

# SOZIAL-TECHNIK

Zeitschrift

für

technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Mitteilungen des Institutes für Gewerbehygiene zu Frankfurt a. M.

Organ des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

**IX. Jahrgang**

**1. Januar bis 15. Dezember 1910.**

Schriftleitung:

Regierungsrat **Ludwig Kolbe** in Gross-Lichterfelde W.



BERLIN, 1910.

**Verlag von A. Seydel**

Polytechnische Buchhandlung

Königgrätzerstr. 31.

Ausgezeichnet  
mit der  
**Silbernen Staatsmedaille**  
auf der  
**Internationalen Ausstellung für Unfallverhütung, Gewerbehygiene  
und Arbeiterwohlfahrt  
zu Budapest 1907.**





# Inhalts-Uebersicht.

## I. Original-Abhandlungen und grössere Berichte.

(In der Reihenfolge des Erscheinens.)

Die mit einem Stern \* bezeichneten Abhandlungen sind mit Abbildungen versehen.

Seite

<b>Wichtige Fragen der Unfallverhütung.</b>	
Von Konrad Hartmann, Senatsvorsitzender im Reichsversicherungsamt, Geh. Regierungsrat und Professor, Dr. Ing. Grunewald . . . . .	1, 17, 42, 61
<b>Betrieb von Schmirgelscheiben</b> nebst Gutachten der Königl. technischen Deputation für Gewerbe	6
<b>Fortschritte auf dem Gebiete des Heimarbeiterschutzes.</b>	
Von Gewerbeinspektions-Assistent Morgner, Meissen . . . . .	10, 27
<b>Unfallgefahren bei Zentrifugen*.</b>	
Vortrag, gehalten von H. Elten, Techn. Aufsichtsbeamter der Rhein.-Westfäl. Textil-Berufsgenossenschaft, Barmen . . . . .	21, 66, 105
<b>Wie beteiligt sich der Arbeiter an der Unfallverhütung?</b>	
Von Gewerbeinspektor Dr. Bender, Westend-Charlottenburg . . . . .	29
<b>Ist es möglich und angezeigt, den Fabrikanten von Maschinen, Apparaten u. s. w. die Verkleidung der Zahn- und Kettenräder gesetzlich vorzuschreiben?</b>	
Vortrag, gehalten von Ingenieur Georg Urban, Charlottenburg, technischer Aufsichtsbeamter der Nahrungsmittel-Industrie-Berufsgenossenschaft . . . . .	44
<b>Die Bedeutung der Alkoholfrage für die Arbeiter.</b>	
Von Gewerbeinspektor Dr. Bender, Westend-Charlottenburg . . . . .	57
<b>Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen I.*</b>	
Von Dipl.-Ing. Pradel, Berlin . . . . .	62, 81
<b>Entwendung technischer und Betriebsgeheimnisse.</b>	
Von Th. Wolff, Berlin-Friedenau . . . . .	71
<b>Die Stellung der technischen Aufsichtsbeamten zu dem Entwurf der Reichsversicherungsordnung.</b>	
Vortrag, gehalten von Dr. Trzeciok, techn. Aufsichtsbeamter, Berlin . . . . .	87
<b>Die Unfallgefahren der Baugerüste.</b>	
Von Ludwig Kolbe, Regierungsrat, Gr.-Lichterfelde . . . . .	97
<b>Internationale Hygiene-Ausstellung 1910.</b>	
Von Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Ing. Hartmann, Grunewald . . . . .	101
<b>Das Problem der Arbeit.</b>	
Von Prof. N. P. Gilmann . . . . .	103
<b>Die Behandlung der Arbeiter als wichtiger Faktor industriellen Erfolges.</b>	
Von Ingenieur B. Esmarch, Wilmersdorf-Berlin . . . . .	110
<b>Wesentliche Sicherheitsvorrichtungen an Friktions- und ähnlichen Winden.</b>	
Von Ingenieur Hörber, Nürnberg . . . . .	112
<b>Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten.*</b>	
Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, Techn. Aufsichtsbeamter, München . . . . .	121, 161, 187, 222, 261, 341
<b>Die technische Unfallverhütung, ihre notwendigen Erfolge und Ziele.</b>	
Von Dr. Ing. Ernst Barten, Berlin . . . . .	123
<b>Ueber die Ursachen und die Verhütung des Schlagens in Dampfheizrohren.*</b>	
Von Ing. R. Wilke . . . . .	126

	Seite
<b>Zur Frage der Verringerung der Zahl der Unfälle und der Unfallrentenlast.</b>	
Von Gewerberat Willner, Krotoschin . . . . .	137
<b>Die Verwendbarkeit der runden Sicherheitsmesserwellen bei kombinierten Abricht- u. Dicken-Hobelmaschinen.*</b>	
Von Gewerbeassessor F. X. Karsch, München . . . . .	144
<b>Die eigenen Heilstätten der Versicherungsträger in der Invalidenversicherung.</b>	
Von Dr. Rudolf Arnold, Stuttgart . . . . .	149
<b>Neue Schutzvorrichtungen an Holzfräsmaschinen.*</b>	
Von Ingenieur Hermann Krampf, Karlsruhe . . . . .	164
<b>Die Entwicklung der Berliner Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vormals L. Schwartzkopff, insbesondere die Arbeiterfürsorge und Wohlfahrtseinrichtungen in ihren Betrieben.*</b>	
Von Ingenieur Aug. Weickert, Berlin . . . . .	177
<b>Unfallverhütung an den Reisswölfen der Textilindustrie.*</b>	
Von einem Spinnereifachmann . . . . .	205
<b>Unfallverhütung in englischen Bergwerken.</b>	
Von H. Walter, London . . . . .	189
<b>Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen II.* Ueberwachung und Regelung von Feuerungen.</b>	
Von Dipl.-Ing. Pradel, Berlin . . . . .	201, 218, 241
<b>Gefährliche Frauenarbeit.</b>	
Von L. Katscher, München . . . . .	226
<b>Arbeiterkunst.</b>	
Von Dr. Heinrich Pudor, Leipzig . . . . .	224
<b>Fortschritte in der Bekämpfung des Alkoholmissbrauches und Verminderung der Unfallhäufigkeit.</b>	
Von Dr. Wagner, Berlin . . . . .	244
<b>Schutzvorrichtungen an Prägepressen in der Papierverarbeitung.*</b> Von Ober-Ing. R. Hütt,	
Techn. Aufsichtsbeamter, Berlin . . . . .	246
<b>Direkter elektrischer Antrieb von Hobelmaschinen der Felten &amp; Guillaume-Lahmeyerwerke in Frankfurt a. M.*</b>	252
<b>Unfallschutz für Angestellte auf englischen Eisenbahnen.</b>	
Von H. Walter, London . . . . .	267
<b>Die Bestrebungen der Berufsgenossenschaften um die Anlieferung unfallsicher gebauter Maschinen.</b>	277
<b>Die Granitsteinindustrie in Demitz-Thumitz, Schmölln und Tröbigau oder auf und an dem Klosterberge.</b>	
Vom Königl. Gewerberat Reichardt, Bautzen . . . . .	280, 304
<b>Der Einfluss des Holländischen Caisson-Gesetzes auf das Vorkommen der Caisson-Krankheit.</b>	
Studie bei dem Bau des neuen Westlichen Viaduktes zu Amsterdam.	
Von H. Vershuijl, Arzt in Amsterdam . . . . .	292, 325, 348, 372
<b>Ueber Trichloräthylen und andere gefahrlose Fettlösungsmittel.</b>	
Von Gewerbeinspektor S. Hartig zu Saarbrücken . . . . .	301
<b>Neue Schutzvorrichtungen an Krempeln und Vorspinnmaschinen.*</b>	
Von Ernst Schulz, Ingenieur, Techn. Aufsichtsbeamter, Schwelm . . . . .	317
<b>Das Neueste zur Wohnungsfrage.</b>	
Von L. Katscher, München . . . . .	321
<b>Die Aufstellung von elektrischen, besonders geschützten Motoren und Apparaten in feuer- und explosionsgefährlichen Räumen.</b>	
Von Dr. Trzeciok, Friedenau . . . . .	330
<b>Die erste Klinik für Arbeiterkrankheiten.</b>	
Von Dr. Rambousek, k. k. Bezirksarzt, Prag . . . . .	332
<b>Zur Bekämpfung des Alkoholmissbrauches auf der Arbeitsstätte.</b>	
Von Gewerbeassessor Dr. Schürmann, Frankfurt a. Oder . . . . .	345
<b>Die Gewerkschaften in Russland.</b>	
Von G. J. Jehle, München . . . . .	346
<b>Die Deutschen Berufsgenossenschaften und das Reichsversicherungsamt. 25 Jahre erfolgreichen Wirkens. Ein Rückblick von L. Kolbe, Kaiserlicher Regierungsrat, Gr.-Lichterfelde</b>	358
<b>Mechanische Dampfkessel-Feuerungen.*</b> Mit 1 Tafel.	
Von Ingenieur F. Georgius, Gr.-Lichterfelde . . . . .	362, 381, 398
<b>Haltbarkeit und Garantie.</b>	
Von Dr. Heinrich Pudor, Leipzig . . . . .	367
<b>Von der Jubiläumsfeier der deutschen Unfall- und Invaliden-Versicherung.</b>	
Von Paul Koeppen in Charlottenburg . . . . .	388
<b>Die Beschäftigung von Arbeitern unter 16 Jahren in Walz- und Hammerwerken Preussens.</b>	
Von Gewerbeassessor Dr. Tittler, Halle a. S. . . . .	407
<b>Die Arbeiterversicherung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika . . . . .</b>	412

	Seite
<b>Augenverletzungen beim Andrehen von Gasmotoren.</b>	
Von Carl Hörber, techn. Aufsichtsbeamter, Nürnberg . . . . .	414
<b>Beiträge zur Kenntnis der Lüftung und Entstaubung in Giessereibetrieben.*</b> Hierzu 1 Tafel.	
Von Ernst A. Schott, Hütten-Ingenieur in Cöln . . . . .	421
<b>Elektrische Schutzvorrichtungen für Schnellpressen . . . . .</b>	431
<b>Selbsttätiges Ueberdruck-Kontrollventil für Explosionsmaschinen.*</b>	
Von Gewerbeinspektor Blatter, Berlin . . . . .	433
<b>Der „keimfreie Schnellverband“ in der Hand eines jeden Nothelfers als der vorteilhafteste Notverband für die erste Hilfe bei Verletzungen und Unglücksfällen.</b>	
Vortrag, gehalten auf der 17. Hauptversammlung des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure von Medizinalrat Dr. Blume in Philippsburg (Baden) . . . . .	437
<b>Zur neuen Schiessinstruktion der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft.*</b>	
Vortrag, gehalten von Ing. Spielmann, Technischer Aufsichtsbeamter in Breslau . . . . .	461
<b>Gesundheitsgefahr in Betrieben mit Bronzeverbrauch.</b>	
Von H. Walter, London . . . . .	468

## Verzeichnis der Mitarbeiter.

(T. A. bedeutet: Technischer Aufsichtsbeamter einer Berufsgenossenschaft.)

Seite	f	Seite
Arnold, Dr. phil. Rudolf, Stuttgart . . . . .		Morgner, Königl. Sächs. Gewerbeinspektions-Assistent, Meissen . . . . .
Barten, Dr. ing. Ernst, Berlin . . . . .		Osenbrügge, G., Ober-Schönevide . . . . .
Bender, Königl. preuss. Gewerbeinspektor Dr. Adolf, Charlottenburg-Westend . . . . .		Pradel, Dipl.-Ing., Berlin . . . . .
Blatter, Königl. preuss. Gewerbeinspektor, Berlin . . . . .		Pudor, Dr. phil. H., Schriftsteller, Leipzig . . . . .
Blume, Medizinalrat Dr. J., Philippsburg in Baden . . . . .		Rambousek, Dr. k. k. Bezirksarzt, Prag . . . . .
Elten, Ingenieur H., T. A., Barmen . . . . .		Reichardt, Otto, Königl. Sächs. Gewerberat, Bautzen . . . . .
Esmarch, Ingenieur B., Wilmersdorf-Berlin . . . . .		Schirmer, Ing. Wilhelm, T. A., München . . . . .
Freudenberg, Ober-Ingenieur F., T. A., Essen a. d. Ruhr . . . . .		Schott, Hütten-Ing. E. A., Köln a. Rh. . . . .
Georgius, Ingenieur Fr., Gr.-Lichterfelde . . . . .		Schürmann, Dr. Königl. preuss. Gewerbeassessor, Frankfurt a. O. . . . .
Grey, Ingenieur B., Südende-Berlin . . . . .		Schuberth, Ober-Ing. Max, T. A. Stuttgart . . . . .
Hartig, Königl. preuss. Gewerbeinspektor S., Saarbrücken . . . . .		Spielmann, Rev.-Ing., T. A., Breslau . . . . .
Hartmann, Kaiserl. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-ing. K., Grunewald-Berlin . . . . .		Tittler, Gewerbeassessor Dr., Halle a. S. . . . .
Heym, Ingenieur W., Magdeburg . . . . .		Trzeciok, Dr. phil., T. A., Friedenau . . . . .
Hörber, Ingenieur Karl, T. A., Nürnberg . . . . .		Urban, Ober-Ing., T. A., Georg, Charlottenburg . . . . .
Hütt, Oberingenieur R., T. A., Berlin . . . . .		Verschuijl, H., Arzt, Amsterdam . . . . .
Jehle, Georg, Beamter, München . . . . .		Wagner, Dr. phil., Berlin . . . . .
Karsch, Königl. bayer. Gewerbeassessor F. X., München . . . . .		Walter, H., London . . . . .
Katscher, Fachschriftsteller, L., München . . . . .		Weickert, Ingenieur A., Berlin . . . . .
Köppen, Beamter e. B.-G. Paul, Berlin . . . . .		Wilke, Ing., Robert, Braunschweig . . . . .
Kolbe, Kaiserl. Regierungsrat L., Gr. Lichterfelde . . . . .		Willner, Königl. preuss. Gewerberat, Krotoschin . . . . .
Könen, Th., Köln a. Rh. . . . .		Wolff, Th., Friedenau . . . . .
Krampf, Ing. H. F., T. A., Karlsruhe . . . . .		

## Sachlich geordnete Uebersicht sämtlicher Abhandlungen.

Die mit einem Stern \* versehenen Abhandlungen sind mit Abbildungen versehen.

<u>I. Technische Mitteilungen.</u>	Seite
<b>a) Anlasskurbeln.</b>	
Augenverletzungen beim Andrehen der Gasmotoren (Unfall) . . . . .	414
Sicherheitsvorrichtungen, Neue — zur Auslösung der Drehkurbel von Verbrennungskraftmaschinen * . . . . .	171
<b>b) Transport-, Förder- und Aufzugvorrichtungen, Grubeneinrichtungen.</b>	
Förderwagen, Vorrichtung zum Seitwärtskippen von — * 38	
Grubenstempel, Nach Art einer Winde ausgebildeter verstellbarer — * . . . . .	238
—, Nachgiebiger * . . . . .	95
—, Verstellbarer zweiteiliger * . . . . .	55
Unfallschutz für Angestellte auf englischen Eisenbahnen	267
Sicherheitsvorrichtungen, Wesentliche — an Friktions- und ähnlichen Winden * . . . . .	112
<b>c) Elektrische Anlagen.</b>	
Aufstellung, Die — von elektrischen, besonders geschützten Motoren und Apparaten in feuer- und explosionsgefährlichen Räumen . . . . .	330
Ausrücker, Elektrischer — des Eisenwerk Wülfel * . . . . .	14
Kapselung, Explosionssichere — für elektrische Maschinen * . . . . .	154
Schutzvorrichtungen, Elektrische — für Schnellpressen	431
Hobelmaschinen, Direkter elektrischer Antrieb von — * 252	
<b>d) Rohre, Hähne, Ventile.</b>	
Absperrvorrichtung, Fern zu steuernde — für Brauseleitungen . . . . .	315
Ueberdruck - Kontrollventil, Selbsttätiges — für Explosionsmaschinen . . . . .	432
<b>e) Arbeitsräume.</b>	
(Lüftung und Staubbeseitigung.)	
Abgase, Verfahren zur Geruchlosmachung der — der Natron- und Sulfatzellstofffabrikation durch gasförmige Oxydationsmittel * . . . . .	215
Aufstellung, Die — von elektrischen, besonders geschützten Motoren und Apparaten in feuer- und explosionsgefährlichen Räumen . . . . .	330
Auspuffgase, Verfahren zum Reinigen und Geruchlosmachen der — von Explosions- und dergl. Motoren * 395	
Bleivergiftung in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben, Ursachen und Bekämpfung der — . . . . .	80
Chlorkalkfässern, Vorrichtung zum staub- und verlustfreien Entleeren von — . . . . .	199
Flugaschenfänger, Ein neuer — * . . . . .	173
Giessereibetriebe, Beiträge zur Kenntnis der Lüftung und Entstaubung in —n . . . . .	431
Koksöfen, Vorlage an — zum Absaugen der wilden Gase * 338	
Metallindustrie, Unfallverhütung und Arbeiterschutz in der — . . . . .	155
<b>f) feuergefährliche Flüssigkeiten und Stoffe.</b>	
Kohlen, Verfahren zur Lagerung von — in Räumen unter Anwendung eines indifferenten Gases . . . . .	159
Verfahren zur Verhütung unerwarteter Explosionen von Nitrozellulose, Nitrozellulosepulvern oder Sprengstoffen	158
Vorrichtung zum Verhindern der Selbstentzündung von Heu und ähnlichen Stoffen * . . . . .	419
<b>g) Arbeitsmaschinen.</b>	
Fingerschutzvorrichtung an Draht-Buch-Heftmaschinen * 187	
Heftmaschinen, Sicherheitsvorrichtungen an — . . . . .	222
Rotationsmaschinen, Neue Schutzvorrichtungen an — * 343	
—, Schutzvorrichtungen vor dem Walzenzusammenschluss der — * . . . . .	261
Schnellpressen, Elektrische Schutzvorrichtungen für — 431	
Tiegeldruckpressen, Selbsttätige Bogenschiebe- und Geradelegevorrichtung für — * . . . . .	55
Selbsteinleger für Dreschmaschinen * . . . . .	419, 476
Abrichtobelmaschinen, Rundschreiben der Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft . . . . .	153
Bandsägen, Webersche Schutzvorrichtung für — . . . . .	471
Hobelmaschinen, Direkter elektrischer Antrieb von — * 252	
Holzfräsmaschinen, Neue Schutzvorrichtungen an — * 164	
Quersägemaschinen, Vorrichtung zum Heben und Senken des Sägeblattes an — * . . . . .	354
Spezialmaschine zum Ausschlagen der Türangehörungen	337
Schutzvorrichtung an Dossenschliessmaschinen * . . . . .	276
Ziehpressen, Greifervorrichtung für — * . . . . .	271
Schutzvorrichtungen an Krempeln u. Vorspinnmaschinen * 317	
<b>h) Gaserzeuger und Gasleitungen.</b>	
Schürlochverschlüsse, Die — für Gaserzeuger, System Hofmann und von Stach * . . . . .	313
Sicherung, Die — gegen Explosionen im Leitungsnetze von Gasfeuerungen * . . . . .	335
Verkoksöfen, Mit keilförmigen Nocken versehene Tür für — * . . . . .	459
Absaugen, Vorlage an Koksöfen zum — der wilden Gase * 338	
<b>i) Gerüste, Leitern</b>	
und andere Schutzvorrichtungen.	
Baugerüste, Die Unfallgefahren der — . . . . .	97
Fensterschutzvorrichtung, Zusammenlegbare — gegen das Hinausfallen von Personen * . . . . .	95
Hebevorrichtung für Bauplatten * . . . . .	119
Rettungsleiter, Als — verwendbarer Rolladen . . . . .	297
Schutzwand, Zusammenschiebbare — für Paternosteraufzüge * . . . . .	79
Anseilvorrichtung für Dacharbeiter . . . . .	299
Unfallverhütungseinrichtungen, Praktische — . . . . .	228
Rettungsleiter, Als — dienender Fenstervorsatz . . . . .	459

	Seite
<b>k) Dampfmaschinen, Dampfkessel, Feuerungen und verschiedene Motoren.</b>	
Dampfkessel-Feuerungen, Mechanische — * . . . . .	362, 381, 398
Feuerungsanlagen, Neuere rauchverzehrende — *	62, 81, 201, 218, 241
Flugaschenfänger, Neuere Erfahrungen im Betriebe von — n . . . . .	472
Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen * . . . . .	269
Kessel-Ablass-Doppel-Ventil von Dreyer, Rosenkranz & Droop, G. m. b. H. Hannover * . . . . .	237
Ofentüren, Zwei neue Sicherheitvorrichtungen an — * . . . . .	210
Ursachen, Ueber die — und die Verhütung des Schlagens in Dampfheizrohren * . . . . .	126
Wasserstandsglas mit Metallüberzug . . . . .	159
<b>l) Riemenrücker, -Aufleger und -Ringe.</b>	
Ausrücker, Elektrischer — * . . . . .	14
Einlegevorrichtung an Dampf Dreschmaschinen * . . . . .	78
Riemenunterfange, Einiges über — * . . . . .	445
Unfallverhütungseinrichtungen, Praktische — . . . . .	228
Wellenkupplungen, Bewegliche Schutzbekleidung für — zum Schutze und zur Verhütung von Unfällen * . . . . .	475
<b>II. Gewerbehygiene — Arbeiterwohlfahrt —</b>	
<b><u>Beschäftigung der Arbeiter.</u></b>	
Arbeitern, Die Beschäftigung von — unter 16 Jahren in Walz- und Hammerwerken Preussens . . . . .	407
Arbeiterkrankheiten, Klinik für — in Mailand . . . . .	171
Arbeiterwohlfahrts-Fürsorge bei Cadbury in Bournville . . . . .	74
Atmungs Vorrichtung, In Bergwerken verwendbare — * . . . . .	460
Behandlung, Die — der Arbeiter als wichtiger Faktor industriellen Erfolges . . . . .	110
Beobachtungen bei Revision der Verbandkästen in Fabriken . . . . .	456
Bronzeverbrauch, Gesundheitsgefahr in Betrieben mit — . . . . .	468
Caisson-Krankheit, Der Einfluss des Holländischen Caisson-Gesetzes auf das Vorkommen der — . . . . .	292, 325, 348, 372
Frauenarbeit, Gefährliche — . . . . .	226
Gewerbekrankheiten in England im Jahre 1909 . . . . .	130
Gewerbetreibender, Kann ein selbständiger — gleichzeitig krankenversicherungspflichtiger Arbeiter sein? . . . . .	295
Greifervorrichtung für Ziehpressen * . . . . .	271
Heilstätten, Die eigenen — der Versicherungsträger in der Invalidenversicherung . . . . .	149
Heimarbeiterschutz, Fortschritte auf dem Gebiete des — es . . . . .	10
Klinik für Arbeiterkrankheiten in Mailand . . . . .	171
Klinik, Die erste — für Arbeiterkrankheiten . . . . .	332
Patrone zur Beseitigung der Kohlensäure bei Atmungs- vorrichtungen mit zwangläufiger Führung der Luft . . . . .	316
Satinholz-Dermatitis . . . . .	156
Schlauchatmungsvorrichtungen, Wagen für — * . . . . .	215
Schnellverband, Der keimfreie — . . . . .	437
Schutzbleche für Fräser . . . . .	236
Schutzbrille * . . . . .	118
Unfallverhütungseinrichtungen, Internationaler Wett- bewerb um — . . . . .	212
—, Praktische — * . . . . .	228
Unfallverhütung und Arbeiterschutz in der Metall- industrie . . . . .	155
Vorrichtung, vornehmlich für verunglückte Personen, zum Atmen in mit schädlichen Gasen erfüllten Räumen * . . . . .	95

	Seite
<b>III. Gewerberechtliche Abhandlungen, fabrikgesetzliche Bestimmungen, Entscheidungen und Erlasse, Arbeiterversicherung.</b>	
Arbeiterversicherung, Die — in den Vereinigten Staaten von Nordamerika . . . . .	412
Auflösung, Berechtigte — des Lehrverhältnisses durch den Lehrling . . . . .	210
Bedeutung, Rechtliche — der Unfallverhütungsvor- schriften der Berufsgenossenschaften . . . . .	234
Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse bei Fest- stellung des zulässigen Masses der von einer Fabrik ausgehenden Geräusche . . . . .	415
Betrieb geräuschverursachender Anlagen durch den Fiskus. — Rechte der benachteiligten Grundstücks- nachbarn . . . . .	434
Einarmiger, Ist ein — erwerbsunfähig im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes . . . . .	117
Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Krankenversicherungs- gesetzes . . . . .	170
Fabrikgeräusch, Festsetzung von angedrohten Strafen für Verursachung von — . . . . .	311
Gemeinde, Wann haftet die — nicht für Unfälle bei den in ihren Strassen vorgenommenen Tiefbauarbeiten . . . . .	234
Gewerbetreibenden, Grundsätze für die Bemessung des selbständigen — für Unfälle zu gewährenden Schaden- ersatzes . . . . .	235
Grundbesitzer, Wann muss sich der — die Zuführung üblicher Gerüche gefallen lassen? . . . . .	296
Grundsätze für die Bemessung des selbständigen Ge- werbetreibenden für Unfälle zu gewährenden Schaden- ersatzes . . . . .	235
Haftpflicht des Maschinenfabrikanten bei der Unter- lassung der Anbringung und Mitlieferung einer Schutz- vorrichtung an der Maschine . . . . .	450
Haftung der Stadtgemeinde für einen Unfall infolge von Winterglätte . . . . .	273
Krankenkassen, Streit zwischen zwei — darüber, welche von beiden unterstützungspflichtig ist . . . . .	334
Krankenkassenpatienten, Ungehorsam des — gegen- über den Weisungen des Kassenvorstandes . . . . .	415
Krankenunterstützung?, Hat ein ausgesteuertes Kassen- mitglied, welches trotz fortdauernder Krankheit ar- beitet und Pflichtmitglied einer anderen Kasse wird, bei wieder eintretender Erwerbsunfähigkeit Anspruch auf — . . . . .	455
Lehrverhältniss, Berechtigte Auflösung des — es durch den Lehrling . . . . .	210
Mass der Sorgfaltspflicht des Fabrikanten bei der Be- stellung eines Angestellten zu der Verrichtung . . . . .	295
Pflicht des Beziehers einer Unfallrente, sich auf Ver- langen der Berufsgenossenschaft durch einen Ver- trauensarzt derselben untersuchen zu lassen . . . . .	168
Pflichtverletzung, Grobe — des Lehrherrn gegenüber dem Lehrling . . . . .	116
Recht der Polizeibehörde zum Einschreiten gegen nach- träglich zutage tretende Uebelstände in genehmigten Gebäuden . . . . .	51
Rechte des Ingenieurs bei ehrverletzender Beschimpfung seitens des Chefs . . . . .	52
Schaden, Festsetzung der Höhe des — s eines selbst- ständigen Gewerbetreibenden infolge eines Unfalls . . . . .	54

	Seite
Schadenersatzpflicht, Grenzen der — des Bergwerksbesitzers gegenüber dem Grundstücksbesitzer . . .	357
Schiessinstruktion, Zur neuen — der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft . . . . .	461
Selbstmord, Wann ist — als Folge eines Unfalles anzusehen? . . . . .	169
Störung, Berechtigte Abwehr der Drohung auf — einer Grunddienstbarkeit . . . . .	434
— der Nachbarschaft durch die auf einem Geschäftsgrundstück betriebenen Anlage zur Erzeugung elektrischen Lichtes . . . . .	116
Streit zwischen dem Besitzer eines staubverursachenden industriellen Betriebes und seinem Grundstücksnachbar	454
Treppe, Ist eine unbequeme — in einem Hausflur eine gefährliche Anlage? . . . . .	295
Unfall eines Gewerbegehilfen. — Erläuterung des Begriffes „Betriebsunternehmer“ . . . . .	454
Unfallentschädigung bei Schulterausrenkungen . . .	376
Unfälle, Wann haftet die Gemeinde nicht für — bei den in ihren Strassen vorgenommenen Tiefbauarbeiten	234
Unfallversicherungsprämien, Haftung des Gläubigers des Bauunternehmers für die — . . . . .	376
Unterstützungspflicht der Krankenkassen bei Krankheiten, die durch einen Selbstmordversuch verursacht werden . . . . .	455
Unzuverlässigkeit des Bauunternehmers als Grund für die Untersagung des Gewerbebetriebes . . . . .	353
Verjährung, Zur Frage der — der Rüge von Mängeln an maschinellen Anlagen . . . . .	117

#### IV. Unfälle, Betriebsstörungen.

Augenverletzungen beim Andrehen der Gasmotoren . . .	414
Einsturz eines Baugerüsts. — Haftung des Bauunternehmers . . . . .	334
Unfall auf dem Wege von der Fabrik-Kantine bis zur Fabrik . . . . .	350
— beim Anzünden der an einem Bauzaun angebrachten Laterne . . . . .	350
— infolge körperlicher Anstrengung beim Lösen einer Schraube . . . . .	52
Unfälle an Papiermaschinen * . . . . .	161
—, Verschiedene — . . . . .	230

#### V. Technologisches,

##### sowie verschiedene Betriebseinrichtungen.

Absperrvorrichtung, Fern zu steuernde — für Brauseleitungen * . . . . .	315
Graphit-Schmiermittel, Ein neues — . . . . .	457
Haltbarkeit und Garantie . . . . .	367
Koksöfen, Vorlage an — zum Absaugen der wilden Gase*	338
Pausleinen herzurichten . . . . .	457
Qualitätsarbeit, Mitteilung (No. 17) des Schutzverbandes für deutsche — . . . . .	435
—, desgl. No. 18 . . . . .	473
Schleif- und Schmirgelscheiben, Vorschriften für Arbeiten an — in den Betrieben der A. E. G. in Berlin . . .	174
Schmiedetechnik, Kritische Untersuchung über den gegenwärtigen Stand der — . . . . .	39
Schmirgelscheiben, Betrieb von — . . . . .	6
Sicherheits-Präzisions-Schlitz- und Zapfenscheiben System Rüdiger* . . . . .	89
Trychlorätylen und andere gefahrlose Fettlösungsmittel	301
Vorrichtung an mechanischen Webstühlen . . . . .	472

#### VI. Aus Berufsgenossenschaften.

	Seite
Berufsgenossenschaft, Das Wesen der — . . . . .	12
Berufsgenossenschaft, Kann ein Unfallverletzter die —, welche ihm eine Rente zahlt, auch noch wegen Fahrlässigkeit in Anspruch nehmen? . . . . .	169
Berufsgenossenschaften, Die deutschen — und das Reichsversicherungsamt . . . . .	358
Berufsgenossenschaften, Die — im Jahre 1908 . . . . .	13
Berufsgenossenschaften, Rechtliche Bedeutung der Unfallverhütungsvorschriften der — . . . . .	234
—, Ueber den neuesten Stand der Unfallverhütung bei den landwirtschaftlichen — . . . . .	77
Bestrebungen, Die — der Berufsgenossenschaften um die Anlieferung unfallsicher gebauter Maschinen . .	277
Buchdrucker-Berufs-Genossenschaft, Eine pietätvolle Ehrung . . . . .	396
Holzbearbeitungsmaschinen, Die Lieferung von — . .	193
Jubiläumsfeier der deutschen Unfall- und Invaliden-Versicherung . . . . .	388
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Aus der — . . .	435
Seiden-Berufsgenossenschaft, Die — 1885—1910 . . .	416
Unfallverhütung, Die — bei der Deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft . . . . .	377
Unfallverhütungseinrichtungen, Praktische —. Rundschreiben der süddeutschen Textil-Berufsgenossenschaft * . . . . .	228

#### VII. Verschiedenes.

##### Wohlfahrtseinrichtungen,

##### Lohnfragen, Statistik, Soziales,

##### Unfall- und Feuer-Versicherung u. anderes.

Ablehnung der Haftpflicht des Handwerksmeisters für den durch seinen Gesellen bewirkten Unfall . . .	375
Alkoholfrage, Die Bedeutung der — für die Arbeiter .	57
Alokoholmissbrauch, Fortschritte in der Bekämpfung des — s und Verminderung der Unfallhäufigkeit .	244
Alkoholmissbrauch, Zur Bekämpfung des — es auf der Arbeitsstätte . . . . .	345
Arbeit, Das Problem der — . . . . .	103
Arbeiterkunst . . . . .	224
Arbeiter, Die Behandlung der — als wichtiger Faktor industriellen Erfolges . . . . .	110
Arbeiterversicherung, Die — in den Vereinigten Staaten von Nordamerika . . . . .	412
Berliner Maschinenbau-A. G.-Gesellschaft vorm. Schwartzkopff, Arbeiterfürsorge und Wohlfahrtseinrichtungen in ihrem Betriebe * . . . . .	177
Betriebsgeheimnisse, Entwendung technischer — . . .	71
Betriebsunternehmer und Betriebskrankenkasse . . .	256
Bureauorganisation, Zum Kapitel — . . . . .	133
Dienstanweisung, für die bei den Artilleriedepots befindlichen Arbeitsnachweisstellen der Feldzeugmeisterei	195
Festbericht zum 25jährigen Jubiläum des Unfall-Versicherungsgesetzes 1885—1910 . . . . .	298
Frauenarbeit, Gefährliche — . . . . .	226
Gewerbekrankheiten in England im Jahre 1909 . . .	130
Gewerkschaften, Die — in Russland . . . . .	349
Gewinnbeteiligung, Ein grosszügiges Beispiel von — Angestellter . . . . .	249
Gruben- und Fabrik-Beamten-Verband, Der Deutsche —	474
Haftung des Gläubigers des Bauunternehmers für die Unfallversicherungsprämien . . . . .	376
Hastlos — rastlos . . . . .	274



	Seite
Hauseigentümer, Wann haftet der — für den Unfall einer Passantin auf dem Bürgersteige trotz ortsstatutarischer Verpflichtung der Stadtgemeinde zur Unterhaltung desselben . . . . .	94
Heimarbeiterschutz, Fortschritte auf dem Gebiete des — es . . . . .	10, 27
Krankenkassen, Haben die — das Recht, freiwillige Mitglieder in bestimmte Lohnklassen zu verweisen? . . . . .	312
Invalidenversicherung, Die eigenen Heilstätten der Versicherungsträger in der — . . . . .	149
Krankenversicherungsgesetzes, Erwerbsunfähigkeit im Sinne des — . . . . .	170
Lohnforderungen, Zur Frage des Zurückbehaltungs- und Aufrechnungsrechtes des Arbeitgebers gegen — des Arbeitnehmers . . . . .	209
Markenautomat . . . . .	212
Pensionssystem, Das — der Western Electric Company . . . . .	457
Unfälle, Zur Frage der Verringerung der — und der Unfallrentenlast . . . . .	137
Unfallrente, Pflicht des Beziehers einer —, sich auf Verlangen der Berufsgenossenschaft durch einen Vertrauensarzt derselben untersuchen zu lassen . . . . .	168
Unfallschutz für Angestellte auf englischen Eisenbahnen . . . . .	267
Unfallverhütungsmassregel, Gesetzliche — bei Holzhoelmaschinen im Königreich Böhmen in Sicht . . . . .	131
Unfallverhütung, Die technische — ihre Notwendigkeit Erfolge und Ziele . . . . .	123
Unfallverhütung in englischen Bergwerken . . . . .	189
—, Wichtige Fragen zur — . . . . .	115
Unfallverhütung, Wichtige Fragen der — . . . . .	1, 17, 42, 61
Verstoss des Arbeitgebers gegen die guten Sitten durch Verleitung anderweitig verpflichteter Arbeiter zum Kontraktbruch . . . . .	311
Wohlfahrtseinrichtungen, Die — der Fa. Fr. Bayer & Co. in Leverkusen . . . . .	167
Wohnungsfrage . . . . .	321

**VIII. Ausstellungen, Preisausschreiben,**

**Unterrichtswesen u. a.**

Arbeiter-Museum, K. B. — in München . . . . .	378
„Bauinspektor“, Zur Beseitigung des Titels — . . . . .	337
Bureauorganisation, Zum Kapitel — . . . . .	133
Erfinder, Adelige — . . . . .	236
Fortbildungskursus für berufsgenossenschaftliche Beamte . . . . .	210
Hochschulnachrichten. Von der Akademie in Frankfurt a. M. . . . .	16, 119, 274, 275, 300, 337, 353, 377
Hygiene-Ausstellung, Internationale —, Dresden 1911 . . . . .	101
Institut für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M. . . . .	151, 154, 174, 217, 256
Internationaler Wettbewerb um Unfallverhütungseinrichtungen . . . . .	212
Komitee, Der Vorstand des technischen — E. V. . . . .	257
Kommission zur Herausgabe des deutschen Materialbuches . . . . .	352
Konstruieren, Etwas vom — und Erfinden . . . . .	312
Kunst und Technik (Preisausschreiben) . . . . .	434
Lehrausstellung für die Fortschritte der Maschinenteknik . . . . .	474
Russe, Der — in der Technik . . . . .	93
Preisausschreiben zur Erlangung eines zuverlässigen Schlepphakens mit Schleppvorrichtung oder einer sonst geeigneten und zuverlässigen Vorkehrung zum Auslösen der Schlepptrasse und Schleppdampfer . . . . .	53

	Seite
Schul- und Lern-Romantik, Ein Stückchen amerikani-scher — . . . . .	40
Schutzverband für deutsche Qualitätsarbeit . . . . .	416, 435, 473
Sonderausstellung für Rettungswesen, München 1910 . . . . .	336
Weltausstellung Brüssel, Von der — . . . . .	274
Wettbewerb, Internationaler — um Unfallverhütungs-einrichtungen . . . . .	212

**IX. Staatliche Gewerbeaufsicht.**

Königl. Preuss. Gewerbeinspektion. Personalien . . . . .	16, 56, 159, 300, 378, 396, 460, 476
--	--------------------------------------

**X. Patente, Patentwesen.**

Anmeldungen: 15, 37, 54, 78, 94, 118, 135, 157, 174, 198, 214, 237, 258, 275, 296, 314, 337, 353, 378, 394, 417, 435, 457, 474. . . . .	
Gebrauchsmuster - Eintragungen: 16, 37, 54, 78, 94, 118, 135, 158, 175, 198, 214, 238, 258, 275, 297, 315, 338, 353, 378, 394, 417, 436, 458, 475. . . . .	
Patenterteilungen: 38*, 39*, 55*, 95*, 118*, 119*, 136*, 158*, 159*, 171*, 199*, 215*, 238*, 276*, 297*, 315*, 338*, 354*, 395*, 419*, 459*, 475*, 476*. . . . .	
Ausgeführte Gebrauchsmuster: 78*, 79*. . . . .	

**XI. Verein deutscher Revisions-Ingenieure.**

Angelegenheiten des Gesamtvereins:	
Bericht über die XVI. Hauptversammlung in Freiberg i. Brsg. 1.—3. Oktober 1909 . . . . .	31, 48, 91
Hauptversammlung, Die ordentliche — zu Charlottenburg am 29. und 30. September 1910 . . . . .	200, 356, 392, 413, 430
Programm, Das vorläufige — für die Jubiläumsfeier der Unfall- und Invalidenversicherung . . . . .	380
Zusammenkünfte der Berliner Vereinsmitglieder . . . . .	16, 56, 80, 136, 352, 420
Angelegenheiten der westlichen Gruppe:	
Versammlung in Saarbrücken . . . . .	56, 160, 176, 276, 300

**XII. Sprechsaal.**

Anfragen und Antworten, Verschiedene — . . . . .	56, 80, 96, 120
Berichtigungen . . . . .	120, 176
Erwiderung . . . . .	120

**XIII. Nachruf für Verstorbene.**

Hülfert, Ingenieur II., Köln a. Rhein . . . . .	420, 460
---	----------

**XIV. Gewerbliche Betriebe.**

<b>I. Speicherei und Transportwesen, Eisenbahnen.</b>	
Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen * . . . . .	269
Vorrichtung zum Seitwärtskippen von Förderwagen * . . . . .	38
Paternosteraufzüge, Zusammenschiebbare Schutzwand für — * . . . . .	79
<b>II. Metallbearbeitung und -Verarbeitung.</b>	
Greifervorrichtung für Ziehpressen * . . . . .	271
Metallindustrie, Unfallverhütung und Arbeiterschutz in der — . . . . .	155
Schmirelscheiben, Betrieb von — . . . . .	6
Schnellschnittstahl-Werkzeuge, Trockenschleifen von — . . . . .	417
<b>III. Baugewerbe.</b>	
Anseilvorrichtung für Dacharbeiter . . . . .	299
Baugerüste, Die Unfallgefahren der — . . . . .	97

	Seite
Bauplatten, Hebevorrichtung für — *	119
Bauunternehmer, Haftung des — s	334
Caisson-Gesetz, Der Einfluss des Holländischen — es auf das Vorkommen der Caisson-Krankheit	292, 325, 348, 372
Unfallgefahren, Die — der Baugerüste	97

IV. Nahrungsmittelbereitung.

V. Chemische Betriebe.

Chlorkalkfässer, Vorrichtung zum staub- und verlustfreien Entleeren von — n	199
Natron- und Sulfatzellstofffabrikation, Verfahren zur Geruchlosmachung der Abgase der — durch gasförmige Oxydationsmittel	215
Trichlorätylen und andere gefahrlose Fettlösungsmittel	301
Verhütung unerwarteter Explosionen von Nitrozellulose, Nitrozellulosepulvern oder Sprengstoffen	158
Wohlfahrtseinrichtungen, Die — der Firma Fr. Bayer & Co. in Leverkusen	167

VI. Allgemeiner Maschinenbau.

Explosionsmaschinen, Selbsttätiges Ueberdruck-Kontrollventil für —	431
Friktions- und ähnliche Winden, Wesentliche Sicherheitsvorrichtungen an — *	112
Maschinen, Explosionssichere Kapselung f. elektrische — *	154
Sicherheits - Präzisions - Schlitz- und Zapfenscheiben System Rüdiger *	89
Sicherheitsvorrichtungen, Zwei neue — an Ofentüren *	210
Sicherheitswinde des Alfawerkes München - Ganting G. m. b. H. in München *	156
Spezialmaschine zum Ausschlagen der Türengerungen	337

VII. Landwirtschaftlicher Maschinenbau.

Dreschmaschinen, Selbsteinleger für — *	419, 476
Vorrichtung zum Verhindern der Selbstentzündung von Heu und ähnlichen Stoffen *	419

VIII. Papierherstellung und -Verarbeitung.

Papier- u. Stoffschneidemaschinen, Schutzvorrichtungen für — *	136
Schutzvorrichtung an Prägepressen in der Papierverarbeitung *	246
Unfälle an Papiermaschinen *	161

IX. Bergbau.

Atmungsapparate, In Bergwerken verwendbare — *	460
Lagerung von Kohlen in Räumen unter Anwendung eines indifferenten Gases	159
Patrone zur Beseitigung der Kohlensäure bei Atmungsapparaten *	395
Patrone zur Beseitigung der Kohlensäure bei Atmungsapparaten mit zwangsläufiger Führung der Luft *	316
Schacht zur Sicherstellung der Arbeiten an unterhalb lose geschichteter Materialien liegenden Abnahmeöffnungen *	38
Unfallverhütung in englischen Bergwerken	189

X. Gasbereitung und -Beleuchtung.

Gasfeuerungen, Die Sicherung gegen Explosionen im Leitungsnetze von — *	335
---	-----

XI. Wäscherei, Plätterei.

Seite

XII. Holzverarbeitung.

Abricht- und Dicken-Hobelmaschinen, Die Verwendbarkeit der Sicherheits-Messerwellen bei kombinierten — *	144
Bandsägen, Webersche Schutzvorrichtung an mechanischen — *	471
Fräser, Schutzbleche für —	236
Hobelmaschinen, Direkter elektrischer Antrieb von — *	252
Holzbearbeitungsmaschinen, Die Lieferung von —	193
Holzfräsemaschinen, Neue Schutzvorrichtungen an — *	164
Holzhobelmaschinen, Unfallverhütungsmassregel bei —	131
Quersägemaschinen, Vorrichtung zum Heben und Senken des Sägeblattes an — *	354
Schalungshalter für Massivdecken, bestehend aus an den Balken angehängten, die Schalungsriegel tragenden Haken	199
Türengerungen, Spezialmaschine zum Ausschlagen der —	337

XIII. Buchdruckereien.

Bauart, Die — der Arbeiterstände an Buch- und Stein-druck-Schnellpressen	123
Fussunterlagen und Einlegerstände der Schnellpressen *	121
Schnellpressen, Elektrische Schutzvorrichtung für — *	431

XIV. Ziegelei.

XV. Bekleidungsbetriebe.

Quecksilberbeize, Die — in der Hutfabrikation	39
---	----

XVI. Giesserei.

Giessereibetrieben, Beiträge zur Kenntnis der Lüftung und Entstaubung in —	421
--	-----

XVII. Steinbruchbetrieb.

Granitsteinindustrie, Die — in Demitz-Thumitz, Schmölln und Tröbigau oder auf und an dem Klosterberge *	280, 304
Schiessinstruktion, Zur neuen — der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft.	461

XVIII. Elektrizitätsbetriebe.

Aufstellung, Die — von elektrischen, besonders geschützten Motoren und Apparaten in feuer- und explosionsgefährlichen Räumen	330
--	-----

XIX. Textilbetriebe.

Rundschreiben der Süddeutschen Textil-Berufsgenossenschaft	228
Schutzvorrichtungen, an Krempeln und Vorspinnmaschinen *	317
Textilindustrie, Unfallverhütung an den Reisswölfen der — *	205
Webstühle, Vorrichtung an mechanischen — *	472

XX. Allgemeine Fabrikbetriebe und Fabrikeinrichtungen.

Aufstellung, Die — von elektrischen, besonders geschützten Motoren und Apparaten in feuer- und explosionsgefährlichen Räumen	330
--	-----



	Seite
Dienstanweisung für die bei den Artilleriedepots befindlichen Arbeitsnachweisstellen d. Feldzeugmeisterei	195
Flugaschenfängern, Neuere Erfahrungen im Betriebe von —	472
Grubenstempel, Nach Art einer Winde ausgebildeter verstellbarer *	238
Unfallverhütungseinrichtungen, Praktische — *	228
Vorschriften für Arbeiten an Schleif- und Schmirgelscheiben in den Betrieben der A. E. G. in Berlin	174
Wellenkupplungen, Bewegliche Schutzbekleidung für — zum Schutze und zur Verhütung von Unfällen *	475

**XXI. Seewesen.**

Preisausschreiben zur Erlangung eines zuverlässigen Schlepphakens mit Schleppvorrichtung oder einer sonst geeigneten und zuverlässigen Vorkehrung zum Auslösen der Schlepptrasse und Schleppdampfer	53
---	----

**XV. Bücherschau, Geschäftsberichte,**

**Preisverzeichnisse.**

Barten, Notwendigkeit, Erfolge und Ziele der technischen Unfallverhütung	123, 175
Bauer u. Gary, 25 Jahre Unfallverhütung.	417
Bender, Leitfaden für die Mitwirkung der Arbeiter bei der Unfall- und Krankheitsverhütung	160
—, Vorschriften betr. Kinderarbeit	176
Bericht über die sanitären Verhältnisse u. Einrichtungen im Königreiche Böhmen für die 3 Jahre 1906—1908 (Band VIII)	216
Bulletin de la Commission internationale permanente pour l'étude des maladies professionnelles	420
Denkschrift der Süddeutschen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft 1885—1910	380
Denkschrift der Papiermacher - Berufsgenossenschaft 1885—1910 vom Geschäftsführer Direktor Meesmann	380
Ehrenfeld, Dr. R., Die Aktion der österreichischen Regierung zur Bekämpfung der Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben.	420
Geschäftsberichte, Verschiedene	339
Gutehoffnungshütte, Die — Aktien-Verein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Oberhausen im Rhld. Zur Erinnerung an das 100jährige Bestehen 1810—1910	259
Hammel, Der Elektromotor im Kleingewerbe und Handwerk, unter besonderer Berücksichtigung der Kostenpunktsfrage und Wirtschaftlichkeit	340
Hinrichsen u. Memmler, Der Kautschuk und seine Prüfung	420

	Seite
Holz-Berufsgenossenschaft, Die ersten 25 Jahre der Norddeutschen —	379
Jahresbericht der technischen Aufsichtsbeamten der Südwestdeutschen Eisen-Berufsgenossenschaft 1909	420
Jahresberichte, Verschiedene —	216, 339, 380
Jubiläumsschrift des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure. E. V. (siehe: Bauer u. Gary)	417
Katalog über Wasserarmaturen der Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal i. d. Rheinpfalz	339
Liefmann, Dr., Was sind und bedeuten Kartelle und Trusts für unser wirtschaftliches Leben?	340
Monatsblätter für Arbeiterversicherung. Verschiedene Nummern des IV. Jahrgangs 80, 119, 240, 339, 380, 396,	476
Naumann, Fr., Von der Reichsmarinefahrt	420
— —, Die politischen Parteien	339
Polizeiverordnung über die Einrichtung und den Betrieb von Aufzügen (Fahrstühlen)	56
Pudor, Dr. H., Deutsche Qualitätsarbeit. Richtlinien für eine neue Entwicklung der deutschen Industrie	339
Rhode's praktisches Handbuch d. Handels-Korrespondenz	96
Schultz, J. H., Beretning om Arbejds- og Fabriktilsynets Virksomhed i Finansaaret 1909—1910	420
Technisches Wörterbuch	240
Verwaltungsberichte.	216, 339
West, Th. D., Amerikanische Giesserei-Praxis. Berechtigte Uebersetzung. Nach der elften Auflage für deutsche Verhältnisse bearbeitet von Ernst A. Schott	355
Wilda, Prof. H., Die Materialien des Maschinenbaues und der Elektrotechnik	340
Zeitschriften- und Bücherschau über Gewerbekrankheiten. Nach dem Berichte der Ständig. Internat. Kommission für das Studium der Gewerbekrankheiten	200, 239

**Besondere Beigaben.**

1. Porträttafeln der drei Präsidenten des Reichs-Versicherungsamts Heft 19, Seite . . . . . 357
2. Tafel I zu dem Aufsatz: Mechanische Dampfkessel-Feuerungen von Fr. Georgius, Ing., Lichterfelde, Heft 19, Seite . . . . . 364
3. Tafel II zu dem Aufsatz: Beiträge zur Kenntnis der Lüftung und Entstaubung in Giessereibetrieben. Von Ernst A. Schott, Hütten-Ingenieur, Köln, Heft 22, Seite . . . . . 421
4. Mitteilungen des Institutes für Gewerbehygiene zu Frankfurt a. M. laut nachfolgendem besonderem Register.





# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

2. Januar 1910.

1. Heft

**Erscheinungsweise:** Jährlich erscheinen 24 Hefte.

**Bezugspreis:** Für Deutschland und Österreich-Ungarn jährlich M. 15,—, halbjährlich M. 7,50, für das Ausland jährlich M. 19,—, halbjährlich M. 9,—, bei postfreier Zusendung.

**Bezugsweise:** Zu beziehen durch alle Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes, sowie direkt vom Verlag.

**Einzelne Hefte** kosten bei einem Textumfang von 16 Seiten 75 Pf., bei 20 Seiten M. 1.— und bei 24 Seiten M. 1.25.

**Einzelne Jahrgänge** können, soweit vorhanden, in Heften oder gebunden bezogen werden. Preis der ersten acht Jahrgänge zusammen und gebunden ermäßigt M. 85,—.

**Anzeigen:** Preis der Anzeigen pro Millimeter Raumböhe einer Spalte 10 Pf. Rabatt bei Wiederholungen: 2 > 10%, 3 > 20%, 6 > 30%, 12 > 40%, 24 > 50%. Für größere Anzeigen besonderer Tarif mit erhöhten Vorzugspreisen.

**Beilagen:** Beilagegebühren für jedes Tausend Drucksachen in 8° M. 10,—, in 4° M. 15,—, in doppelt 4° M. 25,—.

**Schriftleitung:** Beiträge, Manuskripte und alle anderen die Schriftleitung betreffenden Mitteilungen sind zu senden an den Herausgeber Regierungsrat Ludwig Kolbe, Grofs-Lichterfelde-West, Paulinenstraße 8.

**Geschäftsführung:** Alle die Geschäftsführung betreffenden Zuschriften, wie Wohnungsveränderungen, Rechnungsangelegenheiten etc., sind zu richten an den Verlag von A. Seydel, Berlin SW. 11.

## Inhalt.

Wichtige Fragen der Unfallverhütung. Von Konr. Hartmann, Senatsvorsitzenden im Reichsversicherungsamt, Geheimen Regierungsrat und Professor.  
Betrieb von Schmirgelscheiben.  
Fortschritte auf dem Gebiete des Heimarbeiterschutzes. Von Gewerbeinspektions-Assistent Morgner, Meissen.  
Das Wesen der Berufsgenossenschaften.

Verschiedenes: Die Berufsgenossenschaften im Jahre 1908.  
— Elektrischer Ausrücker des Eisenwerk Wülfel, Hannover-Wülfel.  
Patentbericht.  
Personalien.  
Hochschulnachrichten.  
Verein deutscher Revisions-Ingenieure.

## Wichtige Fragen der Unfallverhütung.

Von Konr. Hartmann, Senatsvorsitzenden im Reichs-Versicherungsamt, Geheimen Regierungsrat und Professor.

Es ist ein sehr erfreuliches Zeichen für das Wachsen des Interesses an wirksamer Unfallverhütung, dass in der letzten Zeit in den beteiligten Kreisen mehr und lebhafter als je Fragen und Aufgaben erörtert werden, deren Beantwortung und Lösung von der grössten Bedeutung für die Entwicklung der Unfallverhütung sind.

Diese Fragen sind nicht neu. Sie waren schon oft Gegenstand eingehendster Beratung, die auch im Laufe der Jahre zu manchem gedeihlichen Vorgehen geführt hat. Aber es ist unverkennbar, dass in neuerer Zeit in die Behandlung der schwierigen Materie ein frischer Zug gekommen ist. Ganz besonders ist dies dadurch geschehen, dass die von verschiedener Seite erfolgten Anregungen und Wünsche ein offenes Ohr und volles Verständnis bei dem Präsidenten des Reichs-Versicherungsamts, Herrn Dr. Kaufmann, finden, der nun mit dem amtlichen Rüstzeug kräftig dafür eintritt, dass die Berufsgenossenschaften ohne Verzug an die Lösung der aufgeworfenen Fragen herangehen.

Dieses Vorgehen findet erfreulicherweise in den berufsgenossenschaftlichen Kreisen auch weitgehendes Entgegenkommen. Es kam dies deutlich zum Ausdruck in den Verhandlungen des XXIII. ordentlichen Berufsgenossenschaftstages, der am 19. Oktober 1909 in Stuttgart stattfand. Dort sprach der Direktor im Reichs-Versicherungsamt, Herr Geheimer Regierungsrat Witowski, über „Berufsgenossenschaft-

liche Unfallverhütung“. Er wies auf die Notwendigkeit einer weitem Ausgestaltung der Unfallverhütungsmassnahmen und ihrer Durchführung hin und erläuterte die Anregungen, die in letzter Zeit vom Reichs-Versicherungsamt ausgegangen sind. Herr Präsident Dr. Kaufmann äusserte in einem Schlusswort zu dem Referat: „Wenn Sie dem Vortrage aufmerksam gefolgt sind, werden Sie zugeben müssen, dass, wie ich eingangs bemerkte, trotz Ihrer bisherigen redlichen und stetigen Arbeit noch manches für Sie zu tun übrig bleibt und dass sich insbesondere auf dem Gebiete der Unfallverhütung der Tätigkeit der Berufsgenossenschaften noch ein weites, dankbares Feld eröffnet. Was Ihnen an Einzelheiten vorgetragen wurde, ist der Niederschlag von vielseitigen Beobachtungen und von Erörterungen, die ich mit den zunächst beteiligten Beamten des Reichs-Versicherungsamts in den letzten Jahren gepflogen habe. Nach den bisherigen Erfahrungen bin ich der Ansicht, dass auch diese wichtige Frage nur dann erfolgreich weiter behandelt werden kann, wenn wir die Dinge von Haus aus gemeinsam in Angriff nehmen. Es werden deshalb auf diesem Gebiete erfahrene Männer aus den Berufsgenossenschaften zusammen mit Vertretern des Reichs-Versicherungsamts die Angelegenheit gründlich durchberaten müssen.“

In eingehender Besprechung wurde diesen Anregungen allseitig zugestimmt.

Bei den hiermit festgesetzten weiteren Beratungen und Entschliessungen der Berufsgenossenschaften werden technische Aufsichtsbeamte als berufene und sachverständige Berater hervorragend beteiligt werden. Es ist daher gerechtfertigt, in der „Sozial-Technik“, dem Organ des „Vereins deutscher Revisionsingenieure“, dem zurzeit 150 technische Aufsichtsbeamte angehören, den augenblicklichen Stand der ganzen Sache und die Arbeit der nächsten Zeit kurz zu besprechen.

Es handelt sich um folgende Aufgaben und Fragen:

1. Verbesserung der Unfallverhütungsvorschriften nach Form und Inhalt.

2. Förderung der Mitwirkung der Arbeitnehmer bei der Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften.

3. Verpflichtung der Fabrikanten und Lieferanten zur Lieferung unfallsicherer Betriebseinrichtungen.

4. Vervollkommnung der Bekanntgabe bewährter Unfallverhütungseinrichtungen.

1. Verbesserung der Unfallverhütungsvorschriften nach Form und Inhalt.

Am 12. März 1909 hat das Reichs-Versicherungsamt folgendes Schreiben an den Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften gerichtet (vgl. Amtliche Nachrichten des Reichs-Versicherungsamts 1909 No. 9):

„Die Unfallverhütungsvorschriften der meisten Berufsgenossenschaften haben allmählich einen Umfang angenommen, der ihrer genauen Kenntnisnahme und Befolgung durch Betriebsunternehmer, Beamte und Arbeiter nicht förderlich sein dürfte. Namentlich für die Versicherten, so wird geklagt, seien diese zahlreichen Bestimmungen nur noch schwer zu übersehen. Dies um so mehr, weil die jetzt in Gestalt starker Hefte oder grosser Plakate bekanntgegebenen Vorschriften meistens das ganze Gebiet der Unfallverhütung in allen zur Berufsgenossenschaft gehörenden Gewerbszweigen umfassten. Sie enthielten deshalb auch viele Bestimmungen, welche für die einzelnen Versicherten in ihren oft engbegrenzten Betriebstätigkeiten keine Bedeutung hätten. Auch den Unternehmern würde hierdurch die Befolgung der Vorschriften erschwert.“

Es darf nicht verkannt werden, dass diese Ausführungen manches Beachtliche enthalten. Soll den beklagten Übelständen abgeholfen werden, so werden die Vorschriften sachgemäss beschränkt, ausserdem aber auch in einzelne Gruppen aufgelöst werden müssen, die für sich in den betreffenden Betriebsstätten bekanntzugeben wären. Auch liessen sich für viele Gewerbszweige getrennte Vorschriften für Hand- und

Maschinenbetrieb aufstellen. Dies hätte den Vorteil, dass in einer grossen Zahl von Betrieben nur die einfacheren Vorschriften der erstgenannten Betriebsart ausgehängt zu werden brauchten. Für besonders gefährliche Betriebseinrichtungen könnten auch kurz gefasste Anleitungen zur Verhütung von Unfällen bei ihrer Bedienung aufgestellt und in Plakatform an den betreffenden Arbeitsstellen angebracht werden. Einige Berufsgenossenschaften sind bereits in dieser Richtung vorgegangen. Im Interesse einer noch wirksameren Durchführung der Unfallverhütungsmassnahmen ist es erwünscht, dass auch die übrigen Berufsgenossenschaften diesem Beispiele folgen.

Es käme daher zunächst in Frage, die vom Verband im Jahre 1896 veröffentlichten Normal-Unfallverhütungsvorschriften (Amtliche Nachrichten des Reichs-Versicherungsamts 1896 S. 431 bis 440) mit Rücksicht auf die inzwischen gemachten Erfahrungen umzugestalten. Auch wäre zu erwägen, die Normalvorschriften auf andere Gebiete der Unfallverhütung, zum Beispiel für elektrische Einrichtungen und für die gebräuchlichsten Holz- und Metallbearbeitungsmaschinen auszudehnen und für bestimmte in den Normalvorschriften behandelte Betriebseinrichtungen kurz gefasste Anleitungen aufzustellen.“

Die in diesem Rundschreiben gegebene Anregung entspricht den von verschiedener Seite laut gewordenen Wünschen, sowie den im Reichs-Versicherungsamt gemachten Beobachtungen und Erfahrungen. Namentlich wird immer mehr darüber geklagt, dass die Arbeiter die in grossen Plakaten oder dicken Heften in den Betrieben ausgehängten oder sonstwie bekanntgegebenen Unfallverhütungsvorschriften nicht lesen und dann weder sie beachten noch sonst für die Durchführung der Unfallverhütungsmassnahmen Interesse haben. Diese Klagen sind nicht unberechtigt, und es ist zweifellos notwendig, dass die Arbeiter sich auch um die Unfallverhütung kümmern und nicht dem Arbeitgeber alle Fürsorge zuschieben. Es wird eine wichtige Aufgabe der nächsten Zukunft sein, das Interesse der Arbeiter an der Verminderung der Unfallgefahren zu wecken, ihnen mehr als bisher zum Bewusstsein zu bringen, dass sie auch verpflichtet sind, sich und ihre Mitarbeiter vor Unfällen zu schützen, und dass sie durch zweckentsprechendes Verhalten, Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften und der sonst ihnen gegebenen Anweisungen die Massnahmen der Arbeitgeber unterstützen müssen. In welcher Weise hierin eine Besserung der bestehenden unbefriedigenden Verhältnisse angebahnt werden kann, wird zu Punkt 2 zu erörtern sein. Hier ist zu besprechen, wie durch Verbesserung der Unfallverhütungsvorschriften diese Bestrebungen gefördert werden können.

Es sei hier auf eine sehr beachtenswerte Anregung

hingewiesen, die der technische Aufsichtsbeamte der Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft, Herr Ingenieur Freudenberg, im 21. Heft der Sozial-Technik 1909 veröffentlicht hat und die darauf hinausgeht, auch besondere Vorschriften für aufsichtsführende Beamte zu erlassen, die doch in erster Linie berufen sind, die Beachtung und Ausführung der für Arbeitgeber und Arbeiter erlassenen Vorschriften zu überwachen und denen dies daher besonders zur Pflicht gemacht werden müsste.

Wie schon erwähnt, hat Herr Direktor Witowski auf dem diesjährigen Berufsgenossenschaftstag unter Hinweis auf das an den Verband der deutschen Berufsgenossenschaften gerichtete Schreiben vom 12. März 1909 die Notwendigkeit einer Verbesserung der Unfallverhütungsvorschriften nach Form und Inhalt betont. Er bemerkte, dass das Reichs-Versicherungsamt die Neubearbeitung der vom Verbands im Jahre 1896 herausgegebenen Normalunfallverhütungsvorschriften empfehle, um einen zweckmässigen Anfang zu machen.

Die Bearbeitung dieser Normalvorschriften wurde auf dem Berufsgenossenschaftstag in München 1891 beschlossen. Es wurde eine Kommission eingesetzt, die unter Mitwirkung von Mitgliedern des Reichs-Versicherungsamts in mehrmonatlicher eingehender Arbeit Bestimmungen für „Normal-Unfallverhütungsvorschriften für gleichartige Gefahren in den unter die Unfallversicherungsgesetze fallenden gewerblichen Betrieben“ aufstellte. Wie Herr Direktor Wenzel auf dem diesjährigen Berufsgenossenschaftstag mit Recht ausführte, ist das Ergebnis dieser Beratungen eine der besten Leistungen des Verbandes gewesen und hat die Befähigung der Berufsgenossenschaften auf diesem Gebiete in ein glänzendes Licht gestellt. Nicht nur in Deutschland, sondern auch in den übrigen Industriestaaten ist dies anerkannt worden, indem man die Vorschriften in verschiedene Sprachen übersetzt hat.

An den Beratungen nahmen ausser einigen Genossenschaftsvorsitzenden teil: der Vorsitzende des Verbandes der Deutschen Berufsgenossenschaften Herr Kommerzienrat Rösicke als Vorsitzender, die Herren Regierungsräte K. Hartmann und Platz als Vertreter des Reichs-Versicherungsamts, Herr Direktor Wenzel, ferner die Beauftragten von Berufsgenossenschaften Herren Braune, Gerstein, Goslich, Landmann, Lüdtke, Dr. Oppler, Schwanck, Specht, Herr Gewerbeinspektor Krumbhorn und Herr Oberingenieur Schneider. Die von dieser Kommission ausgearbeiteten Normalvorschriften sind auf dem X. ordentlichen Berufsgenossenschaftstag, der am 26. Juni 1896 in Berlin stattfand, nach Vornahme kleiner Änderungen angenommen worden und zwar mit folgender Resolution:

„Der X. ordentliche Berufsgenossenschaftstag achtet den ihm vorgelegten Entwurf von Normal-Unfall-

verhütungsvorschriften als eine verdienstvolle Grundlage für den Erlass von Unfallverhütungsvorschriften seitens der einzelnen Berufsgenossenschaften und empfiehlt die Annahme dieses Entwurfs mit den durch die besonderen Verhältnisse der einzelnen Genossenschaften gebotenen Änderungen.“

Dieser Empfehlung ist in weitem Masse entsprochen worden, indem die meisten gewerblichen Berufsgenossenschaften ihre Unfallverhütungsvorschriften nach dem Vorbilde änderten oder neu verfassten.

Die Normalvorschriften behandeln in ihrem I. Teil „Allgemeine Vorschriften“ die Betriebsanlage, Betriebsführung und Fürsorge für Verletzte, im II. Teil den Betrieb von Dampfkesseln, im III. Teil die Kraftmaschinen, im IV. Teil die Transmissionen, im V. Teil Fahrstühle und Hebezeuge und im VI. Teil vom Transport zu Lande die Fuhrwerke und Karren aller Art, nicht auf Schienen laufend.

Die Veröffentlichung erfolgte vom Verband in Hefen, die in vielen tausenden Exemplaren ausgegeben worden sind und auch im Auslande Verbreitung fanden, ferner vom Reichs-Versicherungsamt in seinen Amtlichen Nachrichten No. 10 vom 1. Oktober 1896. Bei der Ausarbeitung der vom Verbands der Deutschen Berufsgenossenschaften im Jahre 1900 herausgegebenen, von mir und mehreren Beauftragten und anderen Sachverständigen bearbeiteten „systematischen Übersicht der von den gewerblichen Berufsgenossenschaften des Deutschen Reichs erlassenen Unfallverhütungsvorschriften“ ist ganz besonders auch auf die Normalvorschriften hingewiesen worden.

Inzwischen sind 14 Jahre verflossen, die Unfallverhütungstechnik hat grosse Fortschritte gemacht, in den interessierten Kreisen sind viele Erfahrungen gesammelt worden und in zahlreichen, seinerzeit strittigen Fragen wurde Klarheit geschaffen. Es ist daher geradezu eine dringende Pflicht, eine Revision der Normalvorschriften vorzunehmen, um sie dem neuen Stande der Technik anzupassen. Hierbei wird hauptsächlich darauf geachtet werden müssen, dass die für die Arbeitnehmer zu gebenden Vorschriften aus dem erwähnten Gesichtspunkte, sie dem Arbeiter so verständlich wie möglich zu machen, eine Umarbeitung erfahren. Ferner wird es sich empfehlen, das Gebiet der Normalvorschriften zu erweitern auf alle diejenigen häufig vorkommenden Betriebseinrichtungen und Arbeitstätigkeiten, hinsichtlich deren unfallsicherer Ausgestaltung kaum eine Meinungsverschiedenheit herrscht. Für die gebräuchlichsten Metall- und Holzbearbeitungsmaschinen, für elektrische Einrichtungen werden sich unschwer Normalvorschriften aufstellen lassen. Die Forderung gewisser Sicherheitseinrichtungen, wie Abdeckung der Zahnradgetriebe, Anordnung von Ausrückvorrichtungen

lässt sich für alle Maschinen als Normalvorschrift erheben.

Wenn hierin und in dem Gebiete, das die Normalvorschriften von 1896 behandeln, volle Einigkeit erzielt wird, was vom Standpunkte der Unfallverhütungstechnik durchaus möglich ist, so werden die neuen erweiterten Normalvorschriften die Grundlage bilden, auf der die Lieferung zahlreicher unfallsicherer Betriebs-einrichtungen von deren Herstellern und Lieferanten gefordert und schliesslich auch erzwungen werden kann. Auf diese Aufgabe der nächsten Zukunft wird bei der Erörterung des Punktes 3 einzugehen sein.

Neben der Neubearbeitung der Normalunfallverhütungsvorschriften ist vom Reichs-Versicherungsamt angeregt worden, auch die von den einzelnen Berufsgenossenschaften erlassenen Vorschriften umzuarbeiten, sie möglichst zu beschränken und in einzelne Gruppen aufzulösen, die für sich in den betreffenden Betriebsstätten bekannt zu geben wären.

Einige Berufsgenossenschaften sind nach dieser Richtung schon vorgegangen und haben besondere Vorschriften für bestimmte Gewerbszweige oder Betriebs-teile erlassen, sodass in diesen nur die für sie formulierten Bestimmungen neben den im allgemeinen geltenden bekannt gegeben werden. Dieses Vorgehen ist auf dem Stuttgarter Berufsgenossenschaftstag von Herrn Direktor Wenzel befürwortet worden, wie auch speziell die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie eine ganze Reihe solcher Sondervorschriften erlassen hat. Auch Herr Justizrat Dr. Neisser, Geschäftsführer der Schlesischen Textil-Berufsgenossenschaft, hat sich für eine Teilung der Vorschriften ausgesprochen. Nach dem Verlauf dieser Besprechung kann angenommen werden, dass die Anregung bei den künftigen Revisionen von Unfallverhütungsvorschriften Beachtung finden wird.

Weiter ist vom Reichs-Versicherungsamt angeregt worden, für besonders gefährliche Betriebseinrichtungen kurz gefasste Anleitungen zur Verhütung von Unfällen in Plakatform an den betreffenden Arbeitsstellen anzubringen. Bei der Besprechung auf dem Berufsgenossenschaftstag ist der Nutzen solcher Plakate und Spezialinstruktionen, wie sie von einigen Berufsgenossenschaften schon eingeführt sind, nicht allgemein anerkannt worden. Jedoch wurde diese Frage nur nebenbei gestreift, sodass es weiterer eingehender Beratung bei den einzelnen Berufsgenossenschaften bedarf, um auch in diesem Punkte zu einem zweckmässigen Vorgehen zu kommen.

Der Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften hat nun beschlossen, eine Neubearbeitung der Normalunfallverhütungsvorschriften vorzunehmen und hierzu eine Kommission einzusetzen, an deren Beratungen die technischen Mitglieder des Reichs-Versicherungsamts teilnehmen.

In diese Kommission, die voraussichtlich mit ihren Arbeiten bald beginnen wird, werden hervorragende Sachverständige berufen werden, darunter selbstverständlich technische Aufsichtsbeamte. Ihre reiche Erfahrung wird für die Arbeiten der Kommission sicher von grösstem Nutzen sein.

## 2. Förderung der Mitwirkung der Arbeitnehmer bei der Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften.

Wie schon bei Besprechung des Punktes 1. ausgeführt, besteht eine ausserordentlich wichtige Aufgabe der Unfallverhütung darin, das Interesse der Arbeiter an dieser zu wecken. Es ist verkehrt, vom Arbeiter recht viel zu verlangen, um für den Arbeitgeber die Verantwortung recht gering normieren zu können. Der Hauptteil der Verantwortung für die Durchführung der Unfallverhütung wird nach wie vor dem Arbeitgeber bleiben, denn ihm liegt die unfallsichere Gestaltung der Betriebseinrichtungen und der Betriebsführung ob, und darin ist das Wesentlichste der Unfallverhütung zu suchen. Ich möchte nicht meine Ausführungen wiederholen, die ich in Erwiderung auf einen von dem Sektionsgeschäftsführer Klein in der Sozial-Technik, 3. Heft 1909, veröffentlichten Artikel in derselben Zeitschrift, 10. Heft, gemacht habe. Ich suche nach wie vor das Heil für die Unfallverhütung in der unfallsicheren Gestaltung der Betriebe. Dabei verkenne ich keineswegs, dass die Arbeiter an ihrem Teil sehr viel zur Verhütung der Unfälle beitragen können, und dass daher auf die Arbeiter energisch eingewirkt werden muss, damit sie nicht in so hohem Masse den Unfallverhütungsmassnahmen gleichgültig gegenüberstehen, wie es jetzt mit Recht scharf gerügt wird. Es wäre schon viel erreicht, wenn die Arbeiter die ihnen vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellten Schutzmittel und die in den Betriebseinrichtungen angebrachten Sicherheitseinrichtungen vorschriftsmässig benutzen, ausdrücklich verbotene Hantierungen unterlassen würden.

Nun sind die Bestrebungen, die Gleichgültigkeit und vielfach sogar ablehnende Haltung der Arbeiter gegenüber der Unfallverhütung zu beseitigen, natürlich nicht neu. Im Laufe der Jahre sind hierzu die verschiedensten Wege eingeschlagen worden. Wenn der Erfolg bisher ein ganz unbefriedigender war, so liegt das sicher mit daran, dass die zur Besserung der Verhältnisse getroffenen Massnahmen doch nur vereinzelt durchgeführt wurden, manchmal auch wieder aufgehoben worden sind, als der Erfolg nicht gleich eintrat.

In den Jahresberichten der Königl. Preussischen Regierungs- und Gewerbeberäte für das Jahr 1906 ist die Beteiligung der Arbeiter an der Unfallverhütung von den einzelnen Berichterstattern besonders besprochen worden. Es wird auch hierbei



fast allgemein über die Interesselosigkeit der Arbeiter geklagt und ausgeführt, dass der Arbeiter, zu dessen Besten doch die Unfallverhütungsvorschriften erlassen sind, häufig ein nicht unerhebliches Hindernis für die fortschreitende Entwicklung der Unfallverhütung bilde. Einige Berichterstatter besprechen dann die zur Abhilfe in manchen Betrieben ergriffenen Massnahmen (vergl. Sozial-Technik 1909 10. Heft).

Das Reichs-Versicherungsamt hat in einem an die Vorstände der ihm unterstehenden gewerblichen Berufsgenossenschaften gerichteten Schreiben vom 7. Dezember 1908 auf die von einigen Berufsgenossenschaften, namentlich der Maschinenbau- und Kleineisenindustrie-Berufsgenossenschaft und der Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft zur Belehrung der Arbeiter an diese gerichteten Mitteilungen über bemerkenswerte Unfälle und ihre Verhütung hingewiesen. Solche Merkblätter, Warnungsplakate sind auch von mehreren anderen Berufsgenossenschaften den Betrieben übermittelt worden.

Auf dem Stuttgarter Berufsgenossenschaftstag ist auch hierüber verhandelt worden. Herr Direktor Witowski hat sich dazu geäußert und namentlich die Heranziehung der häufig vorhandenen Arbeiterausschüsse empfohlen, deren Mitglieder Verständnis und Belehrung in die Arbeitermassen tragen könnten. Er hat dann mit Befriedigung die zum Besuch der Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt von einigen Berufsgenossenschaften veranstalteten Arbeiterreisen erwähnt, deren Teilnehmer durch die Kenntnisnahme bewährter Sicherheitseinrichtungen eine zweckdienliche Belehrung empfangen haben. Es sei hier eingeschaltet, dass der Nutzen dieser Arbeiterreisen durch den technischen Aufsichtsbeamten der Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft, Herrn Ingenieur Freudenberg, unter Hinweis auf seine hierbei wiederholt gemachten Erfahrungen im 22. Heft der Sozial-Technik 1909 eingehend besprochen worden ist.

In der weiteren Besprechung auf dem Berufsgenossenschaftstag hat Herr Justizrat Dr. Neisser empfohlen, den gewerblichen Fortbildungsunterricht zur Belehrung der Arbeiter zu benützen.

Der Vorsitzende der Nordöstlichen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft, Herr Kgl. Baurat Dr. ing. Blum, hat den vorerwähnten Hinweis auf die Arbeiterausschüsse lebhaft begrüßt und erwähnt, dass in den von ihm geleiteten Werke der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G. die Arbeiterausschüsse, dort Arbeiterräte genannt, dazu herangezogen werden, die Unfallverhütungsvorschriften zu studieren und ihre Mitarbeiter auf sie aufmerksam zu machen, auch, wenn Gefahr irgendwo im Verzuge ist, dies zu melden. Diese Einrichtung habe sich glänzend bewährt.

Herr Kommerzienrat Faber, Vorsitzender der Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft, erwähnte, dass bei der Königlichen Zentralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart unentgeltliche Kurse für Maschinenarbeiter eingerichtet worden seien, ferner hätte in der Schreinerorganisation die Schlichtungskommission bzw. Arbeiterkommission viel Gutes geleistet, indem sie die Arbeiter direkt darauf hinwies, von den Schutzvorrichtungen, die in den Fabriken angebracht sind, ausgiebigen Gebrauch zu machen und die Vorschriften ernstlich zu beachten.

Der Vorsitzende der Schmiede-Berufsgenossenschaft, Herr Cyrus, teilte mit, dass in den Handwerksbetrieben, die bekanntlich eine Menge Arbeiter für die Grossindustrie vorbilden, die Unfallverhütungsvorschriften wirksam zur Kenntnis der jungen Leute gebracht werden, indem nach einem Beschlusse des deutschen Handwerks- und Gewerbekammertages ein Teil der Gesellenprüfung sich auf die Kenntnis dieser Vorschriften erstreckt. Damit seien erfreuliche Resultate erzielt worden, weshalb dieser Weg zur Förderung der Unfallverhütung auch den anderen Berufsgenossenschaften empfohlen werden könne.

Diese verschiedenen Anregungen werden sicher die Berufsgenossenschaften veranlassen, den wichtigen Fragen der Beseitigung der Gleichgültigkeit bei den Arbeitern ihre volle Aufmerksamkeit zu widmen, um Mittel und Wege zur Abhilfe der Missstände zu finden und dann in den einzelnen Betrieben durchzuführen. Auch hierbei wird die Mitwirkung der technischen Aufsichtsbeamten unumgänglich sein, da sie die grösste Gelegenheit haben, in den Betrieben selbst die Übelstände kennen zu lernen und auch die Massnahmen, die hier und da zur Beseitigung der Übelstände angewendet worden sind.

Freilich darf man über allen diesen an sich gewiss sehr aner kennenswerten Bestrebungen die Hauptsache nicht ausser acht lassen, das ist die genügende Beaufsichtigung der Arbeiter. Das ist einerseits Sache der Arbeitgeber, die selbst oder durch ihre Beamten, Werkmeister oder Vorarbeiter die Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften seitens der Arbeiter ständig kontrollieren müssen. Dann aber wird es auch notwendig sein, mehr als bisher auf diese aufsichtsführenden Personen einzuwirken, damit sie selbst der Unfallverhütung das erforderliche Interesse darbringen und, wie Herr Ingenieur Freudenberg in seiner schon erwähnten Veröffentlichung mit Recht betont, in ihnen das Verantwortlichkeitsgefühl für die Durchführung der Sicherheitsmassnahmen geweckt und gestärkt wird.

(Schluss folgt).

## Betrieb von Schmirgelscheiben.

In der Sitzung der westlichen Gruppe des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure zu Heidelberg am 9. Mai 1908 und in der 15. Hauptversammlung dieses Vereins in Braunschweig am 7. Oktober 1908 ist auf die grossen Gefahren hingewiesen worden, die eine Erhöhung der Umfangsgeschwindigkeit der Schmirgelschleifmaschinen im Gefolge haben würde. Die Niederschriften über diese Vereinsverhandlungen sind auf Beschluss der Hauptversammlung am 6. Febr. 1909 dem Ministerium für Handel und Gewerbe übersandt worden, bei dem der Verein deutscher Ingenieure eine Abänderung der durch Erlafs vom 1. September 1897 (B. 7861) mitgeteilten Grundsätze, betreffend den Betrieb von Schmirgelscheiben, beantragt hatte. Der Antrag und die Mitteilungen des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure haben der Königlichen Technischen Deputation für Gewerbe vorgelegen, welche am 9. August 1909 ein Gutachten erstattet hat. Dieses Gutachten, welches nachstehend abgedruckt ist, hat den Herrn Minister veranlasst, den Nummern VII und X jener Grundsätze eine neue Fassung zu geben, die er im G.-Bl. 1909 dem Verein mitgeteilt hat. Die Verfügung lautet:

Auf die Eingabe vom 6. Februar d. J.

Den Nummern VII und X der durch Erlafs vom 1. September 1897 festgestellten Grundsätze, betreffend den Betrieb von Schmirgelscheiben, habe ich durch Erlass vom heutigen Tage folgende Fassung gegeben:

VII. Die sekundliche Umlaufgeschwindigkeit der Schmirgelscheiben richtet sich nach ihrer Herstellungsweise, insbesondere nach den dabei verwendeten Bindemitteln.

Es ist darauf hinzuwirken, dass die Fabrikanten von Schmirgelscheiben nur solche Scheiben in den Verkehr bringen, deren Widerstandsfähigkeit durch fortlaufende geeignete Proben geprüft ist, und dass die vom Fabrikanten hiernach und nach Massgabe seiner Erfahrungen als zulässig angesehene Umlaufzahl, die Art der Bindung des Steines (durch vegetabilische, keramische oder mineralische Bindemittel), die Abmessungen der Scheibe und die Firma des Fabrikanten oder dessen Schutzmarke in deutlicher und dauerhafter Weise auf jeder Scheibe bezeichnet sind.

Es ist ferner darauf hinzuwirken, dass die Schmirgelscheiben mit einer geringeren als der vom Fabrikanten als zulässig bezeichneten Umlaufzahl in Betrieb genommen werden,

um Schwankungen in der Umlaufzahl der Betriebsmaschinen Rechnung zu tragen.

Den Betriebsunternehmern ist anzuraten, im Betriebe die nachstehenden sekundlichen Umfangsgeschwindigkeiten nicht zu überschreiten:

bei Scheiben mit mineralischer Bindung	15 m
bei Scheiben mit vegetabilischer und keramischer Bindung und bei Zuführung des Arbeitsstückes mit Hand (Handschleifmaschinen)	. . . . . 25 m
bei Scheiben mit vegetabilischer und keramischer Bindung und bei mechanischer Zuführung des Arbeitsstückes (Supportschleifmaschinen)	. . . . . 35 m

Bei Nachweis eines entsprechend hohen Probelaufs und bei besonders starken Schutzvorrichtungen kann in Ausnahmefällen bei Supportschleifmaschinen bis zu 50 m Umfangsgeschwindigkeit gegangen werden. Fällen, in denen dies geschieht, haben jedoch die Gewerbeaufsichtsbeamten ihre besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und auch ihrerseits zu prüfen, ob die Voraussetzungen für Zulassung einer solchen Umfangsgeschwindigkeit tatsächlich erfüllt sind.

Scheiben mit mineralischer Bindung dürfen nur zum Trockenschleifen Verwendung finden.

Scheiben, welche keine Bezeichnung seitens des Fabrikanten über Bindung und Umlaufzahl tragen, dürfen nur mit höchstens 15 m Umfangsgeschwindigkeit betrieben werden.

Elektrische Antriebsmaschinen sind so anzuordnen, dass ihre Umlaufzahl der Art der Schmirgelscheiben angepasst werden kann.

Bei Schmirgelmaschinen mit Stufenscheiben hat der Betriebsunternehmer durch Anschlag möglichst in der Nähe der Maschine die Arbeiter darüber aufzuklären, auf welche Scheiben der Riemen je nach der Grösse der Schmirgelscheiben aufzulegen ist, bei elektrischen Arbeitsmaschinen, welche Schaltung der zulässigen Umfangsgeschwindigkeit entspricht.

X. Die vorstehenden Grundsätze sind auf alle künstlichen Schleifscheiben, welche aus künstlichen oder natürlichen Schleifmitteln (wie Carborundum, Corundum, Alundum, Corubin, Electrorubin, Carbosilite u. a. m., mit Ausschluss der Sandsteine) mit Bindemitteln her-



gestellt sind, sinngemäß zur Anwendung zu bringen.

In Vertretung.  
(Unterschrift.)

Das Gutachten, welches zu diesem Erlaß geführt hat, lautet:

Königliche Technische Deputation für Gewerbe.

Berlin, den 9. August 1909.

Aus den Berichten der Regierungen zu Potsdam, Stettin, Breslau, Oppeln, Magdeburg, Hannover, Arnsberg, Wiesbaden, Coblenz und Düsseldorf, ferner aus den durch die Eingabe vom 6. Februar d. J. vorgelegten Verhandlungen des Vereins deutscher Revisionsingenieure ist zunächst zu erkennen, daß die Grundsätze vom Jahre 1897 insofern ihre Schuldigkeit getan haben, als sie eine sehr wesentliche Verminderung der Unfälle herbeigeführt haben, obgleich die Zahl der im Betriebe befindlichen Schmirgelscheiben außerordentlich zugenommen hat. Immerhin sind Verhältnisse eingetreten, hervorgerufen durch Änderung und Besserung der Herstellungsverfahren und in der Anwendung der Scheiben, die eine entsprechende Umänderung der Grundsätze geboten erscheinen lassen. Bemerkenswert ist insbesondere die Tatsache, daß die im Jahre 1897 nur wenig bekannte, daher in den Grundsätzen gar nicht benannte keramische Bindung (Brennen der Schmirgelkörner mit Schamotte oder Porzellanerde) stark in den Vordergrund getreten ist, während die mineralische Bindung (Zusatz von Magnesiaement auf kaltem Wege) fast völlig zurücktritt und nur die vegetabilische (Gummi- oder Leimzusatz) ihre Bedeutung behält. Die Berichte ergeben auch, daß im allgemeinen die bisher geltende Höchstgeschwindigkeit für den Umfangslauf der Scheiben genügte, daß aber unter gewissen Verhältnissen darüber hinaus gegangen werden muß, auch gegangen werden kann, ohne die Unfallgefahr merklich zu erhöhen.

Die von uns in dem Berichte vom 12. Mai v. J. aufgeworfenen Fragen lassen sich nunmehr mit genügender Sicherheit beantworten:

1. Vom Standpunkte der Betriebssicherheit ist das Bindemittel von wesentlicher Bedeutung. Während die keramisch und vegetabilisch gebundenen Scheiben unter verschiedenen Verhältnissen, so insbesondere auch bei Nässe und bei Trockenheit, ein ziemlich gleiches Verhalten zeigen, haben die mineralisch gebundenen Scheiben erheblich geringere Festigkeit und leiden unter dem Einfluß der Feuchtigkeit so sehr, daß sie unter Umständen treiben und zerfallen.

2. Die mineralische Bindung spielt wegen ihrer

Billigkeit und wegen der Einfachheit des Herstellungsverfahrens noch eine gewisse Rolle, sodaß ihr völliges Verbot sich aus wirtschaftlichen Gründen nicht rechtfertigen läßt. Doch sind für die Verwendung mineralisch gebundener Scheiben schärfere Bedingungen zu stellen.

3. Zwischen Scheiben mit ebenen und mit gewölbten Flanken ist in der Praxis ein Unterschied nicht zu machen. Konisch geformte Scheiben würden dann sicherer sein, wenn sie mit den zugehörigen Backen (Festhaltescheiben) immer genau zur Anlage kämen. In Wirklichkeit ist das aber nicht immer oder gar nur selten der Fall. Nachdem die Befestigungsmethoden besser durchgebildet worden sind, bieten gerade Flanken dieselbe Sicherheit hinsichtlich der Zuverlässigkeit der Befestigung. Man hat erkannt, daß eben die Befestigungsmethode die beste ist, welche eine sichere, möglichst grosse Auflagefläche zwischen dem Steine und den beiden Backen bietet.

4. Auch ist nach dem Urteile der Praktiker kein Unterschied nach der Größe der Scheiben zu machen. Wenn auch bei den kleinen Scheiben, die meist auch geringe Dickenabmessungen haben, eine größere Gleichmäßigkeit des Materials anzunehmen ist, so ist wiederum zu beachten, daß sie empfindlicher gegen äußere Beanspruchungen, wie Stöße und seitliche Drücke, sind. Im Interesse der Einfachheit der Grundsätze dürfte kein Unterschied zwischen kleinen und großen Scheiben zu machen sein, und zwar umso weniger, als der Begriff groß und klein allein für die Beurteilung der Abmessungen der Steine nicht genügt, vielmehr das Verhältnis des Durchmesser zur Dicke auch eine Rolle spielt und es auch schwierig sein dürfte, überhaupt eine treffende Grenze festzulegen.

5. Vom Gesichtspunkte der Betriebssicherheit betrachtet, bietet das Nafsschleifen keine Vorzüge: ja, es ist bei mineralisch gebundenen Steinen direkt bedenklich und dort zu verbieten. Bei den anderen Bindungsarten ist ein Unterschied zwischen Nafs- und Trockenschleifen nicht zu machen. Zwar können keramisch gebundene Steine, wenn sie sich voll Wasser saugen und dem Froste ausgesetzt werden, Risse bekommen, doch sind solche Fälle äußerst selten zu besorgen. Demgegenüber steht der Vorteil, daß beim Nafsschleifen die Gefahr der übermäßigen Erwärmung der Steine vermindert wird, desgleichen die Staubbelästigung.

6. Die Frage, ob bei gut ausgebildeten Schutzvorrichtungen auch wesentlich höhere Umfangsgeschwindigkeiten zugelassen werden können, ist zu bejahen. Allerdings scheint das Bedürfnis darnach nicht groß zu sein; Geschwindigkeiten über 35 m

hinaus kommen nur selten vor. In solchen Ausnahmefällen ist es im Hinblick auf die große Steigerung der Unfallgefahr wohl berechtigt zu fordern, daß eine Prüfung der Schutzvorrichtungen und der sonstigen Verhältnisse durch den zuständigen sachverständigen Beamten stattfindet. Doch braucht diese der Inbetriebnahme nicht vorauszugehen; es genügt, wenn der Beamte rechtzeitig Kenntnis erhält.

7. Ein Unterschied in den Umfangsgeschwindigkeiten ist zwischen Handschleifmaschinen und Supportschleifmaschinen vorhanden und läßt sich vom Standpunkte des Unfallschutzes rechtfertigen. Die Art der Zuführung des zu bearbeitenden Gegenstandes ist bei der Supportschleifmaschine gleichmäßig und vermeidet alle Stöße und ungleichmäßigen Beanspruchungen. Im allgemeinen wird die Schmirgelscheibe auch nur an ihrem Umfange, rechtwinklig zu ihrer Drehachse auf Druck, also nicht seitlich auf Biegung beansprucht. In dieser Arbeitsweise liegt eine erheblich größere Sicherheit gegenüber der Zuführung des oft sehr schweren und unbequem zu handhabenden Arbeitsstücks von Hand, wobei selbst bei einiger Sorgfalt übermäßige Beanspruchungen und Stöße sich nicht vermeiden lassen. Das Bedürfnis nach sehr großen Geschwindigkeiten ist aber bei der Handzuführung nur sehr selten vorhanden; nach den Berichten aus der Praxis kommt man mit 25 m vollkommen aus.

8. Es wird als erwünscht anerkannt, daß die Schmirgelscheiben mit Bezeichnungen (Etiketts) versehen werden, aus denen die Abmessungen der Scheibe, die Art der Bindung, die höchste zulässige Umlaufzahl und die Firma bzw. deren Schutzmarke zu ersehen sein müssen. Weitere Angaben werden nicht für notwendig erachtet.

Nach diesen Feststellungen glauben wir, eine den Fortschritten der Technik besser entsprechende Fassung der Nr. VII und X im Sinne des Antrags des Vereins deutscher Ingenieure, jedoch unter gleichzeitiger Berücksichtigung der anderweit gemachten Erfahrungen, empfehlen zu können. — —

In der neuen Fassung lauten die Grundsätze nunmehr, wie folgt:

#### **Grundsätze, betreffend den Betrieb von Schmirgelscheiben.**

I. Schmirgel-Schleifmaschinen sind so aufzustellen und zu unterhalten, dass die Schmirgelscheibe keinen Erschütterungen ausgesetzt ist.

Zur Erreichung dieses Zweckes wird die Beachtung der folgenden Massnahmen empfohlen:

1. Die Maschine muss auf kräftigem Unterbau aufgestellt und gut befestigt werden.
2. Den Lagerstellen der Schleifwelle ist dauernde Sorgfalt zuzuwenden. Die Schleifwelle darf nicht in den Lagern schlottern oder sich seitlich verschieben

lassen. Die Lagerstellen sind vor dem Eindringen von Staub zu schützen, häufig zu reinigen und gut zu schmieren.

3. Es ist auf gleichmässigen ruhigen Lauf sowohl der Betriebsmaschine als auch der Triebwelle und der Vorgelege zu achten. Antrieb-Riemscheiben der Schleifmaschinen dürfen nicht unrund sein oder schlagen.
4. Antriebsriemen sind möglichst kräftig und breit zu wählen sowie genügend gespannt zu halten, damit die Riemen nicht schlagen. Die Verbindungsstellen der Riemen sollen auf der Lauffläche keine Unebenheiten haben.
5. Die Schmirgelscheibe muss genau im Mittelpunkte befestigt werden. Unrund gewordene Steine sind ausser Betrieb zu setzen, bis der Mangel beseitigt ist.

II. Die Schmirgelsteine dürfen nicht durch Aufpressen oder Aufkeilen auf Wellen befestigt werden, sondern müssen lose über etwa vorhandene Wellen gehen und durch geeignete Befestigungsmittel mit der Welle fest verbunden werden.

Die Verwendung von passenden Metallfuttern zum Aufbringen der Steine auf die Welle wird empfohlen.

III. Zur Befestigung der Schmirgelscheiben auf Wellen sind Metallflanschen mit Druckverschraubung unter Verwendung weicher elastischer Zwischenlagen zwischen Flanschen und Stein oder anderer dem gleichen Zwecke dienenden Mittel zu benutzen.

Die seitlichen Befestigungsflanschen sollen so gross gewählt werden, wie es der Verwendungszweck des Steines gestattet.

IV. Die Verschraubungen für die Befestigungsflanschen sollen vorsichtig und insbesondere bei dünnen Scheiben nur mit mässiger Kraft angezogen werden, damit die Steine nicht durch zu starke Pressung zwischen den Befestigungsteilen leiden.

Um das Lockern der Muttern zu verhüten, ist das Gewinde so zu schneiden, dass durch die Umdrehrichtung der Welle ein Festziehen der Muttern bewirkt wird. Erforderlichenfalls sind Gegenmutter und andere zweckentsprechende Sicherungen anzuwenden.

V. Es wird empfohlen, zum Schleifen mit der Hand tunlichst Handvorlagen zu benutzen, da durch ungleiches Aufdrücken beim Schleifen aus freier Hand die Schmirgelsteine leicht unrund werden.

Um das Einklemmen des Arbeitsstücks zwischen Vorlage und Stein zu verhindern, muss erstere der Abnutzung des Steines folgend in möglichster Nähe des Steinumfanges angebracht und in ihrer jeweiligen Stellung durch sichere Befestigungsmittel gehalten werden.

VI. Steine, welche im Betriebe unrund geworden sind, sollen mittelst geeigneter Abdrehwerkzeuge unter tunlichster Vermeidung heftiger Erschütterungen des Steines abgedreht werden.

Das Behauen der Steine mit Hämmern oder Meissel ist zu vermeiden, da die Steine leicht rissig werden.

VII. Die sekundliche Umlaufgeschwindigkeit der

Schmirkelscheiben richtet sich nach ihrer Herstellungsweise, insbesondere nach den dabei verwendeten Bindemitteln.

Es ist darauf hinzuwirken, dass die Fabrikanten von Schmirkelscheiben nur solche Scheiben in den Verkehr bringen, deren Widerstandsfähigkeit durch fortlaufende geeignete Proben geprüft ist, und dass die vom Fabrikanten hiernach und nach Massgabe seiner Erfahrungen als zulässig angesehene Umlaufzahl, die Art der Bindung des Steines (durch vegetabilische, keramische oder mineralische Bindemittel), die Abmessungen der Scheibe und die Firma des Fabrikanten oder dessen Schutzmarke in deutlicher und dauerhafter Weise auf jeder Scheibe bezeichnet sind.

Es ist ferner darauf hinzuwirken, dass die Schmirkelscheiben mit einer geringeren als der vom Fabrikanten als zulässig bezeichneten Umlaufzahl in Betrieb genommen werden, um Schwankungen in der Umlaufzahl der Betriebsmaschine Rechnung zu tragen.

Den Betriebsunternehmern ist anzuraten, im Betriebe die nachstehenden sekundlichen Umfangsgeschwindigkeiten nicht zu überschreiten:

bei Scheiben mit mineralischer Bindung . . .	15 m
bei Scheiben mit vegetabilischer und keramischer Bindung und bei Zuführung des Arbeitsstücks mit Hand (Handschleifmaschine) . . .	25 „
bei Scheiben mit vegetabilischer und keramischer Bindung und bei mechanischer Zuführung des Arbeitsstücks (Supportschleifmaschinen) . . .	35 „

Bei Nachweis eines entsprechend hohen Probelaufs und bei besonders starken Schutzvorrichtungen kann in Ausnahmefällen bei Supportschleifmaschinen bis zu 50 m Umfangsgeschwindigkeit gegangen werden. Fällen, in denen dies geschieht, haben jedoch die Gewerbeaufsichtsbeamten ihre besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und auch ihrerseits zu prüfen, ob die Voraussetzungen für die Zulassung einer solchen Umfangsgeschwindigkeit tatsächlich erfüllt sind.

Scheiben mit mineralischer Bindung dürfen nur zum Trockenschleifen Verwendung finden.

Scheiben, welche keine Bezeichnung seitens des Fabrikanten über Bindung und Umlaufzahl tragen, dürfen nur mit höchstens 15 m Umfangsgeschwindigkeit getrieben werden.

Elektrische Antriebsmaschinen sind so anzuordnen, dass ihre Umlaufzahl der Art der Schmirkelscheiben angepasst werden kann.

Bei Schmirkelmaschinen mit Stufenscheiben hat der Betriebsunternehmer durch Anschlag möglichst in der Nähe der Maschine die Arbeiter darüber aufzuklären, auf welche Scheiben der Riemen je nach der Grösse der Schmirkelscheiben aufzulegen ist, bei elektrischen Arbeitsmaschinen,

welche Schaltung der zulässigen Umfangsgeschwindigkeit entspricht.

VIII. Schmirkelschleifmaschinen müssen durch Vorrichtungen, die stossfrei wirken, unabhängig von der Antriebswelle in und ausser Betrieb gesetzt werden können. Die Ingangsetzung darf nur allmählich erfolgen, um einen plötzlichen Übergang aus der Ruhe in die Bewegung zu vermeiden. Ebenso ist jede plötzliche Hemmung der Schleifwelle bzw. der Triebwelle zu vermeiden.

IX. Schmirkelscheiben müssen in der Regel mit zweckentsprechenden Schutzhauben oder Schutzbügeln versehen werden.

An die Schutzvorrichtungen müssen nachstehende Anforderungen gestellt werden:

Dieselben sind aus zähem Baustoffe herzustellen.

Alle Teile der Schutzvorrichtung sind reichlich stark zu bemessen. Die Schutzvorrichtung soll sich möglichst nahe an den Umfang des Steines anschliessen. Schutzvorrichtungen, welche durch ihre Bauart geeignet sind, die Stosswirkung abzuschwächen und je nach der Abnutzung der Steine oder dem benutzten Teile des Umfangs derselben verstellbar sind, können besonders empfohlen werden.

Von der Anbringung von Schutzvorrichtungen kann nur abgesehen werden:

- wenn die sekundliche Umfangsschnelle 5 m nicht überschreitet und der Stein mindestens auf der Hälfte seines Durchmessers von den Befestigungsflanschen bedeckt wird, oder
- wenn die Schleifmaschine so aufgestellt ist, dass Sprengstücke mit Sicherheit aufgefangen werden, und ein Verkehr von Menschen weder in der Flugbahn noch vor der Schleifmaschine zu ihrer Bedienung stattfindet, oder wenn der Schmirkelstein vom Arbeitsstücke so umschlossen wird, dass abspringende Teile des Steines in ihrer Flugbahn aufgefangen werden, oder
- wenn zur Befestigung der Schmirkelscheibe auswechselbare Flanschen angewendet werden, welche stets höchstens 50 mm des Steinkranzes frei lassen und das Schleifrad täglich nach Beendigung der Arbeit von einem Arbeiter verantwortlich darauf untersucht wird, dass der Stein keine Beschädigungen erlitten hat, genau rund ist und von den Befestigungsflanschen sicher gehalten wird.

X. Die vorstehenden Grundsätze sind auf alle künstlichen Schleifscheiben, welche aus künstlichen oder natürlichen Schleifmitteln (wie Carborundum, Corundum, Alundum, Corubin, Elektrorubin, Carbosilite u. a. m., mit Ausschluss der Sandsteine) mit Bindemitteln hergestellt sind, sinngemäss zur Anwendung zu bringen.

## Fortschritte auf dem Gebiete des Heimarbeiterschutzes.

Von Gewerbeinspektions-Assistent M o r g n e r, Meissen.

Die Bestrebungen, die Lage der Heimarbeiter zu verbessern, reichen verhältnismäßig weit zurück. Bereits in den fünfziger und sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts war die Frage der Heimarbeiter und Hausgewerbetreibenden in Sachsen Gegenstand öffentlicher Erörterungen, als es sich darum handelte, der Hausindustrie im Erzgebirge durch den Bau von Eisenbahnen eine bessere Verkehrsverbindung mit dem Niederlande zu erschaffen. Seitdem ist sie wiederholt nach mehr oder minder langen Zeiträumen berührt worden, ohne dafs es jedoch gelungen wäre, ein allgemeineres und andauerndes Interesse für sie wachzuhalten. Erst seit der im Jahre 1905 von den Gewerkschaften in Berlin veranstalteten Ausstellung von Heimarbeitererzeugnissen hat sich die Öffentlichkeit unausgesetzt mit ihr beschäftigt. Für die Bedeutung dieser Veranstaltung spricht es auch, dafs sie zwei weitere Hausindustrie-Ausstellungen im Gefolge gehabt hat, von denen die eine 1907 in Frankfurt a. M. und die letzte in diesem Jahre in Zürich stattgefunden haben. Jedenfalls stellt sie eine wichtige Etappe auf dem Gebiete der Heimarbeiterfrage dar; dies wird auch zugeben müssen, wer den vielleicht nicht ganz unberechtigten Vorwurf gegen sie erhebt, sie habe in tendenziöser Weise die Lage der Heimarbeiter von der ungünstigsten Seite aus dargestellt. Die von ihr ausgegangenen zahlreichen Schilderungen der Heimindustrie haben uns zwar keine endgiltig abgeschlossene Kenntnis von derselben vermittelt, sie zeigen jedoch trotz ihrer Lückenhaftigkeit, dafs die Nahrungs-, Wohnungs- und sonstigen wirtschaftlichen und kulturellen Verhältnisse der Heimarbeiter vielfach verbesserungsbedürftig sind, und teilweise Zustände, z. B. hinsichtlich Löhne und der Dauer der Arbeitszeit, in der Hausindustrie herrschen, die bei anderen Klassen der arbeitenden Bevölkerung infolge gesetzgeberischer Mafsnahmen und neuzeitlicher Anschauungen über die Voraussetzungen für günstige Produktionsbedingungen als völlig überwunden und ausgeschlossen gelten. Trotz der großen Jugend der neuerlichen Bestrebungen, auch die Heimarbeit in den Geltungsbereich der sozialen Gesetzgebung und insbesondere des Arbeiterschutzes zu ziehen, sind, allerdings zunächst nur vereinzelt, in einzelnen Zweigen der Hausindustrie Erfolge in dieser Hinsicht zu verzeichnen, von denen in nachstehendem die Rede sein wird. Beachtung verdienen sie einesteils deshalb, weil sie wesentliche Schlüsse bezüglich des Fortbestandes und der Weiterentwick-

lung der Hausindustrie zulassen, und andererseits gegenwärtig insofern, als nach zwei, dem Reichstage vorgelegten Regierungsentwürfen beabsichtigt ist, den Heimarbeiterschutz durch ein Gesetz über die Zigarren-Hausarbeit und durch Einfügung von besonderen Bestimmungen in die Reichsgewerbeordnung der Zeitströmung gemäß zu erweitern.

Was den staatlichen Heimarbeiterschutz betrifft, so fallen seine Anfänge zeitlich mit den Anfängen des Fabrikarbeiterschutzes zusammen. Bereits im Jahre 1849 hatte eine in Sachsen eingesetzte „Kommission für Erörterung der Gewerbs- und Arbeits-Verhältnisse“ sich u. a. auch eingehend mit der wirtschaftlichen Lage der Hausindustrie beschäftigt und auf Grund ihrer Untersuchungsergebnisse Vorschläge für gesetzliche Vorschriften gemacht, die in die alte sächsische Gewerbeordnung von 1851 aufgenommen, von dieser in die Gewerbeordnung für den Norddeutschen Bund und später mit einigen geringfügigen Abänderungen und Zusätzen 1891 in die Reichsgewerbeordnung übertragen worden sind, also heute noch Geltung haben. Schon damals wurde die Beseitigung des ausbeuterischen Trucksystems und der häufigen, willkürlichen Lohnabzüge verlangt und festgesetzt, der Unternehmer (Verleger, Zwischenmeister) habe den Heimarbeitern den Lohn in bar und ohne jedweden Abzug auszuzahlen. (§ 119 b der Reichsgewerbeordnung.) Im Laufe der Jahre sind die Vorschriften über den Lohnschutz der Heimarbeiter erweitert worden, und sie beziehen sich gegenwärtig in der Hauptsache auch auf das Verbot des Auszahlens des Lohnes in Gast- und Schankwirtschaften und auf die Führung von Lohnbüchern in der Wäsche- und Kleiderkonfektion, in denen die vereinbarten Lohnsätze und die Preise für die den Arbeitern gelieferten Roh- und Hilfsstoffe vom Unternehmer einzutragen sind. Auch ist hinsichtlich der Preise bestimmt, dafs sie nicht höher als die ortsüblichen sein dürfen. Im allgemeinen wird man sagen können, dafs sich diese Verhältnisse viel gebessert haben. In einer gut geleiteten Zigarrenfabrik z. B., die aufser Werkstättenarbeitern auch Heimarbeiter beschäftigt, wird es heute kaum vorkommen, dafs die Heimarbeiter einen Teil ihres Lohnes in Zigarren ausgezahlt erhalten. Für einen modernen Betrieb würde bei der heutigen kapitalistischen Betriebsweise dieses System der Entlohnung durch Fabrikate, abgesehen davon, dass es verboten ist und bestraft wird, keine Vorteile bieten. Der Unternehmer schätzt die Erträge aus dem Verkaufe der Fabrikate höher, als den Ge-

winn aus jener Lohnmethode, die im Grunde genommen doch nur zur Preisdrückerei führt und ihn somit indirekt schädigt. Dennoch ist das Trucksystem in der Heimindustrie keineswegs gänzlich verschwunden. Nach den Berichten einiger Gewerbeaufsichtsbeamten wird es gegenwärtig vielfach wegen der früher vorgekommenen, mitunter hohen Geldstrafen von den Verlegern nur vorsichtiger und in einer Form gehandhabt, die strafrechtlich entweder nur schwer oder gar nicht zu fassen ist. Wo solche Verhältnisse bestehen, ist allerdings mit einer Besserung der wirtschaftlichen Lage der Heimarbeiter nicht zu rechnen. Im übrigen regelt die Gewerbeordnung die Arbeitsverhältnisse der Heimarbeiter noch insoweit, als letztere in bezug auf Kündigungsfrist und Lösung des Arbeitsvertrages den im Handwerk und in Fabriken beschäftigten Gesellen und Arbeitern gleichgestellt werden. Gegen eine übermäßige Dauer der täglichen Arbeitszeit ist die Gesetzgebung nur insoweit eingeschritten, als durch das Kinderschutzgesetz vom 30. März 1903 die Beschäftigung von Kindern, soweit sie für bestimmte Gewerbe nicht ganz verboten ist, erst von einem gewissen Alter derselben an unter näher bezeichneten Einschränkungen gestattet und eine Höchstdauer der täglichen Arbeitszeit festgesetzt ist. Wenn dieses Gesetz auch noch nicht völlig durchgeführt ist, weil die praktische Anwendung der Sozialgesetzgebung in der Hausindustrie außerordentliche Schwierigkeiten bietet und jedenfalls nicht leichter ist als die Ausarbeitung des Gesetzes selbst, so hat es doch schon manchen günstigen Einfluß ausgeübt, namentlich soweit es die Beschäftigung von fremden Kindern angeht, bei der etwaige Verfehlungen leichter festgestellt und verhindert werden können. Was die verbotswidrige Beschäftigung eigener Kinder in der Heimarbeit betrifft, so wird man sich vorerst damit begnügen müssen, daß das Augenmerk der Eltern durch die Besuche der Aufsichtsbeamten auf eine Unterdrückung der Ausbeutung der kindlichen Arbeitskraft hingelenkt wird. Im übrigen hat aber die Durchführung des Kinderschutzgesetzes viel dazu beigetragen, unsere Kenntnis über die Hausindustrie zu vertiefen.

Trotzdem eingehende Untersuchungen über die in der Heimindustrie herrschenden sanitären Zustände fehlen, unterliegt es keinem Zweifel, daß in dieser Hinsicht mitunter recht erhebliche Mißstände bestehen, unter denen die Heimarbeiter und ihre Familien infolge unzureichender Betriebsvorrichtungen und Betriebsräume und mangelhafter Produktionsverfahren schwer zu leiden haben. Ein Verbot derartiger Hausindustrien wäre zwar ein Radikalmittel, jedoch eine sehr harte und willkürliche Maßnahme

vom Standpunkte des Hausgewerbetreibenden aus, wenn ihm nicht gleichzeitig ein mindestens gleichwertiger Ersatz für den entzogenen Erwerb geboten würde. Eine befriedigende Lösung dieser Frage ist in der Hauspuppenindustrie, die sich in zahlreichen Orten des Thüringerwaldes vorfindet, durch Einführung von besonderen Öfen zum Trocknen der aus feuchter Papiermasse gedruckten Puppenkörper und -Glieder zu verzeichnen. Während beim Fehlen jener Vorrichtung das vielfach überhitzte Zimmer, das Werkstatt und Wohnung zugleich ist, mit widerlichem Dunst erfüllt ist, Wände, Decken und Fenster Wasserniederschlag zeigen und stellenweise mit dicken Schimmelflecken belegt sind, ist das Bild beim Gebrauche eines solchen Apparates bei weitem erfreulicher. Die Arbeitsstätte ist normal durchwärmt und trocken, die Leute sehen viel gesünder aus, weil sie in reiner Luft und sauberer Umgebung leben, bringen mehr Waren trocken, verdienen dadurch mehr und können sich infolgedessen besser ernähren. Freilich stehen derartige Fälle gegenwärtig noch sehr vereinzelt da. Dies liegt wohl daran, daß dem Heimarbeiter aus alter Gewohnheit das Mißliche seiner Umgebung gar nicht zum Bewusstsein kommt, sodaß er kaum aus eigenem Antriebe die Initiative ergreifen wird. Es bedarf daher zunächst eines Anstosses, wie ihn die Beaufsichtigung der Heimarbeitsstätten durch geeignete Organe mit sich bringen würde. Die wesentlichste Rolle spielt aber die Kostenfrage. Während sie in Fabriken bei Durchführung des hygienischen und unfalltechnischen Arbeiterschutzes trotz der mitunter recht erheblichen Aufwendungen (z. B. bei Staubabsaugungen) dank der aner kennenswerten sozialen Einsicht der Fabrikbesitzer meist keine ausschlaggebende Rolle spielt, wird sie in der Hausindustrie in den Vordergrund treten und die Durchführung von Schutzmaßnahmen verhindern oder erheblich erschweren. In dem oben mitgeteilten Falle hat die betreffende Regierung gegen 2% Verzinsung und angemessene Tilgung darlehnsweise Geldmittel zur Verfügung gestellt, um den Heimarbeitern die Anschaffung der Trockenöfen, deren Preise zwischen 90 und 300 Mark schwanken, zu erleichtern.

Man ersieht, daß durch derartige Maßnahmen eher eine Festigung als eine Zerstörung der Hausindustrie bewirkt wird. Für einen technisch vorgebildeten Beamten dürfte es, da die Produktionsverfahren in der Heimarbeit meist sehr primitiver Art sind, leicht sein, die Fehlerquellen bestehender Mißstände zu entdecken und auf praktische Abhilfemaßnahmen hinzuweisen.

(Schluß folgt.)

## Das Wesen der Berufsgenossenschaft.

Dem „Süddeutschen Schmied- und Wagnermeister“ in Stuttgart, Zentralorgan für das gesamte Schmiede-, Wagnerei- und Krafffahrzeugwesen entnehmen wir folgenden wie oben überschriebenen Artikel eines Wagnermeisters, der wegen seiner ebenso verständigen wie gemeinnützlichen Ausführungen hinsichtlich der zur Verhütung von Unfällen notwendigen Sicherheitsvorkehrungen verdient, weiteren Kreisen bekannt zu werden:

„Die Frau des Wagnermeisters A. in B., welche der Transmission zu nahe kam, wurde von dem Zapfen erfasst und mehrfach herumgeschleudert, wodurch die Bedauernswerte sich schwere Verletzungen zugezogen hat“.

Diese trockene Notiz las ich vor längerer Zeit in unserer Fachzeitung. Trocken nenne ich sie kurzweg, wenn man bedenkt, wie viel Not und Elend hinter diesen paar Zeilen tatsächlich stehen und aus diesem Grunde kann ich mich auch den nachfolgenden Ausführungen nicht verschliessen.

Beim Nachdenken über den Fall ging mir mancher Gedanke durch den Kopf. Hauptsächlich beschäftigte mich das eine, wie wenig das Wesen der sozialen Gesetzgebung, die Unfallverhütungsvorschriften, sowie die Berechtigung auf Entschädigungsansprüche von der Masse des Volkes, und ganz speziell auch von den Handwerkern bis jetzt noch erfasst worden ist. Es wäre nach meinem Dafürhalten, daher eine höchst dankbare Aufgabe der in letzter Zeit so viel gegründeten Handwerkerorganisationen, ihren Mitgliedern Aufklärung und Belehrung speziell über die Unfallversicherung und das Berufsgenossenschaftswesen zu geben.

Das landläufige, ich will nicht sagen in den meisten Köpfen sitzende Bild über die Berufsgenossenschaft ist: „Dieselbe sei eine Gesellschaft, welche nur darauf ausgeht von ihren Mitgliedern möglichst hohe Beiträge zu erheben; dabei hat sie in Stuttgart ein mit allem Luxus ausgestattetes Haus nebst einer Beamtschaft, welche den grössten Teil der erhobenen Beiträge für Gehälter, Spesen usw. wieder verbraucht. Passiert aber ein Unfall, so ist die Berufsgenossenschaft mit allen Mitteln darauf bedacht, womöglich keine, oder eine äusserst niedere Unfallrente zu gewähren.“ Diese Ausführungen sind keineswegs übertrieben, sondern ich habe dieselben im Laufe von Jahren des öfteren und zwar aus dem Munde von Handwerkern zu hören bekommen. Dieses ist schliesslich allerdings nicht verwunderlich, denn selbst der Vorsitzende des Verbandes Württembergischer Wagnermeister hat sich s. Z. wörtlich dahin geäussert: „Es habe bis jetzt kein einziger Wagnermeister im Lande auch nur die geringste Kenntnis von dem eigentlichen Wesen der Berufsgenossenschaft, als dass eben die Beiträge gezahlt werden müssen.“ Wahrlich ein Armutszeugnis für unser Handwerk, das ich im allgemeinen doch nicht ohne weiteres unterschreiben möchte, im übrigen diese Erklärung aber für sehr beachtenswert halte.

Sehr bezeichnend ist ferner: Als mir im Jahre 1900 ein nicht unerheblicher Unfall zusties, bemühte sich unser Herr Schultheiss, eine Unfallrente für mich bei der Berufsgenossenschaft zu erlangen, trotzdem ich als Meister nicht versichert war. Selbstverständlich lehnte die Berufsgenossenschaft dieses Ansinnen ab. Also

auch der Ortsvorsteher wusste nicht, was er doch vom Unfallversicherungsgesetz eigentlich hätte wissen müssen. Die Berufsgenossenschaft aber nahm darauf Veranlassung, mich persönlich als versichert aufzunehmen, da ich als Meister mein Holz an fremden Maschinen bearbeite und dadurch versicherungspflichtig sei.

Um nun auch darüber orientiert zu sein, ob der von mir bezahlte Beitrag wirklich zu Zwecken von Unfallentschädigungen Verwendung findet, abonnierte ich mehrere Jahre hindurch auf das Organ der Südwestdeutschen Holzberufsgenossenschaft und bekam durch das Lesen der Jahresberichte, der Unfallstatistiken, sowie der Berichte der Aufsichtsbeamten nach und nach diejenigen Eindrücke und Auffassungen der von unserem Verbandsvorsitzenden bei den Kollegen im Lande vermissten Kenntnisse. Die Folgen der Nichtkenntnis der gesetzlichen Vorschriften für das Berufsgenossenschaftswesen sind, dass die Genossenschaftsbeamten vielfach grossen Widerwärtigkeiten begegnen und mit Schwierigkeiten zu kämpfen haben. Gerade der eingangs angeführte Unfall beweist eine Schwierigkeit, die näher beleuchtet gehört.

Kommt der Aufsichtsbeamte zur Revision des Betriebes und macht verschiedene Ausstellungen, welche grösseren oder kleineren Kostenaufwand verursachen, so wird, um der lieben Kosten willen, den oft nur kleinen unbedeutenden Anordnungen mit äusserstem Widerstand und Abneigung begegnet. Hierzu nur ein Beispiel: Im Jahre 1907 passierte es im Schwarzwald, dass der Genossenschaftsbeamte in einem Sägewerk die Nichtbekleidung der Transmissionswelle mit einer Schutzhülse beanstandete; dieser Ansicht widersprach jedoch der Betriebsinhaber. Bei dem kurz darauf folgenden Besuch des Gewerbeinspektionsbeamten, erzählte der Betriebsinhaber demselben die Beanstandung des technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft und der Herr Gewerbeinspektor bestärkte den Betriebsinhaber in dessen Widerstand, somit hielt er die Anordnung des ersteren nicht für nötig.

Nicht lange darauf ereignete sich an eben der beanstandeten Stelle ein schwerer Unglücksfall, welchen nun die Holzberufsgenossenschaft, trotz ihrer Verwarnung und trotz der Nichtbefolgung ihrer Anordnung bezahlen soll. (Aber sicherlich ist doch dieser Betriebsinhaber für die Nichtbefolgung in eine entsprechende Strafe genommen worden. Die Red.) Ein weiterer Fall, welcher nicht von so schlimmen Folgen begleitet, aber drastisch genug erscheint, verdient gleichfalls erwähnt zu werden. Ich hatte seinerzeit in meinem eigenen Betriebe keine Maschinen, wohl aber eine Bohrmaschine zum Eisenbohren, welche von Hand getrieben wurde. Beim ersten Besuch des Aufsichtsbeamten beanstandete derselbe das freiliegende Zahnradgetriebe. Obgleich ich dies schliesslich auch nicht für notwendig hielt, wurden die Zahnräder bei einem kaum nennenswerten Aufwand an Mühe und Zeit mit einem Blech abgedeckt und damit jede Gefahr beseitigt. Dieses erzählte ich dem am Ort ansässigen Schmiedemeister, welcher mir die Gefährlichkeit der Bohrmaschine dadurch bestätigte, dass seine meisten Lehrlinge die Finger in die Bohrmaschine gebracht hätten, hernach aber haben sie aufgepasst. Ich ersuchte ihn, er möge doch, wenn er die



Gefährlichkeit der Maschine kennt, auch eine Schutzvorrichtung an derselben anbringen, dem er nachzukommen versprach. Kurze Zeit darauf verunglückte der fünfjährige Sohn des Schmiedemeisters an der Bohrmaschine, d. h. derselbe spielte daran und brachte die Finger in die Zahnräder, sodass ärztliche Behandlung erforderlich war. Und nun staune lieber Leser: „Trotzdem ist die Unfallgefahr an der Bohrmaschine des betreffenden Schmiedemeisters noch nicht beseitigt“. (Darauf beruhen aber seitens der Schmiedeberufsgenossenschaft ganz empfindlich hohe Geldstrafen, die in letzter Zeit viele Schmiedemeister in Württemberg zu spüren bekommen haben. Die Red.)

Die Südwestdeutsche Holzberufsgenossenschaft hat ihre Aufgaben, die ihr von der Gesetzgebung vorgeschrieben sind, vollkommen richtig erfasst. Sie betrachtet sich nicht als ob sie als Versicherungsanstalt nur dazu da wäre, rechtmässige Unfallrenten zu gewähren, nein, sie stellt ihre Aufgabe viel weiter voran, indem sie ihre Hauptaufmerksamkeit der Unfallverhütung zuwendet und gerade hierdurch hat sie schon sehr viel dazu beigetragen, dass die Versicherungsbeiträge noch nicht weit höher gestiegen sind. Es soll hier die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft gegenüber gestellt sein. Da hat man die lästigen Aufsichtsbeamten nicht; die Betriebe werden niemals revidiert, trotzdem die Landwirtschaft in gegenwärtiger Zeit mit vielen, zum Teil sehr gefährlich zu handhabenden Maschinen arbeitet. Wie durch Nichtanwendung von Schutzmassregeln an den landwirtschaftlichen Maschinen gesündigt wird, dafür seien als Beleg nur die Unfälle angeführt, welche Kinder durch Spielereien an Futterschneidemaschinen usw. erleiden. Fortgesetzt kann man hierüber in der Tagespresse lesen und auch mir selbst sind eine Reihe solcher Fälle aus Bekanntenkreisen zur Kenntnis gekommen. Diesen verunglückten Kindern fehlen oft bis zu vier Fingern an einer Hand und man kann leicht ermessen, was dies heissen will.

Mit Recht lässt sich hier sagen, dass alle derartigen Unfälle bei der nötigen Anwendung von Schutzmassregeln hätten vermieden werden können. Auf alle Fälle aber werden die fortgesetzt steigenden Mitgliederbeiträge zur Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft nicht zum kleinsten Teil auf die mangelnde Betriebsaufsichtigung zurückzuführen sein.

Als höchst geeignet zur Verhütung von Unfällen, erachte ich neben den von der Berufsgenossenschaft herausgegebenen Unfallverhütungsvorschriften, die seit fünf Jahren von der Kgl. Zentralstelle für Gewerbe und Handel veranstalteten einwöchigen Maschinenunterrichtskurse. Diesen verdanke ich hauptsächlich, dass in meinem, nunmehr seit vier Jahren mit Kraftbetrieb eingerichteten Geschäft noch kein einziger Unfall passiert ist, trotzdem täglich die gefährlichsten Arbeiten, Fräseriesen usw., von mir und meinen Leuten ausgeführt werden. Diese Kurse sollten von allen Meistern, die Maschinen haben oder solche anzuschaffen gedenken, besucht werden. Ferner sollte derjenige Fabrikant, der sich mit Betriebsanlagen befasst, für Unfälle wie derjenige der Frau A., verantwortlich gemacht werden, weil dieser die Gefahren einer ungeschützten Transmissionswelle kennt, daher die erforderlichen Schutzvorrichtungen mitliefern muss.

Und nun zum Schluss. Bringen wir den Anordnungen der Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft Vertrauen und Wohlwollen anstatt Misstrauen entgegen; befolgen wir deren Anordnungen auf Grund ihrer Einsicht und Erfahrungen, so kann die aufsteigende Bewegung der Beiträge zur Genossenschaft zum Rückgang gebracht werden. Von der Kgl. Zentralstelle für Gewerbe und Handel werden unentgeltlich technische Beratungen, wenn solche gewünscht werden, für Maschinenanlagen gegeben. Wäre eine solche von dem Kollegen, dessen Frau so schmachlich verunglückt ist, nachgesucht worden, der Unglücksfall wäre sicher nicht eingetreten.  
F., Wagnermeister.

## Verschiedenes.

### Die Berufsgenossenschaften im Jahre 1908.

Die Nachweisung der Rechnungsergebnisse der Berufsgenossenschaften erstreckt sich auf 114 Berufsgenossenschaften (66 gewerbliche und 48 landwirtschaftliche), auf 540 Ausführungsbehörden (209 staatliche und 331 Provinzial- und Kommunal-Ausführungsbehörden) und auf 14 Versicherungsanstalten, von welchen 12 den Baugewerks-Berufsgenossenschaften, 1 der Tiefbau-Berufsgenossenschaft und 1 der See-Berufsgenossenschaft angegliedert sind.

Die Zahl der durchschnittlich versicherten Personen stellt sich bei den Berufsgenossenschaften zusammen auf 26096772. Hierzu treten für die 540 Ausführungsbehörden 977351 Versicherte, sodass im Jahre 1908 bei den Berufsgenossenschaften und Ausführungsbehörden zusammen 27074123 Personen gegen die Folgen von Betriebsunfällen versichert gewesen sind. In der letzterwähnten Zahl dürften an 3,4 Millionen Personen doppelt erscheinen, die gleichzeitig in gewerblichen und landwirtschaftlichen

Betrieben beschäftigt und versichert waren. Die Gesamtzahl der Versicherten ist hiernach erheblich höher als im Vorjahre. An dieser Steigerung sind indessen nur die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften beteiligt, für welche der Bestand an Versicherten nach den Ergebnissen der Berufs- und Betriebszählung vom 12. Juni 1907 neu ermittelt worden ist. Die starke Zunahme wird sich im wesentlichen dadurch erklären, dass die früheren Feststellungen auf die Berufszählung gestützt werden mussten, während nunmehr die Betriebszählung auch über das beschäftigte Personal usw. nähere Angaben erhält.

An Entschädigungsbeträgen (ohne die Kosten der Fürsorge für Verletzte innerhalb der gesetzlichen Wartezeit) sind 1908 von den Berufsgenossenschaften gezahlt worden 142593203 Mark (gegen 136425688 Mark im Vorjahre); von den Ausführungsbehörden 12520034 Mark (gegen 11954066 Mark im Vorjahre); von den Versicherungsanstalten der Baugewerks-Berufsgenossenschaften, der Tiefbau- und der See-Berufsgenossenschaft 1949632 Mark (gegen 1945537 Mark im Vorjahre); zusammen 157062870 Mark (gegen 150325291 Mark im

Vorjahre). Davon wurden 28756 Mark den Verletzten und ihren Angehörigen für die Zeit nach dem Ablaufe der gesetzlichen Wartezeit von den Berufsgenossenschaften usw. freiwillig gewährt.

Von der Bestimmung, nach welcher Verletzte mit einer Erwerbsunfähigkeit von 15% und weniger auf ihren Antrag durch Kapitalzahlungen abgefunden werden können, haben die Genossenschaften usw. in 5008 Fällen Gebrauch gemacht. Der hierfür aufgewendete Betrag stellt sich auf 1648920 Mark. 1407 Verletzte (gegen 1270 im Vorjahre) haben im Rechnungsjahre wegen Hilflosigkeit eine höhere Rente als  $66\frac{2}{3}\%$  ihres Jahresarbeitsverdienstes (die gesetzliche Vollrente) bezogen.

Die Gesamtsumme der Entschädigungsbeträge (Renten usw.) belief sich: im Jahre 1908 auf 157 Millionen Mark, 1903 auf 117 Millionen, 1898 auf 71 Millionen, 1893 auf 38 Millionen, 1888 auf 9 Millionen und 1886 auf 1,9 Millionen Mark. Rechnet man zu dem Betrage von 157 Millionen Mark die als Kosten der Fürsorge innerhalb der gesetzlichen Wartezeit gezahlten 821851 Mark hinzu, so entfallen auf jeden Tag im Jahre 1908 rund 432000 Mark, die den Verletzten oder ihren Hinterbliebenen und Angehörigen zugute gekommen sind.

Die Anzahl der neuen Unfälle, für welche im Jahre 1908 zum ersten Mal Entschädigungen gezahlt wurden, belief sich auf 142965. Hiervon hatten 9856 den Tod und 1160 eine mutmasslich dauernde völlige Erwerbsunfähigkeit der Verletzten zur Folge. An 20544 Hinterbliebene Getöteter wurde im Rechnungsjahre zum ersten Mal eine Rente gezahlt. Darunter befinden sich 6605 Witwen (Witwer), 13607 Kinder (Enkel) und 332 Verwandte der aufsteigenden Linie. Die Anzahl sämtlicher zur Anmeldung gelangten Unfälle beträgt 662321.

Für die Beurteilung der Unfallhäufigkeit sind die Zahlen der entschädigten Unfälle allein brauchbar. Die Zahl dieser Fälle, für welche im Jahre 1908 zum ersten Mal eine Entschädigung gezahlt worden ist, stellt sich, wie schon hervorgehoben, auf 142965 gegen 144703 im Vorjahr. An dieser Abnahme sind die gewerblichen und landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften fast gleichmässig beteiligt.

Die Summe der der Beitragsberechnung zugrunde gelegten Löhne, die sich, was besonders bemerkt wird, mit den wirklich verdienten Löhnen nicht deckt, stellt sich bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften auf 8463691874 Mark bei einer Zahl von 8917772 durchschnittlich versicherten Personen oder 7868531 Vollarbeitern. Für die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften sind, wie auch früher, wegen des abweichenden Berechnungsverfahrens Lohnbeträge, welche für die Beitragsberechnung zugrunde gelegt werden, in die Nachweisung nicht aufgenommen worden.

Als Gesamtausgabe werden von den gewerblichen Berufsgenossenschaften (nach Abzug der von den Versicherungsanstalten der Baugewerks-Berufsgenossenschaften und der Tiefbau-Berufsgenossenschaft erstatteten Pauschbeträge 147671031 Mark (gegen 140547596 Mark im Vorjahre) und von den landwirtschaftlichen Berufsgenossen-

schaften 39877920 Mark (gegen 38916819 im Vorjahre), zusammen 187548951 Mark nachgewiesen. Hiervon entfallen auf Entschädigungen, einschliesslich der Kosten der Fürsorge für Verletzte innerhalb der gesetzlichen Wartezeit, 143403134 Mark. Für die Unfalluntersuchungen und Feststellung der Entschädigungen, für den Rechtsgang (Schiedsgerichte usw.) und für die Unfallverhütung wurden von den Berufsgenossenschaften zusammen 9234751 Mark gezahlt.

In die Reservefonds sind für das Jahr 1908 19236615 Mark eingelegt worden.

Als Verwaltungskosten einschliesslich der sonstigen Ausgaben werden für die Berufsgenossenschaften insgesamt 15674450 Mark nachgewiesen.

Die laufenden Verwaltungskosten betragen bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften 10542152 Mark (gegen 9822727 Mark im Vorjahre), bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften 3738204 Mark (gegen 3551719 Mark im Vorjahre). Die Höhe der laufenden Verwaltungskosten ist bei den einzelnen Berufsgenossenschaften sehr verschieden; sie hängt ab von der Zahl der versicherungspflichtigen Personen, der Zahl, Art und Lage der Betriebe, der grösseren oder geringeren Unfallgefahr usw. Zu Vergleichen über die Angemessenheit der Aufwendungen der Berufsgenossenschaften untereinander können die Rechnungsergebnisse der einzelnen Berufsgenossenschaften nicht ohne weiteres dienen.

Die Gesamtausgaben der 540 Ausführungsbehörden haben sich auf 12865366 Mark, die der 14 Versicherungsanstalten der Baugewerks-Berufsgenossenschaften, der Tiefbau- und der See-Berufsgenossenschaft auf 2644319 Mark belaufen.

Die Bestände der bis zum Schlusse des Rechnungsjahres angesammelten Reservefonds der Berufsgenossenschaften betragen zusammen 273860916 Mark, zu denen noch 5999769 Mark rückständige Einlagen kommen. Die Versicherungsanstalten haben als Reservefonds 1390943 Mark zurückgelegt.

An sonstigem Vermögen einschliesslich der noch ausstehenden Beiträge usw. werden für die Berufsgenossenschaften 39281058 Mark, für die Versicherungsanstalten 12968851 Mark nachgewiesen.

#### Elektrischer Ausrücker des Eisenwerk Wülfel, Hannover-Wülfel.

Elektrische Ausrück-Vorrichtungen, die in Verbindung mit Reibungs-Kuppelungen ein momentanes Aussergangsetzen im vollen Betriebe befindlicher Transmissions-Stränge wie einzelner Maschinen gestatten — und zwar von beliebig vielen Punkten aus — haben die im Interesse der Betriebssicherheit und Unfall-Verhütung sehr wünschenswerte Verbreitung leider noch nicht gefunden. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, dass es bisher an einer wirklich allen Anforderungen genügenden derartigen Vorrichtung fehlte. Die bisher gebräuchlichen Konstruktionen waren meist sehr teuer, sehr voluminös und boten häufig beim Einbau Schwierigkeiten. Auch waren heftige Stösse bzw. Rucke mit ihren nachteiligen Folgen beim Ausrücken zumeist unvermeidlich. Eine elektrische Ausrück-Vorrichtung bei



der diese Mängel behoben sind, wird seit einiger Zeit vom Eisenwerk Wülfel, Hannover-Wülfel, Spezial-Fabrik für Transmissionen, geliefert. Der elektrische Ausrücker ist

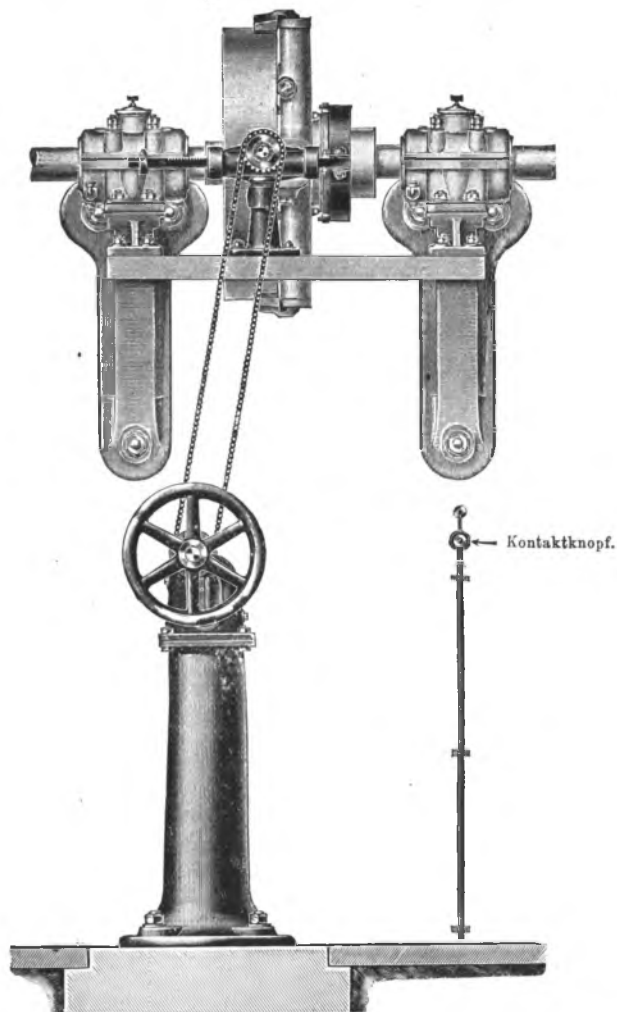


Fig. 1. Elektrischer Ausrücker für Hill-Reibungs-Kupplungen des Eisenwerk Wülfel, Hannover-Wülfel.

so konstruiert, dass er ohne weiteres unter Verwendung vorhandener Zahnstangen-Ausrücker anzubringen ist. Die vorstehende Abbildung zeigt die Anordnung einer derartigen Ausrück-Vorrichtung für eine Hill-Kupplung zur Verbindung zweier Wellen. Auf die Versteifungsschiene der 2 Wandkonsolen, zwischen denen die Hill-Kupplung montiert ist, ist ein Zahnstangen-Ausrücker aufgesetzt, der durch eine Gallsche Gelenk-Kette mit der elektrischen Ausrück-Vorrichtung verbunden ist. Die Wirkungsweise ist die folgende: Die Sicherung der Zunge, die im eingerückten Zustande der Kupplung das Gewicht trägt, wird elektrisch durch Druck auf einen Kontaktknopf gelöst, worauf die Zunge sich nach unten dreht und das an einem Stahlbande im Innern der Säule aufgehängte Gewicht sich nach unten bewegt. Hierdurch wird der oben erwähnte Gallsche Gelenk-Kettenbetrieb in Bewegung gesetzt und bewirkt durch den Zahnstangen-Ausrücker die sofortige Ausrückung. Da die zum Ausrücken erforderliche Kraft entsprechend dem vom Ausrückringe zurückgelegten Wegerasch abnimmt, so muss das die Ausrückung bewirkende Gewicht entsprechend dieser Kraftverminderung verkleinert

werden. Dies wird durch Zerlegung des Ausrückgewichtes in mehrere Einzelgewichte erreicht, die nacheinander ausser Tätigkeit kommen und so ein sanftes, kaum hörbares Ausrücken bewirken. Die Einrückung der Kupplung erfolgt durch ein Handrad, wobei gleichzeitig die Gewichte in der Säule auf die Zunge des Auslöse-Apparates gehoben werden. Die Vorteile dieser neuen Ausrück-Vorrichtung, die absolut zuverlässig funktioniert, bestehen in der Hauptsache darin, dass 1. der gesamte Ausrück-Vorgang sich im Innern einer geschlossenen Säule abspielt, 2. die Ausrückung infolge der erwähnten Anordnung des Ausrück-Gewichtes stossfrei erfolgt, 3. die Anzahl und Entfernung der Ausrück-Stationen beliebig ist, 4. für die Ausrückkraft die elektrische Energie zweier gewöhnlicher Salmiak-Elemente genügt und 5. der Anschaffungspreis ein billiger ist. Wir machen noch darauf aufmerksam, dass die Hill-Kupplung sich ohne erhebliche Mehrkosten — zweiteilig — ausführen lässt, und daher in vorhandene Anlagen zusammen mit dem elektrischen Ausrücker ohne Betriebsstörung eingebaut werden kann. Ausser den elektrischen Ausrück-Vorrichtungen fertigt das Eisenwerk Wülfel auch noch Moment-Fern-Ausrücker mit Schnurauslösung. Die Firma baut für ihre Hill-Kuppelungen, an Stelle der sonst meist üblichen Spindelausrücker, Zahnstangen-Ausrücker, weil solche nicht selbstsperrend wirken, die Zahnstange vielmehr nach erfolgtem Ein- und Ausrücken der Hill-Kupplung sich sofort selbsttätig so einstellt, dass der Ausrückring von jedem Drucke entlastet ist. Diese Entlastung lässt sich bei Spindelausrückern nur dadurch erreichen, dass die Spindel dem Gefühle nach zurückgedreht wird, wobei man leicht Gefahr läuft, die Kupplung in nur teilweise ein- und ausgerückten Zustand zu versetzen. Die Moment-Fern-Ausrücker mit Schnur-Auslösung entsprechen in Konstruktion und Wirkung genau den elektrischen Ausrückern, lediglich die Auslösung weicht ab, sie wird durch Zug an einer Schnur bewirkt, die die Sicherung der die Ausrückgewichte tragende Zunge zurückzieht. Die Anzahl und Entfernung der Ausrückstationen bei diesen Ausrückern ist natürlich wesentlich mehr begrenzt als beim elektrischen Ausrücker

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

29. 11. 09.

Spucknapf mit einer das Auf- und Niederklappen des Deckels bewirkenden Tragstange. — Hans Pott, Lübeckerstr. 39, u. Johann Lucht, Reuterstr. 10, Hamburg. — 34 f. P. 22 034 — 26. 9. 08.

Metalleiter deren Holme sich infolge gelenkiger Anordnung der Sprossen aufeinanderlegen lassen und dabei diese zwischen sich einschliessen. — Metallwerke Ohligs, G. m. b. H., Ohligs. — 34 l. M. 37 253 — 22. 2. 09.

Schutzvorrichtung für Motorwagen. — Franz Bade, Steglitz, Schildhornstr. 65/66. — 63 c. B. 52 937 — 29. 1. 09.

Einrichtung zum selbsttätigen Melden von Feuer oder Gasausströmung. — Leo Krebs, Schöneberg b. Berlin, Vorbergstr. 8. — 74 a. K. 41580 — 12. 7. 09.

Einrichtung zum Fortdrücken feuergefährlicher, unter einem Schutzglas lagernder Flüssigkeiten mittels einer Förderpumpe. — Maschinenbau-Gesellschaft Martini & Hüneke m. b. H., Berlin. — 81 e. M. 36734 — 24. 12. 08.

#### 2. 12. 09.

Kantvorrichtung für Walzwerke. — Thyssen & Comp., Mülheim, Ruhr. — 7 a. T. 13684 — 11. 12. 08.

Gasdichter Verschluss für die Beschickungskübel von Schachtöfen. — Heinr. Stähler, Fabrik für Dampfkessel und Eisenkonstruktionen, Niederjeutz i. Lothr. — 18 a. St. 13234 — 29. 5. 08.

Gleisfeilmaschine. — Ferd. Walther Raschke, Niederschönhausen b. Berlin. — 19 a. D. 18207 — 13. 3. 07.

Schutzvorrichtung für Maschinen mit in einem Gehäuse mit Deckel umlaufenden Triebwerksteilen. — Oskar Schimmel & Co. Akt.-Ges., Chemnitz. — 47 a. Sch. 29554 — 24. 2. 08.

#### 6. 12. 09.

Schutzvorrichtung für Strassenbahnwagen u. dgl. mit einem beim Zurückschwingen eines Tasters selbsttätig durch Druckluft niedergedrückten Fangrahmen. — Wilhelm Hildebrand, Gr. Lichterfelde-Ost, Bismarckstr. 15. — 20 d. 47853 — 17. 8. 09.

Förderwagenkupplung mit Haken und Öse. — Franz Funk, Höhntröp i. W. — 20 e. F. 27606 — 30. 4. 09.

Von beiden Seiten zu besteigende zusammenlegbare Stehleiter. — Metallwerke Ohligs, G. m. b. H., Ohligs. — 34 l. M. 37255 — 22. 2. 09.

Sicherheitsvorrichtung für Zentrifugen u. dgl. — Gebr. Poensgen, Aktiengesellschaft, Rath b. Düsseldorf. — 47 a. P. 21812 — 4. 8. 08.

#### 9. 12. 09.

Sicherheitsenkbremse für Hebezeuge. — Anton Bolzani, Grunewald b. Berlin. — 35 c. B. 55134 — 4. 8. 09.

Vorrichtung zum gefahrlosen und bequemen Einführen von Papier, Geweben oder anderen Stoffen zwischen rotierende Walzen von Druck- und anderen Maschinen. — Wilhelm Kirsten, Berlin, Schönhauser-Allee 128. — 47 a. K. 41239 — 7. 6. 09.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

#### 29. 11. 09.

Am Gestell von Bandsägemaschinen zu befestigender, mit Lageraugen für die Bandsägerollen und Blattführungsstange versehener, durchbrochener Schutzkorb. — Rud. Leonhardt & Co., Leipzig-Kleinzschocher. — 38 a. 399367.

Schutzvorrichtung für kombinierte Abrichtmaschinen. — Robert Müller, Stuttgart, Auf dem Haigst 26. — 38 b. 399162.

Messerhalter am Messerkopf für Holzbearbeitungsmaschinen. — Georg Dürrenberger, Pfaffenhofen i. E. — 38 e. 399282.

Bremsvorrichtung für Sicherheitsventile. — Eilenburger Eisengiesserei u. Maschinenfabrik, Eilenburg. — 47 g. 398982.

#### 6. 12. 09.

Anzünder für Benzin oder andere flüssige Brennstoffe, mit Schutzvorrichtung gegen Explosion. — Wetzchewald & Wilmes, Neheim. — 4 d. 400704.

Kippvorrichtung zum Stürzen von Bergewagen. — G. Scholz, Hüls, Kr. Recklinghausen. — 5 d. 400694.

Schutzbrille mit halbrechtwinklig abgekröpften, verschliessbaren Ventilationsöffnungen und auswechselbaren Dichtungsringen. — Carl Bürgin, Strassburg i. E., Ruprechtsauer Allee 8. — 30 d. 400359.

Rauch- und Säure-Schutzbrille mit auswechselbaren Gummipolstern, Ventilationsvorrichtung und Kopfscheitelband. — Carl Bürgin, Strassburg i. E., Ruprechtsauer Allee 8. — 30 d. 400360.

Sicherheitskurbel. — Grono & Stöcker, Oberhausen, Rhld. — 35 c. 400785.

Führungskopf für Bandsägemaschinen mit gesondert einstellbaren Rücken- und Seitenführungen für das Sägeblatt. — Rud. Leonhardt & Co., Leipzig-Kleinzschocher. — 38 a. 400570.

Messerkopf für Holzbearbeitung. — Gustav Schrader, Copitz. — 38 e. 400050.

Schutzvorrichtung für die Messerwelle von Holzabrichtmaschinen. — Max Bahrt, Limbach i. S. — 38 e. 400358.

Mit beiden Händen zu bedienende Einrückvorrichtung für Pressen und Stanzen. — Hildesheimer Sparherdfabrik, A. Senking, Hildesheim. — 47 a. 399975.

Ozonapparat mit im Gehäuse eingebautem selbsttätigen Schalter. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — 85 a. 400294.

### Personalien.

Der Leiter des Instituts für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M., Gewerbeinspektor Dr. Fischer, verlässt am 1. April d. Js. diese Stellung, um in den Dienst der Königl. Preussischen Gewerbeinspektionen zurückzutreten.

### Hochschulnachrichten.

#### Von der Akademie Frankfurt a. M.

Dr. Heinrich Morf, Professor der romanischen Philologie an der Akademie in Frankfurt a. M., hat den Ruf als ordentlicher Professor an die Universität Berlin angenommen.

### Verein deutscher Revisions-Ingenieure.

Die Zusammenkünfte der in Berlin befindlichen Mitglieder finden im ersten Vierteljahr des Jahres 1910 an den nachfolgend angegebenen Tagen im Bier-Restaurant des neuen Schauspielhauses, Berlin W. 30, Motzstrasse 80 (Ecke Nollendorfplatz) statt.

6. Januar	3. März
*20. "	*17. "
3. Februar	31. "
*17. "	

Gäste willkommen.

An den mit einem Stern versehenen Tagen werden die Herren gebeten ihre Damen mitzubringen.

I. A.  
Behr.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

15. Januar 1910.

2. Heft

## Inhalt.

Wichtige Fragen der Unfallverhütung. Von Konr. Hartmann, Senatsvorsitzenden im Reichsversicherungsamt, Geheimen Regierungsrat und Professor. (Fortsetzung.)  
Unfallgefahren bei Zentrifugen. Vortrag, gehalten von dem technischen Aufsichtsbeamten der Rheinisch-Westfälischen Textil-Berufsgenossenschaft H. Elten, Barmen, auf der 16. Hauptversammlung des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure in Freiburg i. Br.  
Fortschritte auf dem Gebiete des Heimarbeiterschutzes. Von Gewerbeinsp.-Ass. Morgner, Meissen. (Schluss.)

Wie beteiligt sich der Arbeiter an der Unfallverhütung?  
Bericht über die XVI. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure in Freiburg i. Br. Vom 1. bis 3. Oktober 1909.  
Patentbericht.  
Verschiedenes: Die Quecksilberbeize in der Hutfabrikation. — Kritische Untersuchung über den gegenwärtigen Stand der Schmiedetechnik. — Ein Stückchen amerikanischer Schul- und Lern-Romantik.

## Wichtige Fragen der Unfallverhütung.

Von Konr. Hartmann, Senatsvorsitzenden im Reichs-Versicherungsamt, Geheimen Regierungsrat und Professor.  
(Fortsetzung.)

### 3. Verpflichtung der Fabrikanten und Lieferanten zur Lieferung unfallsicherer Betriebseinrichtungen.

Es ist gewiss nicht nur ein Zufall, dass in den beiden Versammlungen, die im verflossenen Jahre die kompetentesten Beurteiler von Unfallverhütungsfragen vereinten, der Ruf nach gesetzlicher Regelung für die unfallsichere Gestaltung der Betriebseinrichtungen schon bei ihrer Herstellung laut wurde. Ganz selbstverständlich wäre es für die Unfallverhütung von größtem Vorteile, wenn keine Betriebseinrichtung in Gebrauch genommen würde, so lange sie nicht mit den vorgeschriebenen Sicherheitsvorkehrungen versehen wäre. Die Unfallverhütungsvorschriften verlangen das allerdings insofern vom Betriebsunternehmer, als das Vorhandensein von Sicherheitseinrichtungen gefordert wird. Die tägliche Erfahrung lehrt aber, dass diese bestenfalls nachträglich angebracht werden; von vornherein sind sie vielfach nicht vorhanden, weil der Hersteller der Betriebseinrichtung sie nicht mitliefert.

Es könnte nun zur Abhilfe dieses vielbeklagten Missstandes daran gedacht werden, durch eine von befeugter Seite vorgenommene Gebrauchsabnahme mit dem Verbot der vorherigen Benutzung der Betriebseinrichtungen deren unfallsichere Gestaltung zu erzwingen, also so vorzugehen, wie es für die konzessionspflichtigen Dampfkesselanlagen und vielfach auch für Fahrstühle vorgeschrieben ist. Bei der ausserordentlich grossen Zahl der dann jährlich zu prüfenden Maschinen usw. lassen sich aber solche Massnahmen praktisch nicht durchführen. Daher wird seit vielen Jahren ver-

sucht, auf die Hersteller und Lieferanten der Betriebseinrichtungen einzuwirken, damit letztere dem Käufer nur mit den vorgeschriebenen Sicherheitsvorkehrungen geliefert werden. Am wirksamsten wäre es natürlich, wenn diese Hersteller und Lieferanten hierzu gesetzlich verpflichtet würden. Der Ruf nach solcher gesetzlichen Regelung ist von Jahr zu Jahr dringender erhoben worden.

Auf dem Berufsgenossenschaftstag in Stuttgart hat der Vorsitzende der Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft, Herr Kommerzienrat Faber, ausgeführt: „So lange von den Maschinenfabriken die Schutzvorrichtungen, die von den Berufsgenossenschaften vorgeschrieben werden, nicht mitgeliefert werden, so lange Maschinen ohne diese Vorrichtungen in Betrieb kommen, z. B. auf dem Lande, wo die Arbeitgeber an und für sich wegen Arbeitermangels schon jeden ungelerten Arbeiter an die Maschine stellen, solange kommen wir der Unfallverhütung nicht näher; mit Plakaten und Vorschriften, und wenn sie noch so schön abgefasst sind, werden gerade die schweren Unfälle nicht verhütet. Wir haben so viel Plakate, dass wir nächstens vor lauter Plakaten keine Wand mehr sehen; wir haben vor jeder Fräse und jeder anderen Maschine ein Spezialplakat, aber alles dies nutzt nichts. Wenn der Gesetzgeber die Schutzvorrichtungen obligatorisch macht und die Fabriken sie mitliefern müssen, dann wird Gutes geschaffen werden.“

In der Besprechung dieser Forderung sagte Herr Dr. Gerschel (Berlin), Vorstandsmitglied der Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft unter anderem:

„In meiner Berufsgenossenschaft ist der Versuch gemacht worden und hat sich bewährt, den kleineren Gewerbetreibenden, die über die Schutzvorrichtungen nicht Bescheid wissen, diese dadurch näher zu bringen, dass wir Bestellformulare herstellen liessen. Ferner sind wir mit den Lieferanten in Verbindung getreten und haben es ihnen zur Aufgabe gemacht, bestimmte Schutzvorrichtungen, die die Berufsgenossenschaft vorschreibt, an den Maschinen anzubringen. Dann haben wir in unseren Geschäftsberichten die Namen derjenigen Firmen, die sich verpflichtet haben, solche Kontrakte einzugehen, publiziert. Auf diese Weise bekommen die Leute ein Verzeichnis von Lieferanten in die Hände, die ihnen die Maschinen mit Schutzvorrichtungen liefern, und sie wissen, dass sie Maschinen bekommen, bei denen sie mit den Vorschriften nicht in Konflikt geraten.“

Herr E. Klett (Stuttgart), Vorstandsmitglied der Deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft, äusserte: „Die Buchdrucker-Berufsgenossenschaft hat die Sache noch einfacher gemacht, sie hat die Maschinenfabriken für solche Fälle regresspflichtig erklärt, in denen sie neue Maschinen ohne Schutzvorrichtungen geliefert haben. Das hat zur Folge gehabt, dass die Versicherungsgesellschaften, bei denen diese Firmen versichert sind, erklärt haben, in solchen Fällen die Haftpflicht nicht zu übernehmen, wenn nicht nachgewiesen würde, dass die Maschinenfabrik für den Fall nicht einzutreten habe. Eine grössere Sicherheit kann man nicht verlangen, und in unserer Genossenschaft werden infolgedessen die Maschinen mit den Schutzvorrichtungen geliefert. Wenn die vorhandenen Schutzvorrichtungen sich als nicht genügend herausstellen, dann liefern die Fabriken sogar andere nach.“

Dagegen brachte Herr Kommerzienrat Röhl, Vorstandsmitglied der Sächsisch-Thüringischen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft, Inhaber der Firma Erdmann Kircheis in Aue i. S., Bedenken gegen die von Herrn Kommerzienrat Faber erhobene Forderung vor, indem er äusserte: „Ich möchte an eine Bemerkung des Herrn Kommerzienrats Faber anknüpfen. Im vorigen Jahre leiteten die Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaften Bestrebungen ein, um Massnahmen zum Zwecke der Unfallverhütung zu beraten. Man hatte mir, als Lieferanten von Stanzen und Pressen, den gefährlichsten Maschinen, das Referat übertragen, und ich sprach mich ungefähr wie folgt aus:

Wir Fabrikanten der gefährlichsten Maschinen dürfen es unter keinen Umständen so weit kommen lassen, dass wir gesetzlich gezwungen werden, Schutzvorrichtungen mitzuliefern. Die Maschinen dienen zu verschiedenen Zwecken, als dass ich als Fabrikant, der ich Hunderte von Maschinen liefere, immer wissen könnte, welchem Zwecke sie dienen sollen. Aus diesem

Grunde kann ich keine Vorrichtungen anbringen, die Unfälle verhüten sollen, diese würden in vielen Fällen nur hindern. Andererseits würde man mich dann für Unfälle verantwortlich machen.

Meine Darlegungen gipfelten damals darin: wir dürfen es nicht zu einem gesetzlichen Zwang kommen lassen, sondern müssen selbständig vorgehen. Jeder vernünftige Maschinenfabrikant, besonders ein solcher, der so gefährliche Dinge liefert wie ich, muss schon aus Humanitätsgründen, aus nationalen Gründen — und ich habe damals noch viele andere Gründe genannt — selbst darauf bedacht sein.

Es besteht auch noch ein kleiner Unfug — ich will nicht sagen ein grosser — insofern, als jeder, der einmal eine kleine Schutzvorrichtung so im Vorübergehen erfunden hat, sie sich patentieren lässt. Dieses Patent hält er dann fest, wenn es auch manchmal nur eine Kleinigkeit ist. Ich habe damals beantragt, diese Schutzvorrichtungen nicht patentieren zu lassen. Um jemandem die Priorität zu sichern, könnte man ihm ja ein Jahr lang das Patent belassen, wie ich es zum Beispiel immer mache. Dann aber sollte die Schutzvorrichtung der Allgemeinheit preisgegeben werden, zu deren Nutzen und Wohl.

Also entgegen den Darlegungen des Herrn Kommerzienrat Faber warne ich die Herren in dieser Beziehung vor gesetzlichen Vorschriften, durch welche manches Unheil angerichtet werden könnte. Mancher arme Teufel, mancher kleine Fabrikant könnte durch solche Gesetzgebung zugrunde gerichtet werden. Im übrigen kann doch jeder selbst auf die nötigen Schutzvorrichtungen achten.“

Herr Kommerzienrat Röhl hat damit auf Verhandlungen hingewiesen, die der Verband der Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaften in den Jahren 1906 und 1907 veranstaltete, um die Fabrikanten von Pressen und Stanzen zur Mitlieferung der Schutzvorrichtungen zu veranlassen. Unter Zuziehung von Fabrikanten und technischen Aufsichtsbeamten wurde die Sachlage eingehend beraten. Um die Frage auch technisch zu klären, wurde von den technischen Aufsichtsbeamten Herren Freudenberg, Zacharias und Kappes eine Zusammenstellung der bewährten Vorkehrungen zur Verhütung von Hand- und Fingerverletzungen durch Maschinen zum Pressen und Stanzen und an Fallhämmern angefertigt. In der Schlussverhandlung am 22. Februar 1907 in München, an der ich auch teilnahm, hat Herr Kommerzienrat Röhl sich in dankenswerter Weise an die mit ihm aus dem Kreise der Fabrikanten Eingeladenen mit der Bitte gewandt, die von der Kommission des Verbandes vorgeschlagene Resolution anzunehmen, was dann auch einstimmig geschah. Diese Resolution sprach aus, dass die anwesenden Fabrikanten das Bestreben des Verbandes billigen, eine

Mitlieferung der Schutzvorkehrungen bei den genannten Maschinen herbeizuführen, und dass sie bereit seien, bei jeder von ihnen künftig abzugebenden Offerte auf die Notwendigkeit einer Schutzvorkehrung gegen Hand- und Fingerverletzungen hinzuweisen.

Diese Resolution ist dann von vielen anderen Fabrikanten auch anerkannt worden. Dieses Entgegenkommen zahlreicher Fabrikanten von Pressen und Stanzen ist gewiss hoch anzuerkennen und in gleicher Weise auch das gleiche Verhalten vieler Lieferanten anderer Maschinen. Aber leider verhalten sich noch viele Fabrikanten ablehnend und die von Herrn Kommerzienrat Röhl auf der Stuttgarter Konferenz ausgesprochene Meinung, die Fabrikanten würden ohne Zwang die von ihnen gelieferten Maschinen unfallsicher gestalten, ist leider nicht durch die Tatsachen bestätigt worden.

Kurz vor dem Stuttgarter Berufsgenossenschaftstag fand in Freiburg i. B. die 16. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisionsingenieure statt, auf der der technische Aufsichtsbeamte der Nahrungsmittelindustrie-Berufsgenossenschaft, Herr Ingenieur Urban, einen sehr bemerkenswerten Vortrag hielt über die Frage: „Ist es möglich und angezeigt, den Fabrikanten von Maschinen, Apparaten usw. die Verkleidung der Zahn- und Kettenräder gesetzlich vorzuschreiben?“

Der Vortrag wird demnächst in der Sozial-Technik veröffentlicht werden. Es genügt daher, wenn ich hier nur kurz den Gedankengang des Vortragenden skizziere. Herr Urban begründet die Notwendigkeit einer gesetzlichen Regelung mit der Tatsache, dass die von mehreren Berufsgenossenschaften seit Jahren gemachten Versuche, die Maschinenfabrikanten für die Ablieferung unfallsicherer Maschinen zu gewinnen, keinen durchgreifenden Erfolg hatten; eine gesetzliche Verpflichtung würde dagegen einen Idealzustand im Sinne der Unfallverhütung schaffen. Die Erreichung eines solchen Zustandes ist aber kaum zu erhoffen wegen der Verschiedenartigkeit der zur Anwendung gelangenden Maschinen und der möglichen Schutzvorrichtungen, der verschiedenen Unfallverhütungsvorschriften und der juristischen Schwierigkeiten bei Ausarbeitung eines solchen Gesetzes. Herr Urban beschränkt daher seine Forderung nach gesetzlicher Verpflichtung der Fabrikanten und Lieferanten auf die Mitlieferung von Schutzvorrichtungen an Zahnrädern und Kettenrädern. Diese Maschinenteile sind anerkannt sehr gefährlich, sie veranlassen jährlich tausende von Unfällen, da immer wieder zahllose Maschinen ohne Sicherung an diesen Teilen geliefert und in Gebrauch genommen werden. Die Technik ist einig über die zweckmässigste Art des Schutzes, die Formulie-

rung einer Gesetzesvorschrift ist daher möglich, auch wäre deren Anwendungsgebiet umfangreich genug, um ein gesetzgeberisches Einschreiten zu rechtfertigen. Ein solches wäre auch nicht neu, da die Gesetzgebung schon mehrfach die Herstellung und den Vertrieb gefahrbringender Gegenstände geregelt hat. Herr Urban führt hierfür einige Beispiele an.

In seinem eingehenden Vortrage hat Herr Urban auch unter Mitteilung der Protokolle auf die eingehenden Verhandlungen hingewiesen, welche in den Konferenzen der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften in Detmold 1903 und Strassburg 1904 über die Frage der nacherwähnten gesetzlichen Regelung und in der Konferenz in Speyer 1906 über die Bedeutung des von den Maschinenfabrikanten und Maschinenhändlern nach der Anregung der von der ständigen Kommission der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften aufgestellten Normal-Unfallverhütungsvorschriften auszustellenden Garantiescheines stattfanden und an denen ich teilnahm.

In diesen Normalvorschriften heisst es: „Besonders empfohlen wird allen landwirtschaftlichen Betriebsunternehmern, sich künftig bei dem Ankauf neuer landwirtschaftlicher Maschinen von der Fabrik oder dem Lieferanten eine schriftliche Erklärung ausstellen zu lassen, wonach die Fabrik oder der Lieferant die Garantie dafür übernimmt, dass die von ihm bezogene Maschine mit den Schutzvorrichtungen versehen ist, welche in den Unfallverhütungsvorschriften seiner landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft gefordert werden.“ Diese Empfehlung ist von einer grossen Zahl der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften in die von ihnen erlassenen Vorschriften aufgenommen worden. Der Referent in der Konferenz zu Speyer, Herr Ober-Regierungsrat Stamer (Reutlingen), erläuterte die zivilrechtliche und strafrechtliche Bedeutung der Haftung, die durch Ausstellung eines solchen Garantiescheines der Fabrikant oder Händler übernimmt.

Besonders eingehend war die Beratung in Strassburg. Her Landesrat Dr. Schroeder (Kassel) erwähnte, dass schon im Jahre 1890 das preussische Landesökonomie-Kollegium über einen Antrag verhandelt hat, der eine gesetzliche Regelung dahin forderte, dass den landwirtschaftlichen Maschinenfabrikanten verboten werde, Maschinen ohne die vorgeschriebenen Schutzmassregeln überhaupt zum Verkauf zu bringen. Dieser Antrag wurde abgelehnt, besonders wurde dagegen ausgeführt, dass man den Fabrikanten eine solche Verpflichtung nicht auferlegen könne, um das Exportgeschäft nicht zu stören und weil der Landwirt die Schutzvorrichtungen unter Umständen selbständig und billiger anbringen kann als der Fabrikant. In dem Referat und in der eingehenden Besprechung auf der



Konferenz in Strassburg wurden auch die Schwierigkeiten erwähnt, welche einer solchen gesetzlichen Regelung entgegenstehen und es wurde schliesslich bemerkt, dass man das gleiche Ziel, die Haftbarmachung des Fabrikanten, auch durch den oben erwähnten Garantieschein erreichen könne. Wegen der näheren Ausführungen muss hier auf die Veröffentlichung des Urbanschen Vortrags verwiesen werden.

Weiter hat Herr Urban auch auf das Vorgehen mehrerer gewerblicher Berufsgenossenschaften hingewiesen, die schon seit Jahren auf die Maschinenfabrikation einwirken, um die Lieferung unfallsicherer Maschinen zu erzielen.

Welche Wege hierzu die Papierverarbeitungs- und die Buchdrucker-Berufsgenossenschaft beschritten haben, geht aus den mitgeteilten Äusserungen von Vorstandsmitgliedern auf dem Stuttgarter Berufsgenossenschaftstag hervor. In ähnlicher Weise sind mehrere andere Berufsgenossenschaften vorgegangen, auch der Verband der Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaften, wie schon erwähnt worden ist. Viele Genossenschaften weisen nach dem Vorbilde der Nahrungsmittelindustrie-Berufsgenossenschaft in den Jahresberichten ihrer technischen Aufsichtsbeamten auf Fabrikanten hin, die an den von ihnen hergestellten Maschinen usw. ohne weiteres die erforderlichen Schutzvorrichtungen anbringen, und nennen andererseits diejenigen Fabrikanten, die trotz Mahnung zu einem solchen Verhalten nicht zu bewegen sind; an diese Angaben wird dann mehr oder weniger deutlich die Aufforderung an die Genossenschaftsmitglieder gefügt, nur bei den erstbezeichneten Fabrikanten Maschinen zu kaufen.

Auch der Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften hat sich schon mit dieser Frage beschäftigt und im Jahre 1905 den Berufsgenossenschaften empfohlen, ihre Mitglieder aufzufordern, bei Anschaffung von Maschinen dafür zu sorgen, dass die Maschinenlieferanten die vorgeschriebenen Unfallverhütungsvorrichtungen mitliefern.

Besonders rühmlich ist die Südwestdeutsche Holz-Berufsgenossenschaft. Durch verschiedene Veröffentlichungen hat sie ihre Mitglieder aufgefordert, nur unfallsicher ausgerüstete Maschinen zu kaufen. Die zur Ausgabe gelangenden Unfallverhütungsvorschriften, welche 1902 erlassen wurden, tragen den Aufdruck: „Zur gefälligen Beachtung. Kauft keine Maschinen und Apparate ohne die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen und macht den Lieferanten für die durch den Mangel von Schutzvorrichtungen verursachten Unfälle und für die bei der Betriebsrevision entstehenden Anstände und Kosten verantwortlich.“ In dem an die Genossenschaftsmitglieder im März 1903 gelegentlich der Übersendung der 1902 erlassenen abgeänderten Unfallverhütungsvorschriften gerichteten Begleitschrei-

ben werden eine grössere Zahl von Lieferanten genannt, welche bewährte Schutzvorrichtungen liefern oder sich bestreben, den Mitgliedern bei Erfüllung der Vorschriften behilflich zu sein. Daran wird wieder die vorerwähnte Mahnung gefügt. Im Laufe der Jahre hat sich dann der Genossenschaftsvorstand wiederholt in gleichem Sinne an die Genossenschaftsmitglieder gewendet und zwar in dem Wochenblatt für den deutschen Holzhandel, dem Organ der Berufsgenossenschaft, dann gelegentlich der Übersendung von Lohnnachweisungsformularen und durch besondere Rundschreiben, sowie in einer 1905 ausgegebenen, vom Geschäftsführer Rud. Hofmann verfassten Broschüre „Ermahnungen und Winke zur möglichst unfallsicheren Gestaltung der Arbeiten an Holzbearbeitungs- und Hilfsmaschinen.“ Diese Broschüre ist neuerdings in zweiter veränderter und vermehrter Auflage unter dem Titel „Illustrierter Leitfaden für die Unfallverhütungstechnik in Möbel- und Holzwarenfabriken, mechanischen Schreinereien und verwandten Betrieben“ im Selbstverlag des Verfassers erschienen. Schon im Jahre 1904 hatte der Genossenschaftsvorstand sich auch an die Fabrikanten und Lieferanten gewendet und sie unter Hinweis auf die gerichtliche Verurteilung eines Maschinenfabrikanten wegen des durch Nichtmitlieferung einer Schutzeinrichtung an einem Fleischwolf entstandenen Unfalls aufgefordert, die vorgeschriebenen Sicherheitsvorkehrungen mitzuliefern, da sonst bei infolge Mangels derselben entstandenen Unfällen die Genossenschaft den Fabrikanten für den Schaden ersatzpflichtig machen müsste. Durch ein an die Fabrikanten und Lieferanten von Holzbearbeitungsmaschinen „eingeschrieben“ gerichtetes Schreiben vom 11. Mai 1908 ersuchte der Vorstand, an Mitglieder der Berufsgenossenschaft keine Maschinen oder sonstige Einrichtungen ohne die erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen zu liefern. Dabei wurden die wichtigsten der letzteren aufgezählt und Äusserungen zitiert, die ich in einem Vortrage gemacht habe. Auch wurde ein Bericht über die Verurteilung eines Maschinenfabrikanten nach § 823 Abs. 1 des Bürgerlichen Gesetzbuches und § 140 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes vom 30. Juni 1900 beigelegt. Da diese Mitteilungen in den vom Reichs-Versicherungsamt herausgegebenen Jahresberichten der gewerblichen Berufsgenossenschaften über Unfallverhütung für das Jahr 1908 wiedergegeben sind, kann eine nähere Angabe hier unterbleiben. Es sei nur kurz berichtet, dass das Kgl. Landgericht in Stuttgart im Jahre 1907 einen Maschinenfabrikanten zur Haftung für den durch einen Unfall der Berufsgenossenschaft erwachsenen Schaden verurteilte, weil der Fabrikant an einer von ihm gelieferten Bandsäge den zum Sägen nicht benutzten Teil des Sägeblatts unterhalb der Tischplatte nicht

verkleidet hatte, trotzdem der Käufer, ein Mitglied der Berufsgenossenschaft, bei Bestellung der Maschine im Jahre 1905 um Mitlieferung sämtlicher, von der Berufsgenossenschaft vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen ersucht und diese auch dem Fabrikanten im November 1904 die Unfallverhütungsvorschriften übersandt hatte. Das Kgl. Oberlandesgericht in Stuttgart bestätigte die Entscheidung der Vorinstanz. Dabei wurde der Maschinenfabrikant verurteilt, einen Teil der Unfallrente des Verletzten der Berufsgenossenschaft zu ersetzen, da angenommen wurde, dass der Verletzte eigentlich zur Bedienung der Maschine nicht bestimmt war und daher konkurrierendes Verschulden des Arbeiters vorliege, sodass § 254 des Bürgerlichen Gesetzbuches anzuwenden war. Diese Mitteilungen gab der Genossenschaftsvorstand im Juni 1908 sämtlichen Genossenschaftsmitgliedern, welche Motor- bezieh. Fabrikbetrieb haben, mit der erneuten Aufforderung bekannt: „keine Maschinen und Apparate ohne die erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen zu kaufen, ihre Mitlieferung vielmehr möglichst schriftlich zur Bedingung zu machen und bei Deckung des Bedarfs stets demjenigen Fabrikanten oder Lieferanten den Vorzug zu geben, der für diese dringende Forderung der Berufsgenossenschaft entgegenkommendes Verständnis zeigt.“

Es wird nun eine wichtige Aufgabe der nächsten Zeit sein, alle diese Vorschläge und Massnahmen zu

prüfen und dann zu einem möglichst einheitlichen Vorgehen zu kommen. Das hauptsächlichste Bedenken gegen eine, das ganze Gebiet der gewerblichen und landwirtschaftlichen Betriebseinrichtungen umfassende, gesetzliche Regelung besteht in der Schwierigkeit der Formulierung einer Gesetzesbestimmung angesichts der grossen Verschiedenheit der Einrichtungen, die von einer solchen Bestimmung getroffen werden müssten, angesichts auch der Tatsache, dass über viele Sicherheitsvorkehrungen keine Einigkeit bei den Berufsgenossenschaften herrscht. Andererseits ist kaum anzunehmen, dass man die Gesetzgebung in Bewegung setzen wird, um ein ganz vereinzelt Gebiete, wie z. B. das der Zahnräder, zu regeln. Es wird daher zunächst darauf ankommen, eine volle Einigkeit der Sicherheitsforderungen für eine grössere Gruppe allgemein vorkommender Betriebseinrichtungen zu erzielen, sodass diese Normalforderungen dann einem gesetzgeberischen Vorgehen zugrunde gelegt werden könnten. Die bereits in Punkt 1 besprochene Neubearbeitung der Normal-Unfallverhütungsvorschriften würde eine solche Grundlage bieten. Daher wird auch für die Lösung der hier in Punkt 3 besprochenen Aufgabe die baldige Feststellung von Normalvorschriften, die allgemein, also von sämtlichen Berufsgenossenschaften anerkannt werden, von ausschlaggebender Bedeutung sein. (Schluss folgt.)

## Unfallgefahren bei Zentrifugen.

Vortrag, gehalten von dem technischen Aufsichtsbeamten der Rheinisch-Westfälischen Textil-Berufsgenossenschaft H. Elten, Barmen, auf der 16. Hauptversammlung des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure in Freiburg i. Br.

Zentrifugen oder Schleudermaschinen in Textilfabriken, also in Färbereien und Bleichereien, haben den Zweck, gewaschener, gebleichter oder gefärbter Ware (lose Wolle oder Baumwolle, Garne und gewebte Stoffe) durch die Zentrifugalkraft den grössten Teil ihrer Feuchtigkeit zu entziehen, sodass es nachher ein Leichtes ist, sie in der Trockenkammer oder auf Trockenmaschinen in kurzer Zeit vollständig zu trocknen.

Die Verwendung der Zentrifugen in Betrieben anderer Art ist sehr mannigfaltig und ihre Konstruktion ihrem Zwecke entsprechend verschieden eingerichtet. Sie werden beispielsweise verwendet zur Trennung von Flüssigkeiten verschiedener spezifischer Schwere (Molkereien), in Zuckerfabriken zum Ausschleudern von Sirup, in Maschinenfabriken zur Wiedergewinnung des den Dreh- und Fraisespänen anhaftenden Öles, in chemischen Fabriken zu verschiedenen Zwecken und neuerdings auch in Seidenfärbereien zur Beschwerung der Seide mit Metallsalzen und zum

Färben bzw. Imprägnieren, wobei die sogenannte Flotte durch besondere Vorrichtungen immer wieder in die Trommel zurückgeführt wird. Ich werde hier nur die Zentrifugen besprechen, welche in der Textil-Industrie zum Ausschleudern der Feuchtigkeit verwendet werden, und überlasse es den Herren Kollegen derjenigen Berufsgenossenschaften, in deren Betrieben Zentrifugen anderer Art verwendet werden, auf die besonderen Unfallgefahren dieser Maschinen zurückzukommen.

In der Textilindustrie werden abgesehen von sogenannten Breitschleudern zwei Systeme von Zentrifugen verwendet. Solche mit Oberantrieb, Figur 2, bei denen die Trommel unten gelagert und solche mit Unterantrieb, wo das Umgekehrte der Fall ist, Figur 3.

Ohne weiter auf die Detailkonstruktion einzugehen, möchte ich nur bemerken, dass die mit vielen kleinen Öffnungen versehene Trommel meistens aus Kupfer angefertigt ist. Für besondere Zwecke wird sie sowohl

wie der Mantel verbleit, verzinkt oder mit einem Überzug von Hartgummi, Emaille usw. versehen.



Fig. 2. Zentrifuge mit Oberantrieb.

Der Mantel von den Maschinen mit Oberantrieb ist vorwiegend aus Gusseisen, der mit Unterantrieb früher viel aus Gusseisen, neuerdings fast ausschliesslich aus

Schmiedeeisen hergestellt, der, wie aus Figur 3 ersichtlich, auf einem gusseisernen Gestell befestigt ist.

Der Antrieb der Maschine wird bei Oberantrieb vielfach direkt durch eine an dem Mantel montierte kleine Dampfmaschine bewirkt, welche (auf Figur 2) durch Friktionsscheiben (Gusseisen auf Papier) die Bewegung auf die vertikale Achse überträgt. Wo Transmission vorhanden ist, wird auch Riemenantrieb von der Transmission aus verwendet, bei manchen Zentrifugen mit zwei Riemen und zwei Friktionsscheiben, um den sonst einseitigen Druck auf das obere Lager aufzuheben. Man hat auch versucht, direkt auf die vertikale Welle einen Elektromotor zu setzen, ist aber davon abgekommen, jedenfalls weil dieser den starken Widerstand beim Anlassen der Maschine nicht aushalten konnte.

Die Zentrifugen mit Unterantrieb werden stets mit Riemen angetrieben, sei es durch eine besondere Dampfmaschine oder Elektromotor oder durch ein Vorlege von der Transmission aus.

Wenden wir uns jetzt zu den Unfallgefahren an diesen Maschinen. Ich möchte sie in drei Gruppen teilen:

- I. Allgemeine Gefahren.
- II. Explosionen.
- III. Gefahren durch die rotierende Trommel.

Für die allgemeinen Gefahren sind in unseren Unfallverhütungsvorschriften für Arbeitgeber folgende Bestimmungen enthalten:

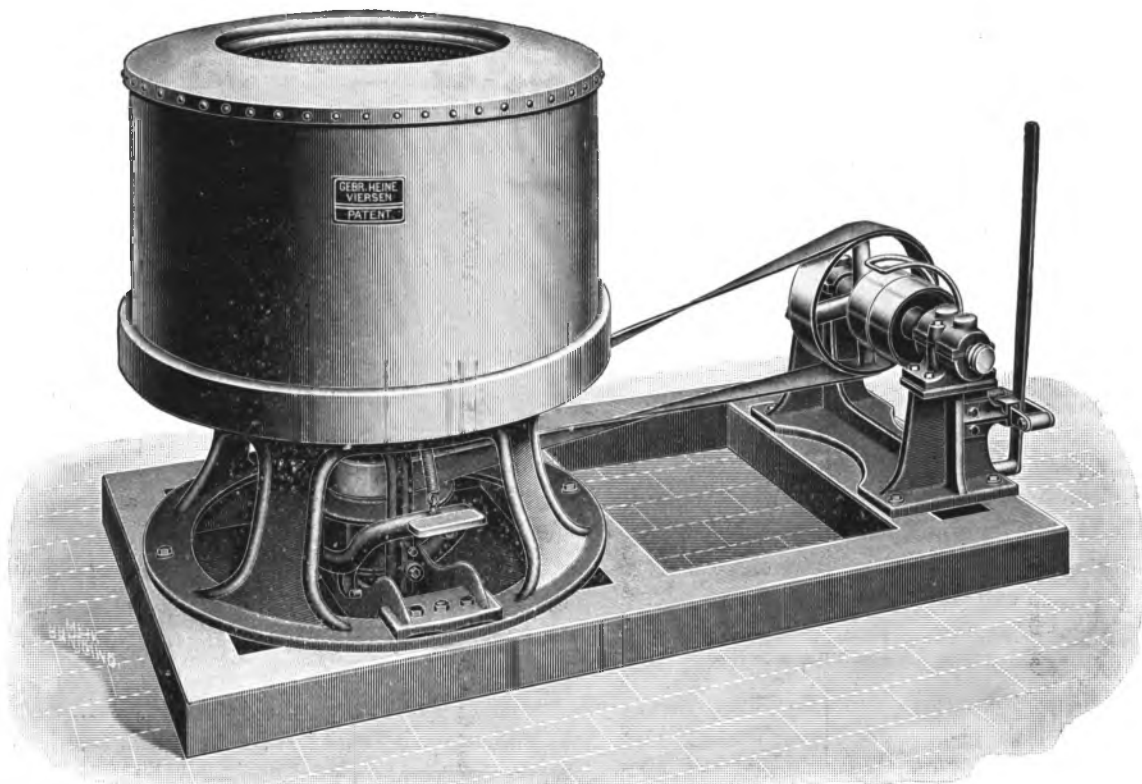


Fig. 3. Zentrifuge mit Unterantrieb.



Die Eingriffstellen der Reibungsräder an den Zentrifugen sind mit Schutzverdecken zu versehen, falls der Einlauf der Reibungsräder im Verkehrsbereiche der Arbeiter liegt. —

Ferner: Bei Schleudermaschinen mit Unterantrieb ist das ganze Getriebe zu verdecken oder sicher einzufriedigen.

Für eine kräftige Bremsvorrichtung ist Sorge zu tragen.

Auf die Innehaltung dieser Vorschriften, die ja auch nichts Aussergewöhnliches verlangen, wird natürlich auch gedrungen, und es treten nur noch in seltenen Fällen Unfälle ein.

Häufiger jedoch sind die Unfälle durch Explosion der Trommel und Zerstörung der Maschine. Die Ursachen derselben können verschiedene sein: Im Laufe der Jahre wird das Kupfer abgenutzt, die schmiedeeisernen Ringe ausserhalb der Trommel werden durch Rost und auch durch Säuren zerfressen, die Lötstelle der Trommelzarge hat schlechte Stellen, die Beschickung der Trommel ist nicht gleichmässig oder sie wird zu sehr belastet, und hauptsächlich die Umdrehungsgeschwindigkeit bei Zentrifugen mit Antrieb durch eine besondere Dampfmaschine wird ins Ungemessene gesteigert. Eines Tages reisst die Trommel auseinander, sie explodiert.

Ist nun der Mantel aus starkem Kesselblech, so geht die Sache meistens gut ab. Es entsteht wohl Materialschaden, aber die abfliegenden Stücke und die Ladung werden von dem Mantel aufgefangen. Selbst wenn der Mantel zu schwach oder abgenutzt ist, werden weiter abstehende Personen nicht gefährdet werden.

Anders ist es, wenn der Mantel aus Gusseisen besteht; dann wirkt die explodierende Zentrifuge wie eine Granate. Die Gussstücke fliegen weit weg und zerschmettern alles, was ihnen im Wege steht. Bei einer solchen Explosion in Barmen wurde ein Arbeiter, der mehr als zehn Meter entfernt von der Zentrifuge arbeitete, durch ein Gussstück des Mantels sofort getötet.

Was kann nun getan werden, um solche Explosionen zu verhüten oder sie wenigstens unschädlich zu machen? Am besten wäre es, wenn alle gusseisernen Mäntel verboten würden. Leider ist dies nicht möglich, da solche zu tausenden in Gebrauch sind und auch für manche Industrien nicht entbehrt werden können. Man muss daher zu anderen Mitteln greifen.

In der Seidenberufsgenossenschaft, die in den achtziger Jahren durch die Explosion einer Zentrifuge in einem ihrer Betriebe mehrere Tote und Verwundete hatte, besteht die Vorschrift, die jetzt auch bei der Rheinisch-Westfälischen Textil-Berufsgenossenschaft eingeführt wird, dass alle Zentrifugen, deren Mantel und

Bodenplatte aus Gusseisen besteht, mit schmiedeeisernen Einsätzen zwischen Trommel und Mantel ausgerüstet sein sollen, oder mindestens der Mantel von aussen mit starken schmiedeeisernen Ringen umgeben werden muss. In der Tat sind auch seitdem mehrere Explosionen von in dieser Art armierten Zentrifugen eingetreten, ohne dass ein Unfall vorgekommen ist.

Ich will nun nicht behaupten, dass dies ein Universalmittel ist, und möchte auch nicht während der Explosion einer solchen armierten Maschine in der Nähe stehen, aber jedenfalls wird schon durch die Ringe die Festigkeit des Mantels bedeutend vergrössert.

Um einem Überschreiten der zulässigen Geschwindigkeit vorzubeugen, bzw. dasselbe anzuzeigen, sind von verschiedenen Maschinenfabrikanten an ihren Zentrifugen Geschwindigkeitsanzeiger mannigfacher Art angebracht worden. Ein gewissenhafter Arbeiter wird sich auch danach richten, keinesfalls können sie aber ein Überschreiten hindern.

Auf jeden Fall muss verlangt werden, dass auf jeder neuen Zentrifuge genau ihre Belastung und die höchst erlaubte Umdrehungszahl angegeben und dass der Mantel dem Material entsprechend genügend stark konstruiert wird. Es wäre auch sehr zu wünschen, dass von kompetenter Stelle vorgeschrieben würde, wie es einige Zeit im Regierungsbezirk Magdeburg der Fall war, dass jede Zentrifuge, ebenso wie die Dampfkessel, von sachverständiger Seite amtlich abgenommen und von Zeit zu Zeit einer gründlichen Revision unterworfen werden müsste. Dann würden meines Erachtens auch die Explosionen aufhören, oder doch eben so selten werden wie bei den Dampfkesseln.

Wir kommen jetzt zu einer anderen Unfallgefahr an der Zentrifuge, zu den Unfällen während des Betriebes durch die bis 1000 Umdrehungen in der Minute laufende Trommel.

Der normale Gang von Ausschleuderungen von gewaschenen oder gefärbten Garnen in der Textilindustrie ist folgender:

Die Ware wird in die stillstehende Trommel möglichst gleichmässig eingelegt. Da dies sehr wichtig ist, weil die Trommel sonst hin und her pendelt, also schlägt, so muss der Arbeiter sich vor dem Ansetzen durch einige Umdrehungen der Trommel mit der Hand überzeugen, dass sie gut läuft. Er setzt dann, während die Trommel sich noch dreht, um das Trägheitsmoment leichter zu überwinden, die Maschine langsam an. Sieht er, dass die Trommel noch schlägt, so setzt er die Maschine wieder ab, wartet, bis die Trommel stillsteht und ändert die Beschickung. Dies wiederholt sich, bis kein Schlagen mehr bemerkbar ist, und die Maschine läuft dann ruhig, bis die Feuchtigkeit herausgeschleudert ist. Der Arbeiter setzt dann den Betrieb still, zieht die an jeder Maschine vor-

handene Bremse an, bis die Trommel stillsteht, und entleert sie.

So soll es sein, aber sehr oft wird dies anders gemacht. Ich werde jetzt schildern, wie ich es vielfach zu beobachten Gelegenheit gehabt habe bzw. wie ich es aus Unfallanzeigen und Untersuchungsverhandlungen entnommen habe:

Die Trommel ist so gut wie möglich beladen. Der Arbeiter dreht sie mit der Hand ein paarmal herum und setzt die Maschine an. Er sieht, dass von der Ware etwas hervorsteht oder dass die Trommel schlägt, und, um keine Zeit zu verlieren, greift er hinein, um das Garnbündel, oder was sonst zu schleudern ist, heranzudrücken, oder versucht womöglich durch Hineinwerfen eines Bündels an die zu wenig beladene Stelle, die Trommel auszubalancieren. Seine Hand wird mitgezogen, und nicht allein diese, sondern meistens der ganze Arm wird abgerissen. Auf diese Weise treten die meisten Unfälle an Zentrifugentrommeln ein.

Die Feuchtigkeit ist entfernt und die Zentrifuge soll jetzt stillgesetzt werden. Der Riemen wird auf die Losscheibe gerückt bzw. das Dampfventil wird geschlossen. Der Arbeiter lässt die Maschine aber nicht auslaufen, benutzt auch nicht, wie vorgeschrieben, die stets vorhandene Bremse, sondern er macht sich das Vergnügen, mit der flachen Hand oder mit Putzwolle, einem Lappen oder einem Kissen, das extra hierfür angefertigt wurde, auf den glatten Rand der Trommel zu

drücken, um sie zum Stillstand zu bringen. Ich habe sogar mehrfach rügen müssen, dass sich Arbeiter an Zentrifugen mit Oberantrieb einfach auf die Trommel setzten, und ihr natürliches Kissen als Bremse benutzten. Wenn hierbei Unfälle eintreten, so darf man sich nicht wundern.

Schwere Unfälle sind auch dadurch verursacht worden, dass der Stillstand der Trommel nicht abgewartet wurde, und schon beim Auslaufen der Trommel die Ware herausgenommen wurde. Auch beim Reinigen der Trommel von innen, wenn nach einer Beschickung mit dunkel gefärbter Ware eine helle Partie geschleudert werden soll, wird vielfach die Maschine in Gang gesetzt und mit Putzwolle gereinigt.

Ein anderes Bild. Eine Zentrifuge mit Oberantrieb, deren Trommeloberkante bei kleineren Maschinen nur 60 bis 80 Zentimeter vom Fussboden entfernt ist, arbeitet mit voller Geschwindigkeit. Neben der Maschine necken sich zwei Lehrlinge, der eine bekommt einen Stoss und fällt in die rotierende Trommel. Mit dem Verlust eines Armes ist er gut weggekommen.

Auch durch Ausrutschen und Hineinfallen in die Trommel haben mehrfach Personen schwere Verletzungen davongetragen.

Ich möchte noch einen Unfall erwähnen, durch den vor einiger Zeit in Elberfeld ein Arbeiter getötet wurde: Die neueren Zentrifugen mit Unterantrieb werden nicht mehr wie früher auf ein mit dem Fussboden in gleicher



Fig. 4.  
Zentrifuge für Unterantrieb  
mit Schutzdeckel.

Höhe liegendes gemauertes Fundament befestigt, sondern von der Fabrik auf ein Gestell von starken Holzbalken oder Gusseisen fertig montiert geliefert, und

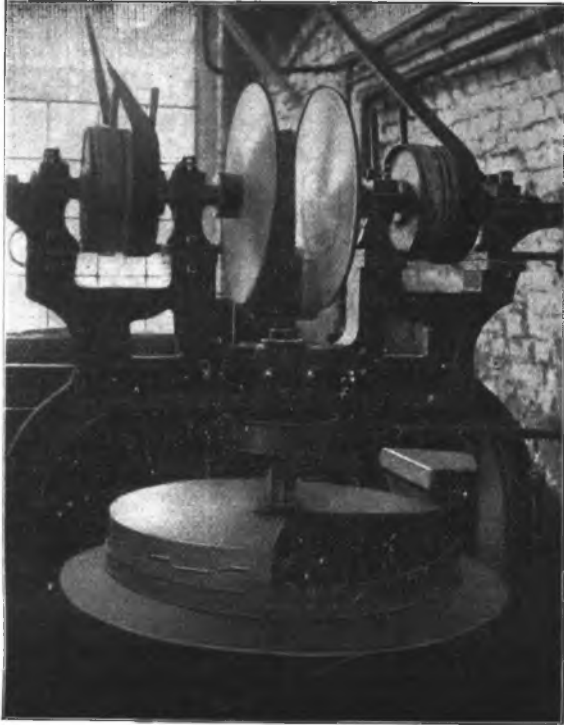


Fig. 5. Zentrifuge für Oberantrieb mit Schutzdeckel.

können dann ohne weiteres Fundament auf den Fussboden gestellt werden. Hierdurch kommt der Tritt der Bremse so hoch vom Fussboden, dass der Arbeiter mit einem Fuss nicht die Kraft hat, den zum Bremsen nötigen Druck auszuüben. (Siehe z. B. Figur 4.) Er muss also auf den Hebel herauftreten, um durch sein ganzes Körpergewicht zu wirken. Meistens sind auch an dem Mantel Handhaben angebracht, woran er sich festhalten kann. Bei dem oben erwähnten Unfälle rutschte nun

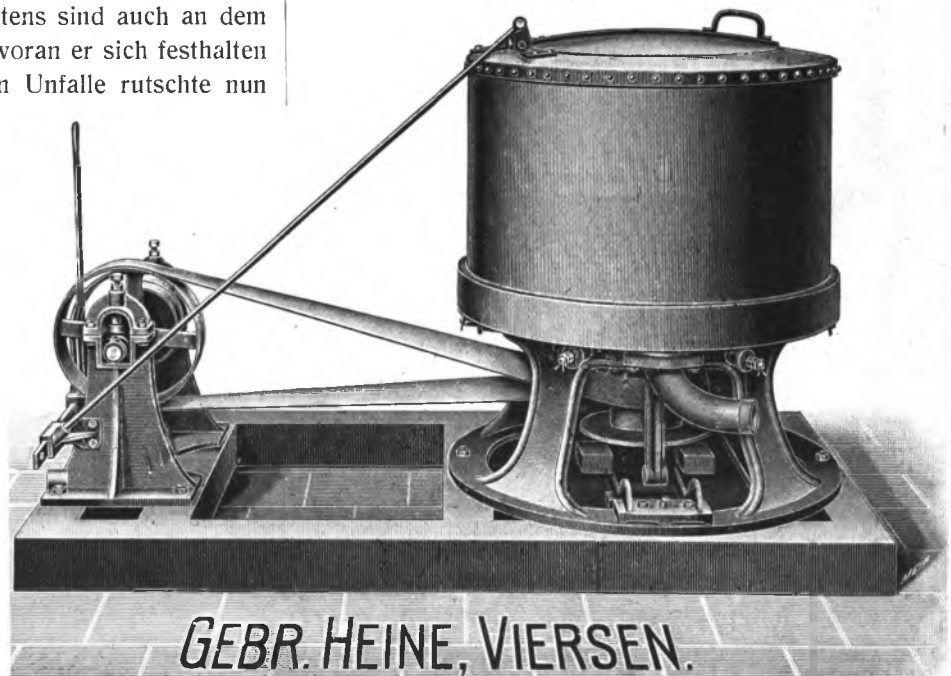
der Arbeiter, welcher, wie bei uns im Westen gebräuchlich, Holzschuhe trug, ab, wurde in die Trommel hineingezogen und getötet.

Alle diese Unfälle wären nicht eingetreten und würden auch fernerhin vermieden werden, wenn die Trommel während des Laufens verdeckt wird. Man findet diese Abdeckung bereits in vielen Färbereien und Bleichereien, hauptsächlich dort, wo weisse und gebleichte Ware geschleudert wird, nicht zum Schutze der Arbeiter, sondern damit kein Schmutz hineinfällt. In Figur 4 sehen Sie einen solchen Deckel an einer Zentrifuge mit Unterantrieb und Figur 5 an einer mit Oberantrieb, der horizontal um die Achse verschiebbar ist. Es können aber auch diese Zentrifugen mit aufklappbarem Deckel versehen werden, wovon der eine nach hinten gelegene Teil an der Maschine selbst befestigt ist, während der vordere zur Beschickung aufklappt.

Es liegt durchaus nichts im Wege, um die Trommel während des Laufens besser beobachten zu können, den Deckel mit Öffnungen zu versehen, oder ihn aus starkem Drahtgeflecht herzustellen.

Es liegt die Frage sehr nahe, was nützt denn solch ein Deckel, der von dem Arbeiter nach seinem Belieben gebraucht werden kann — oder auch nicht. Soll der beabsichtigte Zweck erreicht werden, so muss an der Zentrifuge eine Vorrichtung angebracht werden, durch welche der Arbeiter gezwungen wird, den Deckel zu schliessen, bevor er sie in Gang setzen kann. Mit dieser Frage hat sich denn auch die Unfalltechnik sehr beschäftigt und es sind mehrere zum Teil sehr brauchbare Konstruktionen entstanden, von denen einige im Folgenden besprochen werden sollen.

Fig. 6.  
Deckelverschluss in zwangläufiger  
Abhängigkeit von dem Antrieb  
der Zentrifuge.



Die Hauptbedingungen für alle diese Konstruktionen sind, dass sie sicher wirken, dass sie von den Arbeitern nicht ohne weiteres ausser Betrieb gesetzt werden können, dass sie vor allen Dingen möglichst wenig sich leicht abnutzende Teile haben, und dass diese Teile so geschützt sind, dass sie durch die in allen Färbereien und Bleichereien herrschende Nässe, durch Säuren und den Dampf so wenig wie möglich angegriffen werden, um kostspielige Reparaturen zu vermeiden.

Zuerst ein Deckelverschluss (Figur 6), welcher verhindert, dass die Zentrifuge angesetzt wird, bevor der Deckel geschlossen ist. Mit einem auf dem Deckel angebrachten Hebel ist eine Eisenstange gelenkig verbunden, welche die Einrückstange solange sperrt, bis der Deckel geschlossen ist. Dieser Verschluss ist nicht allein auf Zentrifugen beschränkt, welche durch ein Vorgelege angetrieben werden, sondern kann z. B. bei Antrieb durch eine Dampfmaschine mit einem Hahn oder einer Drosselklappe, welche in die Dampfzuteilung eingebaut sind, in Verbindung gebracht werden, sodass kein Dampf, oder besser noch nur sehr wenig, in den Dampfzylinder eintreten kann, bevor der Deckel ge-

schlossen ist. Ebenso kann beim Antrieb durch einen Elektromotor, der an Stelle der Dampfmaschine die Zentrifuge mittelst Riemen antreibt, die Stange auf geeignete Weise mit dem Anlasser in Verbindung gebracht werden.

Zentrifugen mit dieser Sicherung sind auch in mehreren Betrieben in Rheinland und Westfalen in Gebrauch und arbeiten zur vollen Zufriedenheit. Aber sie haben den Fehler, dass sie die Trommel nur schützen, solange der Antrieb eingerückt bzw. das Dampfventil geöffnet ist. Bei dem Auslaufen der Maschine also, wenn das Bremsen beginnen soll, kann der Deckel wie beim Stillsand geöffnet werden, und es können dann noch, wie ich oben erwähnte, schwere Unfälle durch Bremsen mit der Hand, Hineingreifen usw. vorkommen.

Dieser Mangel hat mehrere Zentrifugenfabriken bewogen, Deckelverschlüsse zu konstruieren, welche das Öffnen des Deckels nur bei völligem Stillstand oder nur bei geringer Umdrehungszahl der Trommel zulassen.

Die Firma Albert Fesca & Co., Akt.-Ges. in Berlin-Reinickendorf (Figur 7), gebraucht auch die soeben erläuterte Vorrichtung zum Sperren des Ansetzers (im Bilde eine senkrecht heruntergehende Stange), welche mit dem Hebel auf dem Deckel durch ein Scharnier verbunden ist. Zur Sperrung des Deckels benutzt sie einen kleinen Regulator, welcher, auf der Hauptachse angebracht, bei der Drehung derselben in Tätigkeit tritt und durch ein Gestänge einen Schliesshaken herunter in die am Deckel angebrachte Sperrnase zieht, sodass der Deckel vor Stillstand der Maschine nicht geöffnet werden kann.

(Schluss folgt.)

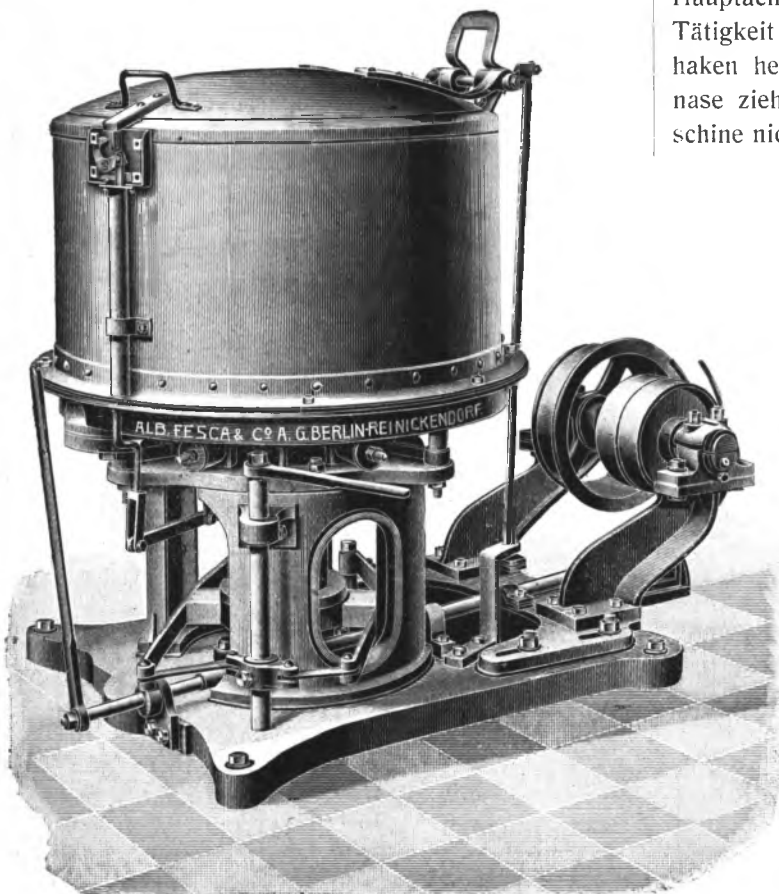


Fig. 7.  
Sperrung des Anlassers durch eine Sperrstange mit Hilfe eines Regulators.

## Fortschritte auf dem Gebiete des Heimarbeiterschutzes.

Von Gewerbeinspektions-Assistent M o r g n e r, Meissen.

(Schluss).

Eine entschiedene Wendung zum Besseren der Heimarbeiterverhältnisse ist von der Überwachung der Heimbetriebe durch die Fabrikanten zu erwarten, die seit einigen Jahren in der Braunschweiger Konservindustrie und seit dem 1. Dezember vorigen Jahres auch in den Heimwerkstätten des Arbeitgeber-Verbandes der Zigarettenindustrie von Dresden und Umgebung durchgeführt ist. Bei dem kulturhistorischen Interesse, welches diese Vorgänge für die Heimarbeiterfrage bieten, dürfte es angebracht sein, die Grundsätze, nach denen diese Beaufsichtigung erfolgt, und denen sich die Heimarbeiter vor Aufnahme ihrer Tätigkeit zu unterwerfen haben, beizufügen. Die Beweggründe für die Einführung der Selbstkontrolle, die sich übrigens nach dem Regierungsentwurf, die Abänderung der Reichsgewerbeordnung betreffend, auf sämtliche Heimarbeiter erstrecken sollte, von der Kommission des Reichstags jedoch nur auf Gewerbezweige, die der Herstellung, Verarbeitung und Verpackung von Nahrungs- und Genussmitteln dienen, beschränkt wurde, sind im vorliegenden Falle leicht ersichtlich. Während die Zigarettenfabriken in Dresden so geleitet sind, daß sie in sanitärer Beziehung jeder Kritik stand halten können, und in einigen sogar den höchsten Ansprüchen in dieser Hinsicht Genüge geleistet wird, konnten die Fabrikanten die gleiche Gewähr für die Heimarbeitsbetriebe nicht übernehmen, wenn auch bei Einstellung der Heimarbeiter auf Grund persönlicher Erfahrungen (die Arbeiter pflegen vor Beginn der Heimarbeit einige Zeit in der Fabrik zu arbeiten) eine Auswahl unter ihnen getroffen wird. Mit der beabsichtigten größeren Sorgfalt bei der Herstellung der Zigaretten in der Heimarbeit wird jedenfalls sekundär auch eine sparsamere Verwendung des gelieferten Tabaks usw. verbunden sein. Die Beaufsichtigung der Heimwerkstätten liegt gegenwärtig einer Dame ob, deren Tätigkeit ausschliesslich darin besteht, an der Hand eines Verzeichnisses der Heimarbeiter und auf Grund einer eingehenden Dienstanweisung darauf zu sehen, daß die vom Arbeitgeberverband aufgestellten Vorschriften von den Heimarbeitern gewissenhaft befolgt werden. Die Besichtigungen der Heimbetriebe werden in kurzen Zeiträumen wiederholt und erfolgen häufiger, als in dem oben erwähnten Regierungsentwurf vorgesehen war, der sich mit halbjährlichen Revisionen begnügen wollte. Der Erfolg dieser Einrichtung ist nicht in Frage zu ziehen. Wenn sich die Aufsicht auch lediglich auf die gewerbliche Tätigkeit der Heimarbeiterinnen erstreckt — Heimarbeiter kommen weniger in Betracht — und auch der ge-

ringste Anschein einer Einmischung in deren häusliche Verhältnisse vermieden ist, so wird sich doch aus psychologischen Gründen ihr wohlthätiger Einfluss auch in der häuslichen Sphäre der Arbeiterinnen fühlbar machen. Von wesentlicher Bedeutung für die ganze Einrichtung ist die Qualifikation der Aufsichtsbeamtin. Denn bei geschicktem Auftreten wird sich aus dem zunächst äusseren Verhältnis zwischen ihr und den Heimarbeiterinnen auch ein inneres Verhältnis herausbilden können und ein ethischer Einfluss auf letztere sich von selbst ergeben. Eine Verminderung der Heimarbeit wird von dieser Einrichtung weder von seiten der Unternehmer, noch von seiten der Arbeiter zu erwarten sein. Eher das Gegenteil wird zutreffen, da sich die Arbeiterinnen über Erwarten schnell an sie gewöhnt haben. Die Kosten trägt der Verband der Arbeitgeber; sie sind infolgedessen für den einzelnen derselben nicht erheblich und können für den Fortbestand der Selbstkontrolle oder der Heimarbeit nicht in Frage kommen. Um sie zu verringern und um der Aufsichtsbeamtin den Dienst zu erleichtern, ist es nicht ausgeschlossen, daß sich im Laufe der Zeit die in Frage kommende Heimarbeit in gewissen Gegenden konzentrieren wird. Die Bestimmungen, die von den Heimarbeitern zu erfüllen sind, enthalten das, was durch die Verhältnisse und mit Rücksicht auf eine einwandfreie Herstellung der Zigaretten geboten ist, ohne für die Heimarbeiter drückend zu sein. Die Vorschrift, nach welcher Krankenzimmer nicht als Arbeits- und Aufbewahrungsräume für Tabak- und Zigaretten benutzt werden dürfen, stimmt mit einer Vorschrift des oben erwähnten Gesetzentwurfes überein. Sie wird unter Umständen zu zeitweiliger Aufgabe der Heimarbeit in den Familien führen, wenn eins ihrer Mitglieder von Krankheit betroffen wird, und daher eine strenge Mafsregel sein, die aber mit Rücksicht auf die Anforderungen, welche im Interesse der öffentlichen Gesundheit zu stellen sind, kaum vermeidbar ist. Ein Ausweg ist allerdings in einigen Gemeinden insofern getroffen, als sie die bisher noch nicht obligatorische Krankenversicherung auf die Heimarbeiter ausgedehnt haben. Auch haben sich in einigen Tarifverträgen die Fabrikanten verpflichtet, die Heimarbeiter zur Kranken- und Invalidenversicherung anzumelden und den Teil der Beiträge für sie zu zahlen, den sie für Fabrikarbeiter gesetzlich zu zahlen verpflichtet sind.

Überhaupt ist der Schutz, der den Heimarbeitern in den tariflichen Abmachungen zugestanden wird, weitgehender als der gesetzliche. Es handelt sich



hierbei ausschließlich um Tarife, die mit organisierten Arbeitern in Industriezweigen abgeschlossen sind, in denen neben der Werkstättenarbeit auch Hausarbeit üblich ist, und wo der Heimarbeiter als Konkurrent des Werkstättenarbeiters auftritt. Dafs die organisierten Werkstättenarbeiter auch den Arbeitsbedingungen der Heimarbeit ihr Augenmerk zuwendeten, war für sie eine zwingende Notwendigkeit, da die Möglichkeit besteht, dafs jene die Löhne drücken und die Durchführung von Lohnforderungen durchkreuzen. Es galt daher, auch die Heimarbeit in den Kreis der Tarifverträge einzubeziehen. Die erzielten Erfolge sind zunächst noch sehr spärlich, zeigen jedoch bemerkenswerte Ansätze. Unter den 193 im Jahre 1907 bestehenden Verbandstarifen im Schneidergewerbe mit 6104 Firmen und 37300 organisierten Arbeitern waren 93, die auch für die Heimarbeit Geltung hatten, und zwar waren hierbei alle grofsen Konfektionszentren Deutschlands, Augsburg, Berlin, Braunschweig, Bremen, Breslau, Elberfeld usw. beteiligt. Weitere Tarifgemeinschaften mit spezialisiertem Akkordtarif, an welchen neben den Werkstättenarbeitern auch die Heimarbeiter und Hausgewerbetreibenden angeschlossen sind, sind in der Lederindustrie zu verzeichnen. Was die in den Zwischenmeisterbetrieben beschäftigten Heimarbeiter betrifft, so ist im vorigen Jahre in Berlin eine Einigung in der Lederwarenbranche zustande gekommen, bei der der Forderung der Arbeiter, die bei den Zwischenmeistern beschäftigten Hilfskräfte voll mit in das Vertragsverhältnis einzubeziehen, grundsätzlich stattgegeben wurde. Die Arbeitszeit darf nach dieser Vereinbarung für alle Fabrikbetriebe, sowie für die Zwischenmeisterbetriebe in den Städten 54 Stunden in der Woche nicht überschreiten. Nur für Zwischenmeisterbetriebe auf dem Lande kann die wöchentliche Arbeitszeit bis auf 57 Stunden erhöht werden. Die Sonntagsarbeit in der Hausarbeit ist also gänzlich weggefallen. Vielfach gehen diese Vereinbarungen auf alte Klagen der Heimarbeiter ein; z. B. sind Verabredungen getroffen, um die Wartezeit bei Ablieferung der Heimarbeit zu vermeiden. Die Heimarbeiter erhalten vom Unternehmer vorgedruckte Postkartenformulare, mit denen sie den beabsichtigten Ablieferungstermin rechtzeitig anzuzeigen haben, wogegen der Unternehmer sich verpflichtet, Rohmaterial für die neue Heimarbeit zu dem mitgeteilten Zeitpunkte bereit zu halten. Ferner ist festgesetzt, dafs die Preise für die den Heimarbeitern gelieferten Roh- und Hilfsstoffe in Lohnbücher vermerkt werden müssen, wie dies für die Kleider- und Wäschekonfektion reichsgesetzlich vorgeschrieben ist. Die Zahl der von den tariflichen Abmachungen betroffenen Heimarbeiter ist zur Zeit äufserst gering;

auch handelt es sich durchweg um Heimarbeiter, nicht auch um Hausgewerbetreibende.

Es wäre verfehlt, wollte man aus alledem schliessen, es läge in der Absicht der Arbeiterverbände, den Heimarbeiterschutz zu fördern, ohne die Heimarbeit einzuschränken. Ihre gesamten Bestrebungen auf diesem Gebiete sind vielmehr von dem Grundsatz geleitet, die Heimarbeit müsse zum Vorteil der in Fabriken Arbeitenden beseitigt werden. Und zwar sucht man hierbei die Vorteile, welche die Unternehmer von etwaigen billigen Löhnen in der Heimindustrie haben, durch die Kollektiv-Verträge hinfällig zu machen, sodafs es für die Unternehmer unter Umständen vorteilhafter ist, wenn sie unter dem Drucke der tariflichen Abmachungen die Heimarbeit in Fabrikarbeit überführen. Neben dem Grundsatz „gleichen Lohn für gleiche Leistung, gleichviel ob Heim- oder Werkstättenarbeiter“ ist in einer ganzen Anzahl von Tarifverträgen ausdrücklich vereinbart: „neue Heimarbeiter sind in Zukunft nicht einzustellen“, oder: „die Heimarbeit soll, soweit dies ohne schwere Schädigung der Industrie möglich ist, eingeschränkt werden“. „Der Arbeitgeberverband wird darauf hinwirken, dafs die Heimarbeit der Kinder nach Möglichkeit abgeschafft wird, und die Arbeiterschaft wird ihn dabei unterstützen.“ In allen Vereinbarungen, in denen die Frage der Heimarbeit berührt wird, wird ferner dagegen Stellung genommen, dafs den in den Werkstätten beschäftigten Arbeitern Arbeit mit nach Hause gegeben werde; ist diese Hausarbeit einmal ausnahmsweise nicht zu umgehen, so mufs sie vorher von der Vertreterschaft der Arbeiter gebilligt und auferdem derselbe Lohnzuschlag für sie gezahlt werden, wie für Überzeitarbeit in den Werkstätten. Im Grunde genommen werden hiermit dieselben Absichten verfolgt, wie mit der am 1. Januar nächsten Jahres in Kraft tretenden Bestimmung der Reichsgewerbeordnung, welche verbietet, dafs Fabrikarbeiterinnen durch Mitgabe von Heimarbeit der Genufs des 10stündigen Maximalarbeitstages illusorisch gemacht werde.

Die Verbindlichkeiten, welche die Unternehmer in den Tarifverträgen zu Gunsten der Heimarbeiter eingegangen sind, werden jedoch kaum eine Beschränkung der Heimarbeit bewirken, zur Hebung der physischen und intellektuellen Kraft der Heimarbeiter aber wesentlich beitragen. Der Vereinbarung, die Heimarbeit müsse tunlichst beschränkt werden, ist keine wesentliche Bedeutung beizumessen; denn das der geschäftlichen Konjunktur unterworfenen Bedürfnis, Heimarbeit auszugeben, wird für diese Frage ausschlaggebender sein, als jene Vertragsklausel, an deren Aufrechterhaltung auch die organisierten Werkstättenarbeiter ein geringeres Interesse haben werden,



wenn in den übrigen Verabredungen die erstrebte wirtschaftliche Gleichstellung der Heimarbeiter mit ihnen genügend gewahrt bleibt.

Im allgemeinen ersieht man, dass die Maßnahmen zum gesundheitlichen und wirtschaftlichen Schutze der Heimarbeiter mit einer Hebung dieses Standes und mit einer Förderung und Festigung der Hausarbeit zusammenfallen. Man sollte daher derartige Bestrebungen mit allen zu Gebote stehenden Mitteln unterstützen.

Bestimmungen für die in der Heimarbeit beschäftigten Personen,  
giltig ab 1. Dezember 1908.

1. Das gesamte Material, wie Tabak, Hülsen, Mundstücke etc., darf nur in den von der betreffenden Firma genehmigten Kartons oder Kisten geholt und abgeliefert werden.

2. Das Material muß in einer Blechkiste oder einer mit Blech ausgeschlagenen Kiste und in einem reinlichen gut gelüfteten Raume aufbewahrt werden.

3. Krankenzimmer sind als Aufbewahrungs- und Arbeitsräume durchaus zu vermeiden. Ebenso dürfen sich kranke Personen nicht in dem Arbeitsraume aufhalten.

4. Unter keinen Umständen darf das Material auf Tische oder Fußböden ausgeschüttet oder ausgebreitet werden. Es ist dem Behälter jedesmal nur soviel Tabak zu entnehmen, als zur Anfertigung von höchstens 100 Stück Zigaretten nötig ist. Die Abschnitte hiervon sind sofort wieder zu verwenden.

5. Es ist verboten, während der Arbeit zu essen oder Eßwaren und andere nicht zur Arbeit gehörige Gegenstände auf den Arbeitstisch zu legen. Sofern von den Fabriken Arbeitstische oder Arbeitsplatten geliefert werden, sind ausschließlich diese für die Arbeit zu benutzen.

6. Vor Beginn oder Wiederbeginn der Arbeit sind die Hände zu waschen. Überhaupt hat sich jede Heimarbeiterin größter Reinlichkeit zu befleißigen.

7. Haustiere (Hunde, Katzen etc.) dürfen in den Arbeits- oder Aufbewahrungsräumen nicht geduldet werden.

8. Jede in der Heimarbeit beschäftigte Person darf jeweilig nur für eine Fabrik arbeiten.

9. Es ist verboten, das zur Verarbeitung empfangene Material zur Ausbildung von Lehrlingen zu benutzen.

10. Das Arbeiten von zwei oder mehr Personen in einem und demselben Zimmer für zwei oder mehr Fabriken ist unzulässig.

11. Das Anfeuchten des Tabaks, insbesondere auch durch Auflegen feuchter Tücher, sowie das Schmieren der Zigarettenmaschinen ist streng verboten.

12. Jede in der Heimarbeit beschäftigte Person hat sich der Beaufsichtigung durch die vom Arbeitgeberverband der Zigarettenindustrie für Dresden und Umgegend angestellten verpflichteten Überwachungsbeamten zu unterwerfen.

13. Die Aufsichtsbeamten sind verpflichtet, bei jedem Besuch eine Bescheinigung in das Überwachungsbuch einzutragen. Das Buch ist von der Heimarbeiterin stets in Bereitschaft zu halten und zwecks Empfangnahme des Lohnes in der Fabrik vorzulegen.

14. Die Beaufsichtigung erstreckt sich auf die Einhaltung der vorstehend gegebenen Vorschriften, insbesondere auf die Reinlichkeit und Zweckdienlichkeit der betreffenden Räume.

15. Jede Heimarbeiterin hat bei Antritt der Beschäftigung die erfolgte Anmeldung zur Invalidenversicherung durch Ablieferung der Quittungskarte nachzuweisen.

Die Quittungskarte verbleibt für die Dauer der Beschäftigung zum Zwecke des Einklebens der Marken in der Fabrik.

Arbeitgeber-Verband der Zigaretten-Industrie für Dresden und Umgegend.

## Wie beteiligt sich der Arbeiter an der Unfallverhütung?

In Heft 10 der Zeitschrift (S. 190) ist nach den Ausführungen des Gewerbeinspektors Dr. Bender (Westend) über die Beteiligung der Arbeiter an der Unfallverhütung berichtet worden.

Bei dem Interesse, den das genannte Thema namentlich mit Bezug auf die Ausführungen des Herrn Geheimrat Hartmann (S. 178 a. a. O.) beansprucht, geben wir über die von Dr. Bender veranstalteten Kurse für Arbeiter einige Mitteilungen.

Dr. Bender führt u. a. folgendes aus\*):

Es ist zunächst erforderlich, den Arbeitern das Thema der Unfallverhütung nahe zu bringen und ihnen ein Bild zu geben, welche praktische Bedeutung diese Frage für sie hat.

Das Bildungsbedürfnis unserer arbeitenden Be-

\*) Östr. Zeitschr. f. Gewerbehygiene 1909 Nr. 7. 1907, S. 107; 1908, S. 115.

völkerung ist so gross, dass Bestrebungen dieser Art stets auf Verständnis treffen.

Die Erfahrungen mit dem von mir veranlassten Unterricht, der von über 300 Zuhörern besucht wurde, beweisen, dass der vorgeschlagene Weg volkstümlicher Kurse über Unfallverhütung gangbar ist.

Zweckentsprechend ist es, dass mittelst eines kurzen Leitfadens das Gehörte festgelegt wird. Bei der Bedeutung des Gegenstandes sei aus dem von mir seinerzeit unentgeltlich verteilten Leitfaden\*) ein kurzes Referat gegeben.

In der Einleitung ist unter anderem folgendes ausgeführt:

„Allen Massnahmen der Arbeitgeber zum Schutze der Arbeiter ist insofern eine Grenze gezogen, als der Wettbewerb auf dem Weltmarkt nicht beeinträchtigt werden darf.

Ein wirksamer Kampf gegen die Gefahren des Betriebes kann daher nur dann geführt werden, wenn die Bestrebungen des Unternehmers vom Arbeitnehmer durch gewissenhafte Befolgung der gegebenen Vorschriften gefördert werden; nur dann werden sich die Verhältnisse in den Betrieben verbessern, wenn auch der Arbeiter selbst mithilft.“

Nach einem Abschnitt „Gesetzliche Vorschriften“ ist im Kapitel „Unfallverhütung“ unter anderem folgendes angegeben:

„Hervorzuheben ist, dass nur ein Viertel aller Unfälle sich im Jahre 1897 an Maschinen und Transmissionen zugetragen haben, während die übrigen beim Transport, durch Fall, Zusammenbruch und anderes erfolgt sind.

Die Unfallstatistik lehrt, dass durch vernünftige Vorbeugungsmassregeln und Anwendung praktisch erprobter Sicherheitsapparate die Zahl der Unfälle, die durch Motoren, maschinenartige Werkzeuge, Transmissionen und anderes verursacht werden, eingeschränkt werden kann. Andererseits zeigt sie jedoch, dass diejenigen Unfälle, deren Verhütung fast ausschliesslich von der Sorgfalt, der Disziplin und der Weitsichtigkeit der Arbeiter abhängt, eine beklagenswerte Zunahme erfahren haben.

Diese bedauerliche Erscheinung wird in allen Industriestaaten beobachtet.

Abhilfe wird hoffentlich erfolgen, sobald die Arbeiter mehr darüber belehrt sind, dass ihr Wohlbefinden mit der genauesten Beobachtung der Schutzmassnahmen zusammenhängt.

Mit Recht wird von massgebender Stelle hervor-

\*) Leitfaden zu den Vorträgen über Mitwirkung der Arbeiter bei der Unfall- und Krankheitsverhütung. Von Dr. A. Bender. Als Manuskript gedruckt. Verlag von E. H. Moritz.

gehoben, dass vielfach das Mass des Entschuldbaren überschritten wird.

Es kann von den Arbeitern verlangt werden, dass sie sich der Gefahren der Arbeit bewusst bleiben, vorhandene Schutzvorrichtungen nicht aus Bequemlichkeit entfernen oder unbenutzt lassen und Übermut und Leichtsinne einzudämmen suchen.

Wichtiger als die Entschädigung ist die Verhütung der Unfälle, und mehr als die auskömmlichste Entschädigung liegt im Interesse der allgemeinen Wohlfahrt, der Arbeitgeber und der Arbeiter selbst, dass diese unverletzt im Besitz ihrer ungeschmälernten Arbeitskraft dem Staate, dem Betriebe, ihren Familien und sich selbst erhalten bleiben.

Eine wirksame Beihilfe der Arbeiter für die Unfallverhütung ist im Interesse der Volkswohlfahrt unerlässlich.“

Der IV. Abschnitt „Krankheitsverhütung“ gliedert sich in die Kapitel: 1. Wahl des Berufes, 2. Lüftung, 3. Lungenschwindsucht, 4. Missbrauch geistiger Getränke. Stets ist hierbei in den Vordergrund gehoben, in welcher Weise der Arbeiter selbst die Gefahren des Betriebes vermeiden kann.

In einem Schlusswort führt Dr. Bender dann folgendes aus:

„Die Bestrebungen im Interesse einer gesunden Lebensführung der Arbeiter erhalten neuerdings eine anerkennenswerte Förderung durch die Krankenkassen. Sie suchen durch Wort und Schrift ihre Mitglieder, Gesunde und Kranke, über die wichtigsten Grundsätze der Hygiene und die Gefahren der Krankheitsübertragung durch Ansteckung aufzuklären.

Bei mehreren Krankenkassen sind Vortragskurse eingeführt, in welchen die arbeitenden Klassen durch gemeinverständliche Erörterungen, über die Fragen aus der Gesundheitspflege (Tuberkulose, Alkoholfrage u. a.) belehrt werden.

Ausserdem können auch die Arbeiter selbst (Ausschüsse, Organisationen) die Bestrebungen im Interesse der Volksgesundheit wirksam unterstützen, indem sie ihre Genossen zur gesunden Arbeits- und Lebensweise anhalten und dadurch beitragen, dass zum Wohle des deutschen Volkes die erheblichen Aufwendungen im Interesse des Arbeiterschutzes im vollen Masse ihren Zweck erfüllen.

Durch belehrende Vorträge dieser Art soll nicht nur eine Fülle von Anschauungsmaterial an der Hand von Beispielen aus der Praxis verbreitet werden, sondern es soll auch Anregung gegeben werden, dass das Thema der Unfallverhütung in Versammlungen und Zeitungen in sachlicher Weise diskutiert wird. Einen grossen Verdienst können sich hier die Organisationen erwerben, wenn sie den selbstverschuldeten Unfällen besondere Aufmerksamkeit schenken und derartige

Fälle mit anschließenden Warnungen in Vereins-sitzungen und in der Presse besprechen.

Wie Dr. Bender des näheren begründet, sprechen eine Anzahl von Zeichen dafür, dass die Organisationen erfreulicherweise der Frage der Unfall- und Krankheitsverhütung mehr als bisher Aufmerksamkeit schenken, und dass sie namentlich auch die unheilvolle Wirkung, die der Alkohol in den Fragen des Arbeiterschutzes spielt, richtig einschätzen.

Erhebliche Fortschritte auf dem Wege der Mitwirkung der arbeitenden Klassen hinsichtlich des Unfallschutzes werden namentlich dann zu verzeichnen sein, wenn nicht nur gelegentliche Kurse, sondern

obligatorischer Unterricht in der Fortbildungsschule über Unfallverhütung erteilt werden wird.

Die Arbeiterversicherung ist eins der jüngsten Kinder der Gesetzgebung und daher noch nicht in allen Organen in wünschenswertem Masse erstarkt. Von dem gesunden Sinn unseres Volkes darf aber, wie Dr. Bender ausführt, angenommen werden, dass ihm die Unfallversicherung nicht zum Danaergeschenk werden wird, sondern Anlass geben wird zur wirksamen Mitarbeit auf dem Gebiete der Unfallverhütung. Voraussetzung ist hierbei, dass die Arbeitgeber die Wege hierzu bahnen durch Unterricht und Erziehung.

## Bericht über die XVI. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure in Freiburg i. Br.

vom 1. bis 3. Oktober 1909.

### Sitzung am 1. Oktober 1909.

Der Vorsitzende Professor Gary eröffnet die Versammlung um 8<sup>3/4</sup> Uhr, begrüsst die Mitglieder und Gäste und teilt mit, dass die Versammlung satzungsgemäss berufen ist.

1. Bericht des Vorstandes für die Zeit vom 3. September 1908 bis 1. Oktober 1909. Der Bericht liegt den Mitgliedern gedruckt vor. Auf seine Verlesung wird verzichtet. Der Vorsitzende widmet dem verstorbenen Herrn Braune einen warmen Nachruf.

Das verflossene Vereinsjahr hat dem Verein wiederum neue, hochehrwürdige Erfolge gebracht, unter denen der gut besuchte und zu allseitiger Zufriedenheit verlaufene Kursus zur Einführung in die Starkstrom-Elektrotechnik und die ausserordentliche Versammlung in Koblenz am 10. Mai 1909 besonders hervorzuheben sind.

Am 12. Mai 1909 starb der Mitbegründer des Vereins, Herr Georg Braune zu Cöln a. Rhein, durch einen sanften Tod von langem, mit unsagbarer Geduld getragenen Leiden erlöst. In der Zeitschrift „Sozial-Technik“ ist dem Verstorbenen ein Nachruf gewidmet und an seinem Sarge ist ein Kranz niedergelegt worden. In der Zeitschrift ist auch schon erwähnt, dass Herr Braune durch letztwillige Verfügung seine reichhaltige Bücherei, soweit sie auf die berufsgenossenschaftliche Unfallverhütung Bezug hat, dem Verein vermacht hat. Die Bücher befinden sich zur Zeit in Verwahr des Herrn A. Behr in Friedenau. Es wird beabsichtigt, demnächst ein Verzeichnis der Vereinsbücher anzulegen und die Braunesche Schenkung wird diesem Verzeichnisse eingeordnet werden. Der Witwe des Herrn Braune ist der Dank des Vereins für die Schen-

kung, der schon dem Erblasser kurz vor seinem Tode ausgesprochen wurde, wiederholt worden.

Die Mitgliederzahl beträgt zur Zeit 170.

Am 19. Dezember 1908 hat im Hause des Vereins deutscher Ingenieure unter Teilnahme des Vorsitzenden die Versammlung eines Organisations-Ausschusses zur Gründung eines Internationalen Instituts für Technobibliographie stattgefunden.

Der Direktor des Instituts für Gewerbe-Hygiene, Frankfurt a. M., Börsenstr. 19, I hat sich an den Verein mit der Bitte um Unterstützung bei seinen Arbeiten und Aufgaben gewendet. Gegenseitige Förderung der beiderseitigen Interessen erscheint erwünscht.

Auch diesem Institut ist tunlichste Förderung zugesagt worden.

Gemeinsame Sitzungen des Vorstandes, des geschäftsführenden Ausschusses und der Redaktionskommission haben im verflossenen Jahre mehrfach stattgefunden, zu denen die ausserordentliche Versammlung in Koblenz, die Hauptversammlung in Freiburg, die Zusammenkünfte der Berliner Gruppe, der Kursus zur Einführung in die Starkstromtechnik und andere Angelegenheiten Veranlassung gegeben haben.

Auf Grund des Beschlusses der 15. Hauptversammlung in Braunschweig hat am 10. Mai 1909, der Sitzung der westlichen Gruppe vorangehend, in Koblenz eine ausserordentliche Versammlung des Vereins stattgefunden, an der 38 Mitglieder und 7 Damen und Gäste teilgenommen haben. Über die Verhandlungsgegenstände gibt das in Druck gelegte Protokoll Aufschluss. Im Anschluss an die Versammlung wurde im Motorboot eine Fahrt nach Braubach und ein Besuch der altherwürdigen Marxburg unternommen.

Vom 28. Januar bis 6. Februar 1909 fand in Berlin ein Kursus zur Einführung in die Starkstrom-Elektrotechnik statt, der dank der tatkräftigen Unterstützung des Reichsversicherungsamtes von 51 Mitgliedern und 6 Gästen besucht war. Vorträge hatten übernommen die Herren Prof. Dr. W. Wedding, Obering. Gaze, Ing. v. Hammel, Ing. Schüten, Ing. Krohne, Obering. Pohl, Dr. Michalke, Ing. Fuhrken, Ing. Herrmann. Von den Mitgliedern haben sich um den Kursus besonders die Herren Obering. Seidel und Gunderloch verdient gemacht. Das ausserordentliche Entgegenkommen, welches die grossen Berliner Elektrizitätsgesellschaften bei dieser Gelegenheit dem Verein erwiesen haben, verdient besonderen Dank.

An einzelnen Vorträgen hat sowohl der Herr Präsident des Reichsversicherungsamtes Dr. Kaufmann als auch der Senatsvorsitzende Herr Geh. Regierungsrat Prof. Hartmann teilgenommen. Der Herr Präsident hat auch in die Besprechung eingegriffen. An die Vorträge haben sich zahlreiche Besichtigungen von Betriebswerkstätten angeschlossen.

Da von verschiedenen Seiten die Wiederholung des Kursus gewünscht wurde, ist ein 2. Kursus für den Dezember 1909 in Aussicht genommen. Über 20 Meldungen sind bereits für diesen 2. Kursus eingegangen. Ausserdem beabsichtigt der Vorstand der Privatbahnen-Berufsgenossenschaft in Lübeck seine Genossenschaftsmitglieder auf die Vorträge aufmerksam zu machen und sie anzuregen, geeignete Persönlichkeiten zu entsenden.

Im Juni 1909 ist an die Mitglieder ein Rundschreiben versandt worden, in dem sie um fleissige Mitarbeit an der Zeitschrift „Sozial-Technik“ gebeten und auf den für den Dezember in Aussicht genommenen 2. Kursus zur Einführung in die Starkstrom-Elektrotechnik hingewiesen wurden.

Sämtlichen Mitgliedern des Vereins ist ein künstlerischer Abdruck des dem Verein von der Ausstellung in Budapest übermittelten Gedenkblattes zugegangen, mit welchem dem Verein die Verleihung der Königl. ungarischen goldenen Staatsmedaille angezeigt wird.

Auf Grund des Beschlusses der 15. Hauptversammlung in Braunschweig sind dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe in Preussen am 6. Februar 1909 die Schriften übermittelt worden, die die Verhandlungen betreffend Umlaufgeschwindigkeit schnelllaufender Schleifscheiben enthalten (vergl. voriges Heft der Sozial-Technik).

Noch zu erwähnen bleibt, dass dem Herrn Präsidenten Dr. Kaufmann zur Feier seiner silbernen Hochzeit namens des Vereins mit herzlichem Glückwunschsreiben eine Blumenspende übermittelt worden ist, für die freundlicher Dank einging.

Dem akademischen Direktorium der Universität Freiburg i. Br. ist für die freundliche Bereitwilligkeit,

mit der das Direktorium das Auditorium maximum der Universität und den Projektionsapparat für die 16. Hauptversammlung zur Verfügung gestellt hat, Dank ausgesprochen worden, der hier wiederholt sei.

Der Bücherei des Vereins sind eine grosse Menge von Druckschriften überwiesen worden, für die den Gebern Dank ausgesprochen worden ist.

Mit Zustimmung der Versammlung wird darauf Punkt 12 der Tagesordnung vorausgenommen: Wahl von Zeit und Ort der 17. Hauptversammlung. Es wird einstimmig Eisenach gewählt.

Die Versammlung soll in der zweiten Septemberwoche 1910 stattfinden.

## 2. Vereinsangelegenheiten.

a) Vorlage des Rechnungsabschlusses für das Jahr 1908/09. Herr Dr. Loebner erwähnt, dass wegen Postversäumnis die einzelnen Rechnungsabschlüsse für die Mitglieder nicht rechtzeitig eingetroffen sind, derselbe erläutert dann den Rechnungsabschluss. Das Vereinsvermögen beträgt zur Zeit: 1880,60 Mk.

b) Bericht der Prüfungskommission. Erteilung der Entlastung für Vorstand, geschäftsführenden Ausschuss und Schatzmeister. Die Herren Pfaff und Behr haben diesen Abschluss geprüft und in Ordnung gefunden. Herr Pfaff beantragt Entlastung für den Vorstand, den Kassenführer und den geschäftsführenden Ausschuss. Entlastung wird erteilt.

c) Vorlage des Kostenvoranschlages für das Jahr 1909/10 (§ 10 der Satzungen). Der Voranschlag für 1910 wird mit 9654,44 Mk. genehmigt. Herr Dr. Loebner erwähnt, dass hierin die 5000 Mk., die von der Kaiser Wilhelm und Augusta Viktoria-Stiftung für ein Jubiläumswerk gestiftet wurden, nicht mit enthalten sind.

d) Neuwahl der satzungsgemäss ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes, des geschäftsführenden Ausschusses und der Redaktions-Kommission. Vom Vorstand scheiden aus: Herr Freudenberg, vom geschäftsführenden Ausschuss: die Herren Koeppen und Dr. Trzeciok, von der Redaktions-Kommission: die Herren Hütt und Koch. Herr Nottebohm wird einstimmig stellvertretender Vorsitzender gewählt.

Herr Dr. Trzeciok wünscht seine Wiederwahl nicht, es wird infolgedessen einstimmig Herr Ober-Ing. Seidel-Berlin in den geschäftsführenden Ausschuss gewählt. Herr Koeppen wird wiedergewählt.

Herr Hütt und Herr Koch werden in die Redaktions-Kommission wiedergewählt.

e) Bericht über den Stand der Vereinsschriften.

Herr Seidel: In der Vereinszeitschrift vermisse ich eine lebhaftere Beteiligung der Vereinsmitglieder. An interessanten, mitteilenswerten Vorkommnissen fehlt es

den Mitgliedern jedenfalls nicht, seien dies bemerkenswerte Unfälle, neue Betriebseinrichtungen, bewährte Schutzvorrichtungen usw. Ich bekenne, selbst im letzten Jahre einen Beitrag nicht geliefert zu haben, weil ich ausnahmsweise stark beschäftigt war, verspreche aber und hoffe es ausführen zu können, in Zukunft tätiger mitzuwirken. Ich bitte die Mitglieder unseres Vereins auch ihrerseits ihr Möglichstes zu tun, um den Inhalt unserer Vereinszeitschrift recht reichhaltig zu gestalten.

f) Beschlussfassung betr. Anträge auf Änderung des Vereinsorganes. Von verschiedenen Seiten sind Anträge auf Änderung des Vereinsorganes eingegangen, der Vorsitzende teilt mit, dass auch die Angliederung des Vereinsorgans an eine andere Zeitschrift erwogen werde und wünscht die Meinung der Mitglieder zu hören, wie sich der Vorstand verhalten soll, falls diese Pläne greifbare Gestalt annehmen.

Nach lebhafter Besprechung und Erörterung der Vor- und Nachteile einer Änderung stellt Herr Prof. Gary fest, dass es im Sinne der Anwesenden ist, wenn die Zeitschrift Sozial-Technik in unveränderter Form festgehalten wird. Die Zeitschrift soll nach Kräften unterstützt werden.

g) Zweiter Kursus zur Einführung in die Starkstrom-Elektrotechnik. Herr Prof. Gary berichtet über die Vorbereitungen zu einem neuen Kursus.

h) Bericht über die Festschrift zum 25 jährigen Jubiläum der B.G.B.G. Der Vorsitzende berichtet über die Kieler Verhandlungen in dieser Hinsicht und teilt mit, dass die Kaiser Wilhelm und Augusta Viktoria-Stiftung des Verbandes deutscher B.G.B.G. dankenswerterweise dem Verein 5000 Mk. zur Veröffentlichung einer Festschrift überwiesen hat. Er kommt dann auf den Vortrag Bauer in Koblenz und schlägt vor, die Arbeit Bauers zu einer Festschrift auszugestalten. Die einzelnen B.G.B.G. sollen gruppenweise geordnet werden.

Es soll eine kritische Betrachtung der Unfallgefahren diesem Bericht beigelegt werden.

Herr K r a m p f: Bei der Verarbeitung des statistischen Materials, das aus den amtlichen Nachrichten des Reichsversicherungsamtes entnommen wird, ist eine gewisse Vorsicht am Platze. Eine besondere Rolle wird das Verhältnis zwischen Vollarbeiterzahl und Unfallhäufigkeit spielen. Bei einer Gegenüberstellung der Unfallziffern verschiedener Berufsgenossenschaften wird das Bild insofern ein anderes, als z. B. die Berechnungsart der Vollarbeiterzahl eine ganz verschiedene ist und auf die Endziffern grossen Einfluss hat.

Herr B a u e r: Ich möchte Sie bitten, für die Zukunft in Ihren Jahresberichten die Unfallgefahr des maschinellen Betriebes statistisch zu behandeln, auch die einzelnen, besonders gefährlichen Maschinengattungen.

Dann wird es später auch leichter sein, die Erfolge unserer Tätigkeit feststellen oder vor Augen führen zu können.

Herr S e i d e l: In der Statistik mögen Fehler enthalten sein, aber diese können nicht wesentlich das Resultat beeinflussen. Es handelt sich nicht um Feststellung der Unfallhäufigkeit als absoluten Wert, sondern um die Änderung dieser Werte im Laufe der Jahre. Diese Änderungen werden nicht beeinflusst durch Fehler in den Aufstellungen einzelner Berufsgenossenschaften oder in ungleichmässiger Behandlung verschiedener Berufsgenossenschaften, vorausgesetzt, dass in der Art der Aufstellung jeder Berufsgenossenschaft in dem in Frage stehenden Zeitraum eine grundsätzliche Änderung nicht eingetreten ist.

Der Vorschlag des Vorsitzenden, die Bauersche Arbeit als Unterlage für die Festschrift zu nehmen, wird einstimmig angenommen.

Im Anschluss hieran verliest der Vorsitzende einen Brief des Ausschusses für Vorbereitung der Festschrift des Verbandes der deutschen B.G.B.G. an den Verein. Da von verschiedenen Vereinsmitgliedern in dieser Sache Wünsche und Fragen laut geworden sind, schlägt der Vorsitzende eine nicht öffentliche Vereins-sitzung nachmittags um zwei Uhr vor. Der Vorschlag wird angenommen.

3. Herr F r e u d e n b e r g: Die Erfolge der Meister- und Arbeiterreisen zur Besichtigung der Ausstellung in Charlottenburg.

Dieser Vortrag ist in der Sozial-Technik Jahrgang 1909 S. 406 und 419 veröffentlicht worden.

Herr E l t e n: Unfallgefahren der Zentrifugen (mit Lichtbildern).

Dieser Vortrag wird in der Sozial-Technik noch besonders abgedruckt werden (vergl. S. 21 ff. dieses Heftes).

Herr B a u e r wendet sich gegen die Kritik, die der Vortragende an einigen Schutzdeckelkonstruktionen geübt hat, die im Jahresbericht der technischen Aufsichtsbeamten der Nahrungsmittel - Industrie - Berufsgenossenschaft veröffentlicht worden sind, zumal der Vortragende diese Schutzdeckeleinrichtungen noch gar nicht im Betriebe gesehen hat und deshalb die Konstruktionen anscheinend auch nicht ganz erfasst hat. Wir haben diese Schutzeinrichtungen im Betriebe verfolgt und wir haben das Entstehen jener besonders angenehm empfunden, weil sie die Möglichkeit geben, alte Zentrifugen auch unfallsicher gestalten zu können.

Herr S t ö p e l: Die Zentrifugen aus Gusseisen sind zu verwerfen, in der chemischen Industrie dürfen dieselben nur mit Schmiedeeisenbändern armiert verwendet werden. Herr Stöpel erwähnt einen Unfall, bei dem die Gussfüsse einer Zentrifuge abgeschauert

wurden, die Trommel taumelte durch den Arbeitsraum und führte die schwere Verletzung eines Arbeiters herbei. Es sind daher nur Zentrifugen aus Schmiedeeisen oder Stahlguss, welche letztere auch gegen Säure haltbarer sind, zu verwenden.

Herr Seidel weist auf die im Jahresbericht für 1908 der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik beschriebene Ausführung einer Sicherung für den Zentrifugenverschluss hin, der einfach ist und sich an jeder vorhandenen Zentrifuge mit geringen Kosten anbringen lässt. Die Einrichtung hat sich in der Praxis ausgezeichnet bewährt.

#### 5. Zwei bemerkenswerte Unfälle an Dampfkesseln.

Herr Behr führt aus, dass die Frage der Reinigung des Kesselspeisewassers von Fetten sehr schwierig sei, an dieser Stelle wäre es nicht möglich, näher darauf einzugehen. Viel würde in dieser Hinsicht gewonnen, wenn in den einzelnen Betrieben bei den Maschinen an Öl gespart wird. Nur zu häufig wird beim Schmieren der Dampfzylinder unnötig viel Öl verwendet. Beweise dafür hat die Vacuum Oil Compagny geliefert, welche durch in die Betriebe gesandte Ingenieure festgestellt hat, dass bei sachgemässer Bedienung der Dampfmaschinen das Schmieren der Dampfzylinder wesentlich eingeschränkt werden kann.

Herr Hülfert: Bei den heutigen hochgespannten Dämpfen werden zum Schmieren der Maschinen Mineralöle verwendet, welche durch Zusatz von Soda nicht entfernt, d. i. verseift werden. Diese Öle lassen sich nur durch Filtration beseitigen. Hierzu gehören Sandfilter, Koks- und Hanffilter, Filterpressen. Auf Dampfschiffen sind besondere patentierte Filterapparate in Anwendung.

#### 6. Das Zusammenwirken der staatlichen Gewerbeaufsichtsbeamten mit den technischen Aufsichtsbeamten der B.G.B.G.

Herr Freudenberg: Auf der zweiten Hauptversammlung des Vereins in Eisenach machte der damalige Vorsitzende, unser Ehrenmitglied Herr Specht, den Vorschlag, Teilung der Aufsichtsarbeit zwischen den staatlichen Aufsichtsbeamten, den Kesselüberwachungsvereinen und den technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaften. Er stellte in einem längeren Vortrage klar, dass jede der drei Aufsichtsstellen ausreichende Beschäftigung habe, wenn eine Trennung vollzogen würde, die Unfallverhütung den staatlichen Aufsichtsbeamten genommen und den technischen Aufsichtsbeamten ausschliesslich übertragen würde.

Dieser wohlgemeinte Vorschlag fand keine Gegenliebe, rief vielmehr anscheinend Verstimmung hervor. Er ist deshalb auch nie wieder erwähnt worden.

Statt dessen tauchten später Bestrebungen auf, das

Zusammenwirken der staatlichen und der technischen Aufsichtsbeamten in bestimmte Bahnen zu lenken.

In neuerer Zeit haben diese Bestrebungen wenigstens zu Aussprachen geführt, doch fürchte ich, dass es wieder dabei bleiben wird.

Auf der ausserordentlichen Hauptversammlung in Koblenz am 10. Mai d. Js. kam bei der Besprechung des Antrags: Wie kann dem Rundschreiben des Reichsversicherungsamts vom 14. April 1908 am besten entsprochen werden? ein Brief eines unserer Herren Kollegen zur Verlesung, in welchem die vorliegende Frage angeschnitten wurde. Da aber der Herr Kollege seine Ausführungen nicht mit seinem Namen decken wollte, wurde das betreffende Schreiben zur Kenntnis genommen und den Akten einverleibt.

In der der Hauptversammlung am 10. Mai folgenden Sitzung der westlichen Gruppe, am Schlusse seiner Ausführungen über elektrische Ausrückvorrichtungen, machte Herr Kollege Zacharias sen. Mitteilungen über Bestrebungen seiner Genossenschaft, bei Neubauten vor der Konzessionierung zur Begutachtung aufgefordert zu werden. Er sagt:

Unsere Genossenschaft hat z. B. bereits im Jahre 1888 und auch später wiederholt das Ersuchen an die Königl. Regierung gerichtet, dass in den entsprechenden Baupolizei-Verordnungen eine Bestimmung aufgenommen werden möge, nach welcher der zuständigen Berufsgenossenschaft vor der Bauerlaubniserteilung die Baupläne vorgelegt werden sollen, so dass die Berufsgenossenschaft in der Lage sei, dem Errichter der Anlage gewisse unbedingt notwendige Vorschriften zur Erfüllung aufzugeben. Das Ersuchen ist von den Behörden unter Hinweis darauf abgelehnt worden, dass durch ein solches Verfahren einmal eine unliebsame Verzögerung in dem Genehmigungsverfahren eintreten würde, und dass andererseits die Behörden oftmals nicht wüssten, welche Berufsgenossenschaft in dem fraglichen Fall zuständig sei. Auch die Vermittlung des Reichsversicherungsamts, die in derselben Richtung versucht worden ist, hat es nicht vermocht, eine Änderung des Standpunktes der Behörden herbeizuführen. Ich habe mich dann, als dieser Weg nicht zum Ziele führte, seinerzeit mit dem zuständigen Gewerbeinspektor in Verbindung gesetzt, um wenigstens Kenntnis von den projektierten neuen Fabrikanlagen zu bekommen, denen ich dann Unfallverhütungsvorschriften unserer Genossenschaft unter Hinweis auf die für Neubauten besonders vorgeschriebenen und unbedingt zu erfüllenden Vorschriften übersandte. Das Verfahren hat sich ganz gut bewährt. Es sind in den betreffenden Jahren in den Neubauten alle die Vorschriften so ziemlich ausnahmslos erfüllt worden, die in unsern Unfallverhütungsvorschriften als bei Neubauten un-



bedingt zu erfüllend bezeichnet waren. Diese Vorschriften hatte ich in einem kleinen Heftchen besonders zusammenstellen lassen, und es wird auch heute noch von uns dieses Verfahren beobachtet, sobald uns bekannt wird, dass ein Neubau oder Umbau vorgenommen wird. Mit den Gewerbeinspektoren in dieser Hinsicht weiter zu verkehren, war nicht mehr möglich, weil die Zahl der Inspektionen sich so erhöhte, dass die persönliche Fühlung mit den Herren, mehr oder weniger auch durch den häufigen Wechsel derselben, verloren ging.

Ein Gutes hat die erwähnte Anregung an die Regierung insofern gehabt, als die Baupolizeibehörden allgemein angewiesen worden sind, bei den Baugenehmigungen für Fabrikneubauten die Unternehmer auf die Erfüllung der Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaften hinzuweisen und deren Erfüllung zu verlangen. Bei den konzessionspflichtigen Anlagen ist jene gleiche Verpflichtung den Kreis- bzw. Stadtausschüssen auferlegt. Leider genügen aber, wie die Erfahrung lehrt, diese einfachen Hinweise meist nicht, weil die Nachkontrolle fehlt, sodass es dem technischen Aufsichtsbeamten, wenn er dann gelegentlich in eine solche neuerrichtete Anlage kommt, nichts Auffälliges ist, dass die eine oder andere Vorschrift, und vor allem die wegen lösbarer Einrichtung der Transmission, nicht erfüllt findet. Hier wollte ich, wie gesagt, nur dazu anregen, über diesen Punkt eine Aussprache herbeizuführen. Wenn ich dazu besonders die Transmissionen erwähnte, so lag der Grund darin, dass diese wohl in den Betrieben aller Genossenschaften sich vorfinden und weil alle Genossenschaften das gleiche Interesse haben an der unfallsicheren Einrichtung gerade dieser Anlagen. Wenn sich eine recht lebhaftige Aussprache an meine kurzen Ausführungen anschliessen sollte, so wäre der Zweck derselben völlig erfüllt.

Herr Gewerbeinspektor Engeln bemerkte hierzu, dass er in seinem Dienstbezirke bei Neubauten auf die Durchführung der besagten Bestimmung stets nach Möglichkeit achte. Im übrigen halte er das Zusammenarbeiten der staatlichen und technischen Aufsichtsbeamten in Fragen der Unfallverhütung für äusserst zweckdienlich und erspriesslich. Im gleichen Sinne äusserte sich Herr Gewerbeinspektor Dr. Müller in Worms.

Die Besprechung in Koblenz hat Herrn Gewerbeinspektor Dr. Müller zur Niederschrift seiner Gedanken veranlasst, welche ich Ihnen nunmehr vorlesen werde, für welche ich ihm aber auch unseren Dank ausspreche.

Herr Gewerbeinspektor Dr. Müller schreibt:

Die Tätigkeit der Gewerbeaufsichtsbeamten deckt sich auf dem Gebiete der Unfallverhütung in

vieler Beziehung mit der Tätigkeit der Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaften. Die Gewerbeaufsichtsbeamten sind in der Lage, wegen ihrer kleineren Bezirke, häufigere Revisionen vorzunehmen. Ausserdem verfügen sie über eine umfassendere Lokal- und Personalkennntnis und stehen stets in direkter Fühlung mit den zuständigen oberen und unteren Verwaltungsorganen, sodass sie rasch von bestehenden Missständen Kenntnis erhalten und auf deren Beseitigung dringen können. Die technischen Aufsichtsbeamten dagegen haben trotz ihrer grösseren Bezirke eine umfassendere Sachkenntnis der Spezialmaschinen und der Gefahren der betreffenden Industriegruppe, da ihre Tätigkeit ausschliesslich einem einzigen Erwerbszweige gewidmet ist. Es kann daher ein inniges Zusammenwirken der Gewerbeinspektionen und der Berufsgenossenschaften nur im Interesse eines wirksamen Arbeiterschutzes liegen, zumal durch die ergänzende Tätigkeit der beiden Aufsichtsorgane noch weitere Vorteile herbeigeführt werden: So z. B. ist der Aufsichtsbeamte der Berufsgenossenschaft ausdrücklich an die einzelnen Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschriften gebunden, während der Gewerbeaufsichtsbeamte auf Grund der allgemeinen §§ 120 a der Gewerbeordnung eine umfassendere Tätigkeit entfalten kann. Dagegen steht dem berufsgenossenschaftlichen Organ eine wirksame Straf Gewalt zur Verfügung, die dem Gewerbeinspektor versagt ist. Letzterer kann nur ein Gerichtsverfahren beantragen, das sehr umständlich und oft auch nicht genügend wirksam ist, namentlich wenn die richterliche Auffassung von der Auffassung des Beamten abweicht.

Bekanntlich ist die vorbeugende Tätigkeit der Aufsichtsorgane viel wirksamer als das nachträgliche Einschreiten, das erst durch irgend ein Unglück herbeigeführt wird. Auch wird die vorbeugende Tätigkeit im allgemeinen weniger als Belästigung empfunden, als die Massnahmen, die erst infolge von Missständen ergriffen werden müssen. Es ist deshalb auch aus diesem Grunde erstrebenswert, wenn gerade für die vorbeugende Tätigkeit die beiderseitigen Erfahrungen in grösserem Massstabe nutzbar gemacht werden können, als dies bisher der Fall war. Bei jeder Neuanlage von Fabriken, oder bei Umbauten werden den Gewerbeinspektionen die Pläne usw. zur Begutachtung vorgelegt. Die Gewerbeinspektionen können sowohl für die Baugesuche, als auch für die Konzessionsgesuche diejenigen Anträge stellen, welche im Interesse der Sicherheit der Betriebsstätte und der Betriebsvorrichtungen, sowie der Gesundheit und der Sittlichkeit der Arbeiter liegen. Die Aufnahme dieser Anträge unter die Genehmigungsbedingungen gewährleisten von vornherein die

wirksamste Durchführung des Arbeiterschutzes. Wiederholt wurde nun auch bei Neuanlagen oder bei Veränderungen bestehender Anlagen von seiten der Gewerbeinspektionen die Ansicht der Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaften eingeholt. Es kann dieses Verfahren jedoch nur verhältnismässig wenig eingehalten werden, da die betr. Gesuche oft sehr beschleunigt werden müssen und für schriftliche Äusserungen zu wenig Zeit zur Verfügung steht. Schneller kommt man natürlich zum Ziele, wenn die staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Organe in der Lage sind, die Einzelheiten der Genehmigungsbedingungen zu besprechen und sofort gemeinschaftlich festzulegen. Hierbei kommt allerdings in Betracht, dass der Gewerbeaufsichtsbeamte zuweilen genötigt sein wird, ausserhalb seines Bezirkes eine Zusammenkunft zu bewirken.

Ein weiterer ungemein wichtiger Faktor bei der vorbeugenden Tätigkeit ist die Weiterbildung der Beamten. Die technischen Aufsichtsbeamten haben sich bereits durch den Verein Deutscher Revisionsingenieure einen Sammelpunkt geschaffen für den Austausch ihrer Erfahrungen, der auch bei der obersten Reichsbehörde die ihm gebührende Beachtung gefunden hat. Nicht allein durch eine gut redigierte Zeitschrift (Sozial-Technik), sondern auch durch alljährlich wiederkehrende Versammlungen des Hauptvereins, die in den verschiedensten Gegenden Deutschlands tagen, wird der Austausch der Erfahrungen vermittelt und — was ausserordentlich hoch zu veranschlagen ist — eine persönliche Annäherung der Mitglieder herbeigeführt, die nur im Interesse der Weiterbildung, sowie im Interesse eines erspriesslichen Zusammenarbeitens erwünscht sein kann. Nebenbei sei erwähnt, dass bei diesen Versammlungen in der Regel auch Anlagen besichtigt werden, die auf technischem und hygienischem Gebiete Mustergültiges aufweisen, und welche dem einzelnen nicht gut zugänglich sind.

Es wäre daher zu wünschen, wenn von seiten der Regierungen das Zusammenwirken der staatlichen mit den berufsgenossenschaftlichen Organen tunlichst gefördert würde.

Zur wirksamen Durchführung dieses Zusammenarbeitens wäre es erforderlich, dass ein mässiger Betrag alljährlich in das Budget eingesetzt würde, welcher speziell für die Förderung der Weiterbildung der Gewerbeaufsichtsbeamten nutzbar gemacht werden sollte. Hierzu sind zu rechnen: Besuch der Versammlungen des Vereins Deutscher Revisionsingenieure, erforderlich werdende Konferenzen, Weiterbildungskurse und sonstige im Interesse der Volkswohlfahrt gelegene Veranstaltungen (Vorträge, Be-

sichtigung des Arbeiterwohlfahrtsmuseums, Informationsreisen usw.).

Worms, den 19. Mai 1909.

Dr. Müller.

Meine Herren, diesen Ausführungen wüsste ich nichts hinzuzufügen, dieselben umfassen alles, was über das Zusammenwirken der Aufsichtsorgane gesagt werden kann. Der Verein würde sich sicher freuen, wenn seine Bestrebungen durch die Teilnahme der staatlichen Aufsichtsbeamten unterstützt würden.

Ein Zusammenwirken in allen Fällen wird ja nie zu erreichen sein, dafür sind die Schwierigkeiten zu gross. Eine Genossenschaft, welche sich über einen grossen Teil des Reichs erstreckt und welche nur einen Aufsichtsbeamten angestellt hat, wird ihren Wunsch, stets bei Konzessionierungen zugezogen zu werden, niemals erfüllt sehen, denn bei grossen Entfernungen werden Besprechungen usw. nur sehr schwer und mit grossem Zeitverlust einzuleiten sein. Aber bei Genossenschaften mit kleineren Bezirken ist der von Herrn Dr. Müller angegebene Weg gangbar.

Als Beleg hierfür erlaube ich mir Ihnen den Schriftwechsel zwischen der Sächsischen Textil-Berufsgenossenschaft und dem Ministerium des Innern zu Dresden vorzulesen.

Aus diesem Schriftverkehr geht hervor, dass das Königl. Sächsische Ministerium beschlossen hat, versuchsweise bei der Beaufsichtigung und Überwachung der textilindustriellen Betriebe die von dem Landesversicherungsamte genehmigten Unfallverhütungsvorschriften für die Sächsische Textil-Berufsgenossenschaft zur Richtschnur zu nehmen. Ferner hat das Ministerium angeordnet, dass dem Vorstande der Sächsischen Textil-Berufsgenossenschaft zu Leipzig vierteljährlich Abschriften der bei den Verwaltungsbehörden gestellten Anträge der Gewerbeinspektionen auf Abstellung von Mängeln und Übelständen, den Schutz der Arbeiter gegen Gefahr für Leben und Gesundheit betreffend zugestellt werden.

Ein gleiches Vorgehen wie das der Sächsischen Textil-Berufsgenossenschaft kann nur allen Genossenschaften empfohlen werden.

Herr Spielmann: Unsere Berufsgenossenschaft verlangt von uns nach Erscheinen der Berichte der staatlichen Gewerbeaufsichtsbeamten Mitteilungen über die unsere Berufsgenossenschaft betreffenden Ausführungen dieser Herren. Wir fragen dann bei den berichtenden Regierungsdezernenten an, auf welche Betriebe sich die Bemerkungen beziehen. Dies geschah auch in einem Fall vor etwa fünf Jahren. Die Antwort enthielt zunächst die entsprechende Angabe und ausserdem Ausführungen, die ungefähr dahin gingen: „Die Genossenschaften werden durch die Revisionen der Ge-

werbeaufsichtsbeamten der Mühe überhoben, ihrerseits die Betriebe zu überwachen.“

Herr Bauer: Ich habe gegenteilige Erfahrungen gemacht und zwar dahin, dass wir jederzeit bei den Gewerbeaufsichtsbeamten, besonders auch bei den Beamten in Preussen, grosses Entgegenkommen und Unterstützung gefunden haben.

Herr Major Reinold: M. H.! Ich möchte nicht, dass die Besprechung dieses Gegenstandes mit der kurzen Erwiderung des Herrn Vorredners abschliesst. Meines Erachtens muss jeder Zweifel darüber ausgeschlossen werden, dass ein Fall, wie der von Herrn Spielmann mitgeteilte, lediglich als eine bedauerliche Ausnahme anzusehen ist. Während einer zehnjährigen Amtsführung habe ich keinen Fall zu verzeichnen, in welchem mein

persönlicher oder schriftlicher Verkehr mit den Herren von der staatlichen Gewerbeaufsicht nicht ein völlig befriedigender gewesen wäre, auch dann, wenn eine sachliche Meinungsverschiedenheit vorlag.

Der Vorsitzende hat selbst die gleichen Erfahrungen gemacht und meist auch von anderer Seite, dass die Gegensätze vielfach nur in der Einbildung bestehen. Der Verein als solcher kann zu der Frage natürlich keine Stellung nehmen, es wäre aber sehr zu empfehlen, wenn auch andere Berufsgenossenschaften dem Vorgehen der Sächsischen Textil-Berufsgenossenschaft folgen würden.

Damit wird die Sitzung des ersten Tages geschlossen.

(Schluss folgt.)

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

#### 13. 12. 09.

Vorrichtung zur selbsttätigen Auflösung der Fänger von Schutzvorrichtungen für Strassenbahn-Wagen. — Harry Souveur, Lankwitz b. Berlin, Charlottenstr. 31. — 20d. S. 26 177 — 24. 2. 08.

Vorrichtung zur elastischen Aufstellung von Maschinen unter Anwendung elastischer Zwischenlagen. — Fritz Gerb, Berlin, Pfalzbürgerstr. 72a. — 47a. G. 29 008 — 14. 4. 09.

Schneidvorrichtung für Papiersackmaschinen, bei denen die Papierschlauchbahn zwischen zwei Zugwalzenpaaren durchschnitten wird. — Windmüller & Hölscher, Ges. m. b. H., Lengerich i. W. — 54b. W. 32 901 — 10. 9. 09.

Einrichtung zur Verhütung des Einsaugens von Luft beim Abfüllen von unter nichtoxydierenden Druckgasen lagernden feuergefährlichen Flüssigkeiten. — Maschinenbau-Gesellschaft Martini & Hüneke m. b. H. Berlin. — 81e. M. 36 316 — 9. 11. 08.

#### 16. 12. 09.

Vorrichtung zum selbsttätigen Öffnen und Schliessen von Wettertüren. — Friedrich Leist, Friedrichsthal a. Saar. — 5d. L. 28 109 — 18. 5. 09.

Vorrichtung zum Anzeigen der Geschwindigkeit von Fahrzeugen, insbesondere von Automobilen. — Roland Just Buisson, Charlottenburg, Neue Kantstr. 26. — 74b. B. 54 225 — 13. 5. 09.

#### 20. 12. 09.

Bogenausführvorrichtung für Schnellpressen. — Karl Blecher, Planegg b. München. — 15d. B. 53 379 — 4. 3. 09.

Schutzvorrichtung für Maschinen mit in einem geschlossenen Gehäuse umlaufenden Triebwerksteilen. —

Forster Wäschereimaschinenfabrik Rumsch & Hammer, Forst, Lausitz. — 47a. F. 24 682 — 14. 12. 07.

Abschneidevorrichtung für Strangpressen. — Otto Werle, Appenhofen, Pfalz. — 80a. W. 28 356 — 6. 9. 07.

Schützenfänger für Webstühle. — Louis Sauerbeck, Gera, Reuss, Reichsstr. 2. — 86g. S. 26 294 — 14. 3. 08.

23. 12. 09.  
Dreiwalzen-Wäschemangel mit auf und ab beweglicher Druckwalze und einer Vorrichtung zum selbsttätigen Einlegen und Ausheben der Docke. — Johannes Kurschus, Berlin, Brandenburgerstr. 21. — 8d. K. 40 592 — 30. 3. 09.

Bei fehlerhafter Bogenzuführung selbsttätig vermittels eines Fühlfingers wirkende Abhebevorrichtung für den Druckzylinder von Druckpressen. — Linotype and Machinery Limited, London.

Feuerungsbeschickungsvorrichtung; Zus.z.Pat. 21 3963. — Hans Hofmann, Hof i. B., Fischergasse 43. — 24h. H. 46 502 — 26. 3. 09.

Messerschutzvorrichtung für Fleischkutter. — Richard Heike, Berlin, Neue Friedrichstr. 37. — 66b. H. 48 210 — 24. 9. 09.

Verfahren zur Enteisung von mittels Druckluftwasserheber gehobenem Grundwasser, bei welchem das Ausgussrohr des Druckluftwasserhebels an ein Filter angeschlossen ist. — Fa. David Grove, Berlin. — 85a. G. 27 307 — 22. 7. 08.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

#### 13. 12. 09.

Berieselungsvorrichtung für Gruben. — Bochum-Lindener Zündwaren und Wetterlampenfabrik C. Koch, Linden a. Ruhr. — 5d. 401 332.

Koksausdrück- und Kohleneinhebungsmaschine mit Antrieb durch Explosionsmotor. — Gewerkschaft Schalker Eisenhütte, Gelsenkirchen-Schalke. — 10a. 401 194.

Vorrichtung zur Überwachung des Wasserstandes in

Dampfkesseln. — v. Dolffs & Helle, Braunschweig. — 13 c. 401088.

Sicherheitsvorrichtung zur Verhütung von Unglücksfällen, hervorgerufen durch falsches Abspringen von in der Fahrt befindlichen Strassenbahnwagen und Omnibussen. — Otto Festner, Charlottenburg, Berlinerstr. 12. — 30 c. 401574.

Übersetzungshalter für Standbäume an Baugerüsten. — Otto Gassmann, Blankenburg i. Harz. — 37 e. 400995.

Sicherheitsvorrichtung an achsial befestigten Messerhaltern und Messern für Holzbearbeitung. — Gustav Schrader, Copitz a. Elbe. — 38 e. 400930.

Wasserringer für Steinschleifscheiben, aus einem elastischen Ring bestehend. — Friedrich Ungerer, Zuffenhausen, Württ. — 67 c. 401414.

Beschickungsvorrichtung für Walzentrockenmaschinen für Kartoffeln. — Tatosinwerke, G. m. b. H. — 82 a. 401045.

Schützenfangvorrichtung für Webstühle. — Otto Morgner, Reichenbach i. V. — 86 c. 491143.

20. 12. 09.

Sicherheitslampe mit dreifachem Drahtkorb für Bergwerke. — Bochum-Lindener Zündwaren- und Wetterlampenfabrik C. Koch, Linden a. Ruhr. — 4 a. 401718.

Arbeiter-Schutzvorrichtung für Stanzvorrichtungen und dergl. — Wilhelm Haarmann, Osnabrück, Auguststr. 15. — 47 a. 401641.

Abnehmbares Schutzgehäuse für den Antriebsmechanismus von Feil- oder Sägemaschinen. — Gebrüder Thiel, G. m. b. H., Ruhla i. Th. — 49 b. 401920.

Patrone zur Beseitigung der Kohlensäure bei Atmungsvorrichtungen mit schraubenförmig angeordnetem Chemikalienbehälter. — Armaturen- und Maschinenfabrik „Westfalia“ Akt.-Ges., Gelsenkirchen. — 61 a. 402113.

### Erteilte Patente.

**Kl. 81e. 215086.** — Vorrichtung zum Seitwärtskippen von Förderwagen. — Rud. Meyer Akt.-Ges. für Maschinen- und Bergbau in Mülheim, Ruhr.

Die neue Vorrichtung dient zum Seitwärtskippen von Förderwagen, insbesondere der mit Bergen beladenen Förderwagen beim Bergeversatz, und soll die Unfälle beim Umwerfen der Bergewagen vermindern. Sie besteht im wesentlichen darin, dass ein senkrecht, die Wagen seitlich umgreifendes Schild am unteren Ende, seitwärts vom Wagengleis, drehbar gelagert ist, sodass beim Drehen des Schildes der Förderwagen mitgenommen und nach der Seite entleert wird. Die Vorrichtung, von der Fig. 8 ein Ausführungsbeispiel zeigt, wird an der Stelle aufgebaut, an welcher Berge gestürzt werden sollen. Zu dem Zwecke schiebt man das von Wangen gehaltene Getriebe mit den beiden Armen a unter die Schienen des Wagengleises und befestigt es durch Klemmen b. Dann wird das senkrechte Schild c, das in seiner senkrechten Stellung durch Sicherungshaken e gehalten wird, mit den an seinem unteren Ende befindlichen Zapfen in Ausnehmungen der Wangen lose eingesetzt. Hierauf wird die um eine Windtrommel laufende Kette f am Schild c befestigt und bei Unebenheiten des Liegenden werden die an den Wangen befind-

lichen Schrauben bis auf den Boden herabgeschraubt. Ist der beladene Förderwagen in das Schild c eingeschoben,

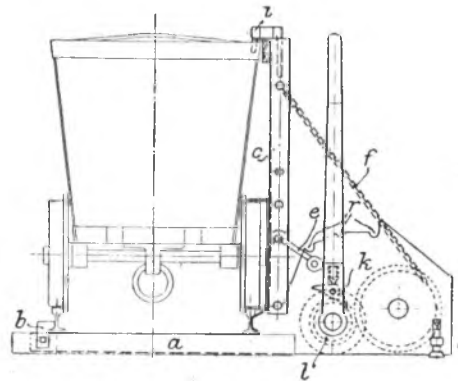


Fig. 8.

ben, so wird er durch den Sicherungshebel e an ihm befestigt und die Doppelsperrklinke k mit dem Sperrrad l in Eingriff gebracht. Nachdem der Sicherungshaken e gelöst worden ist, wird der Handhebel hin und her bewegt, wodurch dann mittels der Windevorrichtung der Wagen zum Kippen gebracht wird. Hierbei legen sich die wagerechten Bolzen des Schildes nacheinander in die Aussparungen r der Wangen. Das Schild legt sich auf die obere Begrenzungsfläche der Wangen, wobei die Nase das umkippende Schild gegen Überschlagen schützt und eine Selbstschlussbremse ein Zurückschlagen des Wagens vor der Entleerung verhindert.

Ist der Wagen entleert, so wird die Doppelsperrklinke k nach entgegengesetzter Seite mit dem Sperrrad l in Eingriff gebracht und mittels des Handhebels und des Getriebes die Kette f nachgelassen. Der entleerte Wagen geht dann unter dem Einflusse seines Gewichtes in seine Grundstellung zurück. Der Sicherungshaken e wird wieder geschlossen und der Sicherungshebel i geöffnet. Der entleerte Wagen kann nunmehr herausfahren und ein anderer beladener Förderwagen in das Schild c hineingefahren werden.

**Kl. 81e. 211463.** — Schacht zur Sicherstellung der Arbeiten an unterhalb lose geschütteter Materialien liegenden Abnahmeöffnungen. — Emil Schuster in Höltensleben.

Der neue Schacht hat den Zweck, zeitweilig zu den Durchfallöffnungen im Boden solcher Vorratsräume gefahrlos gelangen zu können, welche in hohen Schichten lose geschüttete Stoffe, als Sand, Getreide, Kohlen u. dgl. enthalten, die im freien Fall durch diese Bodenöffnungen ihren Gebrauchsstellen zufließen. Insbesondere soll der Schacht in den Vorratsräumen für Kohle oberhalb der Telleröfen in Brikettfabriken Anwendung finden, um bei eintretender Verstopfung die Durchfallöffnungen reinigen zu können. Zu diesem Zwecke ist der Schacht teleskopartig ausgebildet und oberhalb der Durchfallöffnungen derart beweglich aufgehängt, dass er, ohne den freien Fall des lose geschütteten Materials zu hindern, nur im gegebenen Falle auf das Material gesenkt wird und mit

dem Ablauf desselben sich allmählich abwärts bewegt, bis er sich mit seinem unteren Teil auf die Schüttöffnung legt und ein gefährbringendes Nachfallen des Materials, auf den an der Öffnung tätigen Mann verhütet.

Wie das in Fig. 9 dargestellte, bei einer Brikett-

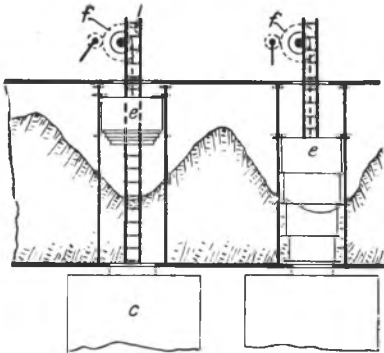


Fig. 9.

fabrik Anwendung findende Ausführungsbeispiel erkennen lässt, gelangt die Kohle aus ihrem Lagerraum durch die Schüttöffnungen in die Telleröfen c. Oberhalb jeder Öffnung hängt ein teleskopartig verlängerbares Röhrensystem e das mittels einer Windevorrichtung f gehoben oder gesenkt werden kann. Dieses Rohrsystem ist im ungestörten Betriebe der Telleröfen angehoben, damit die Kohle ungehindert zur Schüttöffnung treten kann. Im unteren Teile des untersten Rohres ist ein Rost als Stand des Arbeiters vorgesehen, welcher aufklappbar oder in sonst zweckmässiger Weise so eingerichtet ist, dass er ein Arbeiten von oben her an der Öffnung gestattet. Eine Steigeleiter ermöglicht das Einsteigen in das Teleskoprohr von oben her.

## Verschiedenes.

### Die Quecksilberbeize in der Hutfabrikation.

Aus einer Besprechung in der Hygienischen Rundschau über einen Aufsatz von Levitzki in Revue d'hygiène entnehmen wir, dass in diesen Fabrikbetrieben das gefährliche Quecksilber noch immer nicht durch unschädlichere Ersatzmittel verdrängt ist. Es scheint, als wenn der Grund darin liegt, dass man annahm, gleichwertige Beizmittel bis jetzt noch nicht aufgefunden zu haben, die mit voller Sicherheit die erwünschten Leistungen ergeben. Dieser Fabrikationszweig scheint mit einem gewissen Vorurteile zu kämpfen zu haben.

Aus dem historischen Überblick über die Bestrebungen, die Quecksilberbeize bei der Bearbeitung der Hasen- und Kaninchenfelle in der Hutfabrikation durch unschädliche Beizmittel zu ersetzen, ist zu erkennen, dass in Deutschland und England dieser Frage bisher nur geringes Interesse entgegengebracht wurde, dass man aber in Frankreich schon seit 1892 immer wieder versucht hat, unschädliche Ersatzmittel statt der Quecksilberbeize einzuführen. So hatten Burg und Lussigny vorgeschlagen, an Stelle des Merkurs Ätzkali und Ätznatron zur Sekretage zu benutzen. Die-

ses Verfahren soll dann in der Fabrik von Jourde mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt worden sein. Gleichwohl gelang es nicht, die Fabrikanten zum Verlassen der alten Methode zu bestimmen. Die Jourde'sche Fabrik wurde im Jahre 1897 geschlossen, weil die Fabrikanten von vornherein die nicht mit Quecksilber gebeizte Felle ablehnten. Levitzki nahm die Methode von Jourde-Lussigny im Russischen Distrikt Podolsk, wo die Hutfabrikation hauptsächlich konzentriert ist, wieder auf. Es wurde eine besondere Kommission mit der Aufgabe betraut, vergleichende Untersuchungen zwischen Filzen, die mittelst Merkur, und solchen, die mittelst Ätzalkalien bearbeitet waren, anzustellen. Zu diesem Zweck wurde eine Reihe von Fabrikanten veranlasst, die zur Fabrikation geeigneten Filze auszuwählen, ohne zu wissen, in welcher Weise die Bearbeitung stattgefunden hatte. In allen diesen Fällen wurden die ohne Quecksilber bearbeiteten Fälle bevorzugt. Das Gleiche bestätigten längere Zeit im Bezirk Podolsk seitens der Verwaltung angestellte Versuche, sodass nach den vorliegenden Erfahrungen zu erwarten steht, dass die Bearbeitung ohne Quecksilber in absehbarer Zeit an die Stelle der bisherigen Methoden getreten sein wird, wie dies im Gouvernement Moskau in den dortigen Hutfabriken bereits in weitestem Umfange der Fall ist.

### Kritische Untersuchung über den gegenwärtigen Stand der Schmiedetechnik.

Der Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure erlässt ein Preisausschreiben betreffend: Kritische Untersuchung über den gegenwärtigen Stand der Schmiedetechnik, wobei folgende Punkte zu beachten sind:

1. Die Einrichtung und die Bearbeitungsweise in den verschiedenartigen Werkstätten industrieller Betriebe haben in den letzten Jahrzehnten sehr anerkennenswerte Verbesserungen erfahren; namentlich sind die Werkzeugmaschinen hinsichtlich der Genauigkeit der Arbeitsausführung sowie auch der Leistung immer mehr vervollkommen worden und haben zur Herabminderung der Herstellungskosten wesentlich beigetragen.

Während diese Fortschritte mehr oder weniger Gemeingut geworden sind, ist die Schmiedewerkstatt allgemein im Rückstand geblieben. Das uralte Herdfeuer mit seiner unvollkommenen Ausnutzung des Brennstoffs, seiner ebenso unvollkommenen Erwärmung und der ungenügenden Ausnutzung der Arbeitskraft bildet noch immer die Regel, wenn auch hier schon vereinzelt verbesserte Einrichtungen vorhanden, aber noch nicht allgemein bekannt sind und entsprechend gewürdigt werden.

Es ist daher erwünscht, eine sachgemässe Untersuchung über den Wert der vorhandenen neueren Einrichtungen anzustellen.

2. Die Bearbeitung soll sich, sofern nicht Abweichungen notwendig werden, erstrecken auf:

- a) Besprechung der verschiedenartigen zur Verwendung kommenden Brennstoffe.
- b) Vorrichtungen für die Erwärmung, Herdfeuer, Glüh- und Flammöfen, Windzuführung, Rauchabführung,

Vor- und Nachteile der mechanischen Rauchabführung gegenüber Schornsteinen und dergl.

- c) Vorrichtungen für die Bearbeitung, Hand- und maschinelle Bearbeitung, Hilfswerkzeuge, Hebe- und Transportvorrichtungen, Gesenke, Krafthämmer, Schmiedepressen, Stauchmaschinen, Warmsägen, verschiedenartige Schweissverfahren und dergl.
- d) Vorteilhafte Herstellungsverfahren für Einzel- und Massengegenstände. Hinweis auf die Vorteile geeigneter Formgebung durch das technische Bureau und dergl.

3. Der Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure setzt für die preiswerten Bearbeitungen einen Gesamtbetrag von 4000 M. aus. Dem mit der Prüfung betrauten Ausschuss bleibt es überlassen, diesen Betrag ganz oder geteilt zu vergeben.

Die Arbeiten sind in deutscher Sprache abzufassen und müssen gut leserlich, möglichst in Druckschrift, geschrieben sein. Sie müssen bis zum 1. April 1911 mittags 12 Uhr bei der Geschäftsstelle des Vereins Deutscher Maschinen-Ingenieure in Berlin, Lindenstrasse 81 eingereicht werden.

Jede Arbeit ist mit einem Kennwort zu versehen, und in einem beigelegten verschlossenen Briefumschlag, der aussen das Kennwort trägt, ist der Name des Verfassers anzugeben.

Das Ergebnis wird in der Mai-Versammlung 1911 verkündet; hierbei werden die Verfasser der mit Preisen bedachten Arbeiten ermittelt und bekanntgegeben werden.

5. Den Verfassern bleibt es überlassen, die Preisarbeiten zu veröffentlichen. Geschieht dies nicht innerhalb drei Monaten, so gehen dieselben in den Besitz des Vereins Deutscher Maschinen-Ingenieure über mit der Befugnis, die Veröffentlichung ganz oder auszugsweise selbst vorzunehmen.

#### Ein Stückchen amerikanischer Schul- und Lern-Romantik.

Ein dreissigjähriger Maschinenbauer irgendwo in der Union berichtet an ein technisches Journal über seinen Werdegang, was gegenüber unseren wohlgeordneten Studiengängen wie etwas aus der Zeit der fahrenden Scholaren anmuten möchte; dabei sei bemerkt, dass die geschilderte Art, sich durch das Studium durchzuschlagen, in Amerika bei Unbemittelten gang und gäbe ist. Er erzählt:

In den Bergen West-Virginias war es, wo ich zur Volksschule ging. Einmal hörte ich einen Lokalpolitiker sich stark dagegen äussern, dass die Schulpflicht von vier Monaten im Jahr auf sechs ausgedehnt werden sollte, mit der Begründung, dass dies die Gemeindesteuer zu sehr erhöhen werde. Dieser Mann hatte sechs schulpflichtige Kinder und zahlte ganze 10 Zents (42 Pfennig) jährliche Schulsteuer. Es blieb denn auch glücklich bei den vier Monaten.

Der höchste Ehrgeiz eines Schülers bestand damals darin, die Verzinsung bei Ratenzahlungen, sowie den Begriff einer Kubikwurzel wegzuhaben und jedes Wort in der Fibel orthographisch schreiben zu können. War er so

weit, so trat er aus der Schule, denn er meinte dann soviel zu wissen, wie der Lehrer selbst. Ich erreichte dies Ziel vor dem sechzehnten Jahr und konnte mich nun nach einer Lehre umsehen.

Eine Bahnwerkstatt in Baltimore nahm mich als Schlosser- und Dreherlehrling auf, mit 7 Zents (30 Pfennigen) Stundenlohn fürs erste Jahr und einer jährlichen Zulage von einem Zent für drei weitere. (Das ist so, wie wenn einer bei uns 12 bis 15 Pfg. bekommt.) Während der drei folgenden Jahre machte ich mir auf gleichem Wege das Maschinzeichnen zu eigen und verliess die Klasse mit dem Zertifikat und einigen Ehrenpreisen.

Nun arbeitete ich einige Monate als Geselle und musste zusehen, wie Kameraden, denen ich durchaus keine Überlegenheit über meine Leistungen zugestehen konnte, zu Vorarbeitern und Meistern befördert wurden; sie hatten eben Protektion, und ich erkannte, dass ich auf solche niemals würde rechnen können. Meine einzige Hoffnung sah ich in der Vermehrung meiner Kenntnisse.

Ich hatte 110 Dollar gespart, und ich ging zu einem Technikum und arbeitete angestrengt das Schuljahr hindurch, wobei ich mir noch eine Nachhilfe bezahlte, und nahm in den folgenden Ferien gleich einen Teil des ersten Kurses durch. Im zweiten Jahr bewältigte ich dann auch die Hälfte des zweiten Kurses, worauf ich gleich in den Spezialkurs eintreten und nach einem weiteren Jahr das Abgangszeugnis erringen konnte.

Die 110 Dollar hatten nicht durch das erste halbe Jahr gereicht, aber ich bekam Arbeit am Technikum, deren Ertrag mehr als hinreichte, die erwähnte Nachhilfe zu bezahlen. Von einem Freund liess ich Geld zu 6 Prozent gegen mein Akzept mit der Bürgschaft meines Vaters, und um diesen sicherzustellen, versicherte ich mein Leben zu 1000 Dollar.

Ich verliess das Technikum mit dem Diplom und 800 Dollar Schulden, und ich hätte nun gerne selbst an einer technischen Schule gelehrt, aber es fand sich keine Gelegenheit, und bald stand ich wieder in einer Bahnwerkstatt an den Maschinen; aber nicht lange, so zog man mich ins Bureau; und von da wurde ich zum Meister befördert. Ein Jahr später aber wurde das Werk aufgelassen, und ich wurde abermals Arbeiter in einer Lokomotivfabrik. Nach zwei Jahren trat ich von dieser als Meister in eine andere über, wo ich seitdem Obermeister geworden bin.

Während all dieser Zeit hatte ich meine Studien in gewissen Richtungen fortgesetzt und erlangte, fünf Jahre nach dem ersten, ein zweites Diplom; alle Schulden waren nun bezahlt und ich hatte ein Bankkonto von 500 Dollar.

Als nunmehr Dreissiger blicke ich auf zehn Jahre harten Ringens um die Palme des Wissens zurück. Ich bin unverheiratet geblieben, vielleicht weil mein Arbeiten mich von aller Gesellschaft fern hielt. Oft zieht man mich damit auf, ich habe ein braves Mädchen um ihren Herd betrogen. Nun die Opfer gebracht sind, frage ich mich: ist es nicht alles eitel? — Nur die Zukunft kann es entscheiden.

B. E.



# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

1. Februar 1910.

3. Heft

## ==== Inhalt. ====

Wichtige Fragen der Unfallverhütung. Von Konr. Hartmann, Senatsvorsitzenden im Reichsversicherungsamt, Geheimen Regierungsrat und Professor. (Schluss.)  
Ist es möglich und angezeigt, den Fabrikanten von Maschinen, Apparaten usw. die Verkleidung der Zahn- und Kettenräder gesetzlich vorzuschreiben? Vortrag, gehalten von Ingenieur Georg Urban, technischer Aufsichtsbeamter der Nahrungsmittel-Industrie-Berufsgenossenschaft.  
Bericht über die XVI. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure in Freiburg i. B. Vom 1. bis 3. Oktober 1909. (Fortsetzung.)

Gewerberechtliche Entscheidungen.

Verschiedenes: Preisausschreiben zur Erlangung eines zuverlässigen Schlepphakens mit Schleppvorrichtung oder einer sonst geeigneten und zuverlässigen Vorkehrung zum Auslösen der Schlepptrasse für Schleppdampfer. — Festsetzung der Höhe des Schadens eines selbständigen Gewerbetreibenden infolge eines Unfalls.

Patente und Gebrauchsmuster.

Personalien. — Verein deutscher Revisions-Ingenieure. — Bekanntmachung der westlichen Gruppe des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure. — Sprechsaal.

## Wichtige Fragen der Unfallverhütung.

Von Konr. Hartmann, Senatsvorsitzenden im Reichs-Versicherungsamt, Geheimen Regierungsrat und Professor.

(Schluss.)

4. Vervollkommnung der Bekanntmachung bewährter Unfallverhütungseinrichtungen.

Für die unfallsichere Ausgestaltung der Betriebe ist es unbedingt erforderlich, dass den Betriebsunternehmern wie auch den Herstellern und Fabrikanten der Betriebseinrichtungen Gelegenheit gegeben wird, zweckmässige Sicherheitseinrichtungen kennen zu lernen. Die Unfallverhütungsvorschriften können im allgemeinen nur angeben, was durch die zu schaffende Sicherheitsvorkehrung erreicht werden soll; wie letztere dann im einzelnen gestaltet sein muss, um der Forderung der Vorschrift so gut wie irgend möglich zu entsprechen, das lässt sich in dieser nur selten genau festlegen. Die Konstruktion der Sicherheitseinrichtung wird daher in den meisten Fällen „erfunden“ werden müssen, wenn der Unternehmer nicht über zweckmässige, anderswo schon mit Erfolg erprobte Lösungen der durch die Vorschrift gestellten Aufgabe belehrt wird. Was aber bei diesem „Erfinden“ häufig herauskommt, das wissen diejenigen, die dann in den Betrieben das Kunstwerk zu sehen bekommen. Immerhin aber ist es noch zu loben, wenn der Unternehmer oder seine Angestellten sich Mühe geben, der Forderung der Unfallverhütungsvorschrift durch eigenes Nachdenken und Ausprobieren eigener Konstruktionen gerecht zu werden. Nicht selten erspart sich aber der Unternehmer diese Arbeit und die damit verbundenen Kosten, namentlich dann, wenn der Vorschrift nicht

durch einfache Mittel entsprochen werden kann, und dann wird die Ausrede gebraucht, man habe nicht gewusst, wie man die geforderte Sicherheitseinrichtung gestalten solle, oder man habe niemand gefunden, der eine solche herstellen könne, oder es gäbe überhaupt keine Vorkehrung, die den gestellten Forderungen genüge, ohne die Arbeit unmöglich zu machen. Geht der Unternehmer aber schon an die Lösung der Aufgabe heran, so sucht er sie häufig zur Verminderung der Kosten auf die primitivste Weise zu erreichen; dann entstehen nicht selten die scheusslichen Gebilde von Schutzvorrichtungen, die den Spott herausfordern und so gern dazu benutzt werden, um die gesamten Unfallverhütungsbestrebungen zu diskreditieren.

Diese Schwierigkeiten der praktischen Durchführung der technischen Unfallverhütungsforderungen werden dadurch verschärft, dass deren Erfüllung sich meistens durch mehrere, oft sogar sehr viele Konstruktionen von Sicherheitseinrichtungen erzielen lässt, allerdings in verschiedenem Grade, ohne oder mit Beeinträchtigung der Arbeitsausführung. Es ist also zur vollkommenen Lösung der Aufgabe notwendig, dass unter den zahlreichen Vorschlägen derjenige gewählt wird, der den grössten Vorteil für die Unfallverhütung und für die Durchführung der Arbeit bietet. Hier aber wird der Unternehmer des Rates erfahrener Sachverständiger bedürfen. Dann wird sogar nicht selten eine Lösung gefunden werden, die nicht nur die Forderung der Unfallverhütung vollkommen erfüllt, sondern auch

wirtschaftliche Vorteile bietet, z. B. Vereinfachung der Bedienung und Handhabung der Maschinen, Erhöhung der Arbeitsleistung.

Diese Gesichtspunkte haben schon seit vielen Jahren dazu geführt, praktisch bewährte Sicherheitseinrichtungen möglichst weiten Kreisen bekannt zu machen. Es ist eine umfangreiche Literatur entstanden; eine eigene Zeitschrift, die Sozial-Technik (früher Gewerblich-Technischer Ratgeber bezeichnet), behandelt besonders die Unfallverhütung; auch in der Concordia, der Zeitschrift der Zentralstelle für Volkswohlfahrt, sind bisher Abhandlungen über Unfallverhütung erschienen. Mehrere Berufsgenossenschaften bringen in ihren Organen wertvolle Abhandlungen solcher Art. Manche verwendbaren Angaben enthalten ferner die Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten. Einzelne Gebiete der Unfallverhütung sind sehr gut in den Schriften bearbeitet, die der Verein Deutscher Revisionsingenieure herausgegeben hat und die im Verlage von A. Seydel in Berlin erschienen sind. Die inhaltreichste Veröffentlichung zweckmässiger Sicherheitseinrichtungen bieten die vom Reichs-Versicherungsamt herausgegebenen Jahresberichte der gewerblichen Berufsgenossenschaften über Unfallverhütung. Sie sind erstmalig für 1907 erschienen und haben sich als so bedeutungsvoll für die Entwicklung der Unfallverhütungsvorschriften ergeben, dass sie voraussichtlich weiter erscheinen werden. Es ist in der „Sozial-Technik“ bereits auf den wertvollen Inhalt der umfangreichen Veröffentlichung hingewiesen worden (vergl. 1909 Heft 10).

Auf dem Berufsgenossenschaftstag in Stuttgart hat der Vorsitzende der Nordöstlichen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft, Herr Königl. Baurat Dr. Ing. Blum, die Herausgabe der Berichte mit Freude begrüsst und weiter ausgesprochen: „Wir können diese Arbeit des Reichsversicherungsamtes als erfreulichen Schritt auf dem Wege, den die Genossenschaften zu gehen haben, begrüssen. Das Reichsversicherungsamt hat uns mit diesen Arbeiten mehr geholfen, als durch alle Unfallverhütungsvorschriften zusammen. Der Herr Präsident hat die Absicht, diese Berichte weiter erscheinen zu lassen, und so wird von Jahr zu Jahr dasjenige, was aus dem ersten gelernt wurde, im nächsten verwertet werden können. Ich glaube, wir sind dem Herrn Präsidenten und den Mitgliedern des Reichs-Versicherungsamtes, die mit dieser Arbeit zu tun haben, zu ausserordentlichem Danke verpflichtet.“ Der Präsident des Reichs-Versicherungsamtes, Herr Dr. Kaufmann, hat erwidert:

„Herr Baurat Blum hat den Fortschritt in den diesjährigen Berichten der technischen Aufsichtsbeamten nach Form und Inhalt anerkannt. Vor mir liegt das Gutachten einer Autorität auf diesem Gebiet, das zu

dem gleichen Ergebnisse kommt. Ich will bei der vorgerückten Zeit von seiner Verlesung absehen und es zu Protokoll geben. (Es lautet:

„Mit Genugtuung ist zu begrüssen, dass die Jahresberichte der Berufsgenossenschaften über Unfallverhütung nunmehr das Interesse finden, das sie nach ihrem reichen Inhalt verdienen. Die Berichte für 1908 sind in mancher Hinsicht besser, wie ihr Vorgänger. Die textliche Bearbeitung ist der vom Reichs-Versicherungsamt erlassenen Anleitung mehr angepasst als früher. Auch die Abbildungen sind anschaulicher geworden. Besonders anzuerkennen ist es, dass die technischen Aufsichtsbeamten mancher Berufsgenossenschaften sich nicht damit begnügen, nur zu revidieren und den Befund aufzuzeichnen, sondern dass sie sich auch um die Verbesserung der Betriebseinrichtungen, um die Einführung neuer Schutzvorkehrungen bemühen. Damit wird die Unfallverhütung wesentlich gefördert. Es ist dringend erwünscht, dass auch bei denjenigen Berufsgenossenschaften, deren Aufsichtsbeamte den Neuerungen in der Unfallverhütungstechnik bisher geringeres Verständnis und Interesse entgegenbringen, ein Wandel eintritt. Dann wird man Berichten nicht mehr begegnen, die sich jetzt noch häufig finden, dass die Aufsichtsbeamten dieser oder jener Berufsgenossenschaft über Verbesserungen nichts mitzuteilen hätten. Das ist ein Armutszeugnis für diese Beamten. Im grossen und ganzen bieten die Berichte eine wahre Fundgrube für die Weiterbildung der Unfallverhütungsbestrebungen, namentlich nach ihrer technischen Seite. Es wird nur für die Zukunft darauf zu halten sein, dass in der Veröffentlichung des Reichs-Versicherungsamtes auch die gesamte Industrie in ihren Sicherheitszuständen eine klare Darstellung findet. Dann werden die Berichte deutlich erkennen lassen, welche grossen Anstrengungen von allen Berufsgenossenschaften gemacht werden, um die Betriebe so weit wie möglich unfallsicher zu gestalten.“)

Nur eines möchte ich hervorheben: auch diese Autorität stellt fest, dass die letzten Aufsichtsbeamtenberichte eine Fülle wertvoller Anregungen für die weitere Förderung der Unfallverhütung enthalten.

Bei dieser Gelegenheit will ich bemerken, dass über die Art und Form der Veröffentlichung der Berichte der Aufsichtsbeamten das letzte Wort noch nicht gesprochen ist. In einer Konferenz mit Vertretern der Genossenschaften im vorigen Jahre habe ich ausgeführt, dass es mir darauf ankomme, zunächst die Berichte in der jetzigen Form marschieren zu lassen. Hat sich die Veröffentlichung in der bisherigen Gestalt eingeführt, so lässt sich über eine andere, zweckmässigere Form schon reden.“

Es wird nun eine Aufgabe der nächsten Zukunft sein, diesen Berichte in technischen Kreisen die weit-

gehendste Verbreitung zu verschaffen, damit die angegebenen zahlreichen Beispiele zweckmässiger Sicherheitseinrichtungen immer mehr Nachahmung finden.

Eine umfassende Veröffentlichung des augenblicklichen Standes der Unfallverhütungsmassnahmen ist in Bearbeitung. Hierüber hat der Vorsitzende auf dem Berufsgenossenschaftstag in Stuttgart mitgeteilt, dass der geschäftsführende Ausschuss des Verbandes beschlossen habe: „zur Feier des 25 jährigen Bestehens der Arbeiterversicherung eine Festschrift über die Leistungen und Erfolge der Berufsgenossenschaften auf dem Gebiete der Unfallverhütung auszuarbeiten. Die Kosten des vornehm auszustattenden und mindestens 50 Druckbogen Grossoktav umfassenden Buches werden voraussichtlich teilweise durch die Übernahme einer grösseren Anzahl von Exemplaren seitens der Vorstände der Berufsgenossenschaften gedeckt werden können. Zum Teil haben bereits einige Berufsgenossenschaften den Bezug bis zu je 200 Exemplaren gezeichnet. Das Werk soll ein vollständiges Bild der berufsgenossenschaftlichen Wirksamkeit auf dem Gebiete der Unfallverhütung darstellen und als Jubiläumsgabe verwendet werden können. Da die Tendenz der Schrift — Förderung der Unfallverhütung — durchaus in der Richtung der Bestrebungen liegt, welche sich die Kaiser Wilhelm und Kaiserin Auguste Viktoria-Stiftung deutscher Berufsgenossenschaften zum Ziel gesteckt hat, so hat der Vorstand dieser Stiftung beschlossen, als Beihilfe zu den Herstellungskosten des Werkes 10 000 Mk. zu bewilligen.“

Herr Direktor Wenzel hat dazu noch bemerkt: „Es ist Ihnen nicht allein aus dem eben gehörten Geschäftsbericht, sondern auch aus einer Reihe von Rundschreiben bekannt, dass der geschäftsführende Ausschuss den Beschluss gefasst hat, zu der im nächsten Jahre stattfindenden Feier des 25 jährigen Bestehens der Berufsgenossenschaften eine Festschrift herauszugeben, die die Tätigkeit der Berufsgenossenschaften auf dem Gebiete der Unfallverhütung zusammenhängend darstellen soll. Die Ausarbeitung dieser Schrift ist Herrn Professor Dr. Ing. Schlesinger von der Technischen Hochschule Charlottenburg und Herrn Geheimen Regierungsrat Hartmann vom Reichs-Versicherungsamt übertragen worden. Ausserdem ist, soweit die Unfallverhütung auf Seeschiffen in Betracht kommt, Herr Direktor Schauseil an der Arbeit beteiligt.“

Der geschäftsführende Ausschuss hat aber ausserdem auf die Mitwirkung derjenigen berufsgenossenschaftlichen Beamten grossen Wert gelegt, denen in erster Linie die Überwachung der Betriebe und die Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften anvertraut ist, der technischen Aufsichtsbeamten.

Es ist deshalb der Wunsch des Ausschusses, der Redaktion einen Kreis technischer Sachverständiger zur

Seite zu setzen, die die Förderung dieses Werkes unterstützt.“

Dieses Werk wird einen vollständigen Überblick über alle technischen Sicherheitsmassnahmen geben, die zur Zeit mit Erfolg angewendet werden. Die Mitwirkung der technischen Aufsichtsbeamten bei der Bearbeitung des Werkes gewährleistet dessen praktischen Wert. Damit ist aber die Grundlage geschaffen für den weiteren Ausbau der gesamten Unfallverhütungstechnik. Da das Werk in vielen Tausenden von Exemplaren verbreitet werden soll, so wird es von der grössten Bedeutung für weitere erfolgreiche Tätigkeit auf dem Gebiete der Unfallverhütung werden. Der Beschluss des Verbandes der Deutschen Berufsgenossenschaften, ein solches Werk herauszugeben, ist daher höchster Anerkennung wert.

Für die Bekanntgabe bewährter Sicherheitseinrichtungen als Vorbilder an die einzelnen Unternehmer, namentlich an diejenigen kleineren Betriebe, eignen sich dickeleibige Bücher nicht; da müssen andere Mittel benutzt werden. Ein solches, das sich erfolgreich erwiesen hat, ist die Mitteilung von Beschreibungen solcher Sicherheitsvorkehrungen auf einzelnen Blättern. Derartige Musterblätter werden nach dem Vorbilde der Norddeutschen Holz-Berufsgenossenschaft, die damit schon vor vielen Jahren begann, von mehreren anderen Berufsgenossenschaften herausgegeben, und es ist zu wünschen, dass diese Beispiele möglichst allgemeine Nachahmung finden.

Einige Berufsgenossenschaften haben Angaben über empfehlenswerte Schutzvorrichtungen in kleinen Heften zusammengestellt, die an die Genossenschaftsmitglieder gegeben werden. In ähnlicher Weise machen verschiedene Berufsgenossenschaften ihre Mitglieder durch die alljährlich ausgegebenen Geschäftsberichte und Jahresberichte der technischen Aufsichtsbeamten mit Neuerungen in der Unfallverhütung bekannt.

Einen anderen Weg haben fast sämtliche landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften beschritten. Als die ständige Kommission derselben in den Jahren 1903 bis 1906 Normal-Unfallverhütungsvorschriften für land- und forstwirtschaftliche Betriebe ausarbeitete, fügte sie den einzelnen Bestimmungen Abbildungen bei, welche zeigten, durch welche Einrichtungen den Forderungen der Vorschriften in einfacher, aber ausreichender Weise entsprochen werden kann. Um recht deutlich zu machen, was zur Erfüllung der Forderungen zu geschehen habe, sind, wo es anging, die Betriebseinrichtungen ohne und mit Schutzvorkehrung bildlich dargestellt worden. Die meisten landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften sind diesem Vorschlag der Kommission gefolgt und haben die von ihnen erlassenen Unfallverhütungsvorschriften mit solchen Abbildungen versehen, gewiss ein recht zweckmässiges Vorgehen.

Leider liesse sich dieses Beispiel bei den Vorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften nur in einzelnen Fällen befolgen, da die meisten Forderungen der Vorschriften durch verschieden gestaltete Schutzvorrichtungen erfüllt werden können, eine Abbildung der letzteren also, wenn überhaupt möglich, den Umfang der Vorschriften zu sehr vergrössern würde.

Von grossem Wert ist natürlich die Bekanntgabe bewährter Sicherheitseinrichtungen möglichst in natürlicher Grösse und betriebsmässiger Vorführung. Dieses Mittel lässt sich leider nur in beschränktem Masse praktisch durchführen. Jedoch sollten alle gewerblichen und landwirtschaftlichen Ausstellungen hierzu benutzt werden, wie dies ja auch schon vielfach auf Anregung und unter Beteiligung des Reichs-Versicherungsamts und der Berufsgenossenschaften geschehen ist. Es ist zu hoffen, dass die im Jahre 1911 in Dresden stattfindende internationale Hygiene-Ausstellung mit recht vielen guten Einrichtungen der Unfallverhütung beschickt wird.

Ständige Ausstellungen oder Museen für Arbeiterschutz sind noch mehr geeignet, um die Kenntnis von Sicherheitsvorkehrungen in weite Kreise zu tragen. Im Deutschen Reiche bestehen bekanntlich zwei grosse Museen dieser Art, die vom Deutschen Reiche geschaffene Ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt in Charlottenburg und das Königl. Bayerische Arbeitermuseum in München. Beide sind in letzter Zeit bedeutend vergrössert worden, ihre Anlage und die in ihnen ausgestellten Gegenstände sind mehrfach, auch in der „Sozial-Technik“, besprochen worden (vergl. für die erstgenannte Ausstellung auch das Monatsblatt für Arbeiterversicherung 1909 No. 1 und Reichs-Arbeitsblatt 1909 No. 2).

Den Nutzen der Besichtigung durch Werkmeister

und Arbeiter hat der technische Aufsichtsbeamte der Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft, Herr Ingenieur Freudenberg, in einem auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisionsingenieure in Freiburg gehaltenen, in dem 21. und 22. Heft der Sozial-Technik 1909 veröffentlichten Vortrag anschaulich geschildert. Herr Freudenberg hat aber auch unter Hinweis auf die Charlottenburger Ausstellung betont, dass der Besuch gesteigert werden müsse, wenn das mit der Gründung der Ausstellung erstrebte Ziel erreicht werden soll. Es wird überhaupt diese Ausstellung, die mit so grossen Mitteln geschaffen worden ist, mehr als bisher der Praxis der Unfallverhütung dienstbar gemacht werden müssen; Anregungen hierzu sind in letzter Zeit mehrfach laut geworden. Namentlich sind die Berufsgenossenschaften als diejenigen, welche die Unfälle zu entschädigen haben, an einer wirksamen Ausnutzung des Museums interessiert. Ihnen und ihren technischen Aufsichtsbeamten erwächst daher in nächster Zeit die weitere wichtige Aufgabe, auf eine Nutzbarmachung der Ausstellungen in Charlottenburg und München mehr als bisher hinzuwirken.

So sind allen denen, die an der Entwicklung der Unfallverhütung ein Interesse haben, wichtige Fragen und Aufgaben gestellt, deren Behandlung und Erledigung nicht aufgeschoben werden darf. An Arbeit fehlt es also nicht; möge es nicht an Männern fehlen, die mit Lust und Liebe sich ihr widmen!

Im Oktober 1910 feiern die meisten Berufsgenossenschaften ihr 25 jähriges Bestehen. Diesem bedeutungsvollen Jubiläum würde keine schönere Weihe gegeben werden, als wenn bis dahin durch die Berufsgenossenschaften die hier besprochenen wichtigen Aufgaben der Unfallverhütung der Lösung nähergebracht würden.

## Ist es möglich und angezeigt, den Fabrikanten von Maschinen, Apparaten usw. die Verkleidung der Zahn- und Kettenräder gesetzlich vorzuschreiben?

Vortrag, gehalten von Ingenieur Georg Urban, Charlottenburg, technischer Aufsichtsbeamter der Nahrungsmittel-Industrie-Berufsgenossenschaft.

Jahraus, jahrein ist man unablässlich bemüht, die Unfallgefahren in der Industrie, im Bergbau, im Handel, im Baugewerbe, in der Landwirtschaft, in der Schifffahrt usw. auf ein Minimum herabzudrücken, möglichst ganz zu beseitigen. Betrachtet man insbesondere die unfallverhütende Tätigkeit der Berufsgenossenschaften und der Staatsbetriebe, so wird man bei aller Anerkennung der Bemühungen und

der erzielten Erfolge, zugeben müssen, dass das Ziel bei weitem noch nicht erreicht ist.

Es soll hier nicht meine Aufgabe sein, den Ursachen für die Erfolge oder geringeren Ergebnisse der Unfallverhütung auf den Grund zu gehen. Die eine Partei steht auf dem Standpunkte, dass zu wenig revidiert wird, das andere Lager will die schlechte Erziehung der Arbeiter, ihre Indolenz, ja Feindselig-

keit gegen Schutzvorrichtungen für die Erfolglosigkeit der Unfallverhütung angesehen wissen. Kurzum, so viele Köpfe, so viele Sinne! In einem Punkte dürfte es aber wohl kaum eine Meinungsverschiedenheit auf dem Gebiete der Bekämpfung der Unfallgefahr im Maschinenbetriebe geben, nämlich darin, daß es von größter Bedeutung ist: daß dem Betriebsunternehmer von dem Maschinenfabrikanten nur unfallsichere Maschinen geliefert werden. Die beste, schärfste Unfallverhütung wird dauernd um den größten Teil ihres Erfolges gebracht werden, wenn immer und immer wieder die Betriebe mit gänzlich ungeschützten Maschinen ausgestattet werden. Die Berufsgenossenschaften haben erst schwache, dann stärkere Versuche gemacht, die Maschinenfabrikanten für die Ablieferung von Maschinen zu gewinnen, deren Schutz den einzelnen Paragraphen der Unfallverhütungsvorschriften der betreffenden Berufsgenossenschaften entsprächen. Aber ohne durchgreifenden Erfolg. Man ist auch dazu übergegangen, für die Mitglieder einzelner Berufsgenossenschaften Vertrags-exemplare anzufertigen, die den Maschinenfabrikanten bei Lieferung neuer Maschinen direkt verpflichten, den von der Berufsgenossenschaft vorgeschriebenen Schutz mitzuliefern. Ja, man hat Maschinenfabrikanten, deren ungeschützte Maschinen Unfälle hervorriefen, zivil- und strafrechtlich zur Verantwortung gezogen.

Zweifellos würde eine gesetzliche Regelung, wodurch der Maschinenfabrikant gezwungen würde, seine Maschinen nur mit dem von den einzelnen Berufsgenossenschaften vorgeschriebenen Schutz zur Ablieferung zu bringen, als ein Idealzustand im Sinne der Unfallverhütung bezeichnet werden müssen. Wir leben aber in der Wirklichkeit, die Erreichung eines solchen Zustandes wage ich kaum jemals zu erhoffen. Die Verschiedenartigkeit der in den vielen tausenden Betrieben zur Anwendung gelangenden Maschinen, die Verschiedenartigkeit der möglichen Schutzvorrichtungen, die verschiedenen Unfallverhütungsvorschriften bei den einzelnen Berufsgenossenschaften selbst, die damit zusammenhängenden juristischen Schwierigkeiten bei Ausarbeitung eines solchen Gesetzes, hindern uns daran, diesem Zukunftsgedanken praktisch nachzugehen.

Nicht ganz so schwierig scheint der Weg, den Gesetzgeber dafür zu gewinnen: den Maschinenfabrikanten bei Strafe den Verkauf ungeschützter Maschinen innerhalb einer bestimmten Berufsgenossenschaft zu verbieten. Diesem Gedanken ernstlich Ausdruck gegeben zu haben, dieses Verdienst blieb landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften vorbehalten. Sie sind es zuerst gewesen, welche

auf die großen Gefahren und die enorme Belastung ihrer Berufsgenossenschaften hingewiesen haben, die durch das tägliche Einführen neuer, ungeschützter Maschinen entstehen und die laut und nachdrücklich nach gesetzlichem Schutz gerufen haben. Der lebenswürdigen Vermittlung des im landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaftswesen hinreichend bekannten Herrn Landesrat Nötel in Posen und des Geh. Reg.-Rat Hartmann in Berlin verdanke ich die Protokolle über die s. Z. stattgefundenen Sitzungen der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, in denen diese Materie eingehend behandelt worden ist. Es ist nun überaus interessant das Für und Wider kennen zu lernen, das in jenen Versammlungen bei den Beratungen über die Schaffung eines Schutzgesetzes gegen den Verkauf ungeschützter Maschinen vorgebracht ist. Ich habe die hauptsächlich in Betracht kommenden Stellen der Protokolle der Reihe nach, wie die Sitzungen stattgefunden haben zusammengestellt und sie als besonderen Anhang hier\*) beigegeben. Ich bemerke, daß Herr Geh. Regierungsrat Hartmann, Senatsvorsitzender beim Reichsversicherungsamt, den Verhandlungen beigewohnt hat. — —

Verfolgt man aufmerksam diese Verhandlungen über das Zustandekommen eines Schutzgesetzes, so muß selbst der größte Anhänger eines solchen Gesetzes zugeben, daß hier eine Unmöglichkeit gegeben war. Innerhalb der einzelnen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften wird an den gleichen Maschinen die Anbringung verschiedener Schutzvorrichtungen verlangt. Diese Schutzvorrichtungen sind z. T. sehr komplizierter Art, deren gute Wirksamkeit von peinlichst genauer Montage abhängt. Die Einführung des Gesetzes mußte eben, wie in den Verhandlungen ausgeführt, daran scheitern, daß den Maschinenfabrikanten nicht der Weg gewiesen werden konnte, wie der Schutz an den einzelnen Maschinen ausgeführt werden mußte.

Der gesunde Gedanke, welcher den Bestrebungen der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften zugrunde lag, dessen Ausführung aber an praktischen Schwierigkeiten scheiterte, darf meines Erachtens nicht aufgegeben werden, sondern muß zu neuen Versuchen ermutigen. Es handelt sich darum, ein Anwendungsgebiet zu finden, auf welchem die praktischen Schwierigkeiten nicht im Wege stehen. Ein solches bilden die bei den verschiedensten Maschinen und Apparaten vorkommenden Zahn- und Kettenräder. Hier besteht unter allen Technikern Einigkeit über die Art der Schutzvorrichtungen. Die Anbringung eines genügend starken Blechwinkels an

\*) Die Protokolle im einzelnen hier abdruckend, verbietet der zur Verfügung stehende Raum.

den Eingriffstellen der Zahn- und Kettenräder ist geeignet, einen dauernden und ausreichenden Schutz für diejenigen zu bieten, welche bei der Arbeit oder aus sonstigem Anlaß mit der Maschine in Berührung kommen. Man komme mir nicht mit der Einwendung, der Maschinenfabrikant wisse oft vorher nicht, in welcher Richtung die Maschine, die Transmission laufen werde. In solchen zweifelhaften Fällen müssen vorsichtshalber Ein- und Auslauf geschützt werden. Wenn wir die heutigen amerikanischen Maschinen betrachten, so müssen wir amerikanischen Maschinenfabrikanten unsere Anerkennung über den an den Maschinen gut und gefällig angebrachten Zahnradschutz zollen. Meistens sind die Zahnräder in saubere, gußeiserne Verkleidung gebracht worden. Der praktische Amerikaner weiß sehr wohl, warum er seine Maschinen schützt, ohne daß der Gesetzgeber ihn dazu zwingt. Die ungeheure Belastung der Betriebsunternehmer, welche in enorm hohen Beiträgen für seine private Arbeiterversicherung zum Ausdruck kommt, die dortigen strengen gewerkschaftlichen Verhältnisse mit den Forderungen der Arbeiter nur an genügend geschützten Maschinen zu arbeiten, nötigen ihn zur Anbringung des Zahnradschutzes.

Kann hiernach über die praktische Möglichkeit der Vorschrift bestimmter Schutzvorrichtungen bei Zahnrädern nicht gezweifelt werden, so ist noch weniger ein Zweifel darüber, daß wir es hier mit einem Gebiet zu tun haben, in welchem Unfallmaßregeln aufs Eindringlichste gefordert werden müssen. Es gibt wohl kaum eine Berufsgenossenschaft, die nicht in ihren Unfallverhütungsvorschriften einen Paragraphen hat, der die Verkleidung der Zahnräder fordert. Warum?! Unverkleidete Zahnräder sind unter allen Umständen, mögen sie an Hand- oder Kraftbetrieben sein, gefährlich, sehr gefährlich. Unendlich viele Unfälle sind alljährlich auf ungeschützte Zahnradbetriebe zurückzuführen. Täglich kann man nagelneue Maschinen ohne jeden Zahnradschutz antreffen. Die technischen Aufsichtsbeamten der Nahrungsmittel-Industrie-Berufsgenossenschaft haben in den letzten zwei Jahren an 120 neuen Maschinen den fehlenden Zahnradschutz bei den betr. Maschinenfabrikanten schriftlich moniert. Bei unendlich vielen anderen Maschinen mit fehlendem Zahnradschutz war der Fabrikant nicht zu ermitteln. In 1283 Fällen mußten im Jahre 1908, also in einem Jahre, bei eben genannter Berufsgenossenschaft fehlende Zahn- und Kettenradverkleidungen angeordnet werden. Tatsache ist, daß alljährlich, täglich eine große Anzahl Arbeiter und andere Personen durch ungeschützte Zahnräder tödlich verunglücken oder in ihrer Gesundheit schwer ge-

schädigt werden und den Berufsgenossenschaften ein großer, pekuniärer Schaden zugefügt wird.

Es ist keineswegs etwas Ungewöhnliches, daß die Gesetzgebung die Herstellung und den Vertrieb gefahrbringender Gegenstände verbietet und durch Strafvorschriften regelt. Ich erinnere an die Gesetzesvorschriften über den Handel mit Giften, die Herstellung von Genußmitteln, Spielsachen, weiter daran, daß Schusswaffen nur nach Prüfung und mit Schussstempel verkauft werden dürfen. Auch die Bestimmung des § 330 des Reichsstrafgesetzbuches und die in allen Bundesstaaten bestehenden Bauordnungen dürfen zum Vergleich herangezogen werden. Ihre Vorschriften wenden sich nicht bloß und nicht in erster Reihe an den Bauherrn und Hauseigentümer, indem sie ihm die Auflage machen, das Gebäude erst dann in Verwendung zu nehmen, wenn alle Vorrichtungen zum Schutze der Bewohner getroffen sind. Vielmehr machen die Bauordnungen und das Strafgesetz es schon dem Baumeister und Architekten unter Strafanndrohung zur Pflicht, daß er Bauten nur unter Beobachtung bestimmter Sicherheitsregeln, wie Stärke der Fundamente, Tragmauern usw. herstellt. Man kann also sagen, daß es weder etwas Neues, noch Ungewöhnliches ist, wenn ein Gesetz die Herstellung und den Verkauf von Maschinen und Apparaten an welchen Zahn- und Kettenräder vorkommen, unter Strafanndrohung nur dann gestattet, wenn sie mit bestimmter und von der Technik allgemein für zweckmäßig und erforderlich erachteten Schutzvorrichtungen versehen werden.

Wieviel zweckmäßiger es ist, dass der Gesetzgeber direkt auf denjenigen, welcher die Maschine herstellt, als auf denjenigen einwirkt, welcher sie in Verwendung nimmt, bedarf keiner Ausführung. Der gleiche Schutz, welcher, wie oben dargetan, der gesamten Bevölkerung in bezug auf Genußmittel, Schusswaffen, Bauten usw. gewährt wird, soll auch unseren Arbeitern zuteil werden. Die bestehende Unfallverhütung setzt meist erst dann ein, wenn die Gefahr bereits vorhanden, wenn das Unglück geschehen ist. Es wird so unendlich viel über soziale Fürsorge geschrieben und gesprochen. Wer vergißt so leicht die schönen Worte, die jährlich auf dem evangelisch-sozialen Kongresse, dieses Jahr in Heilbronn, gesprochen worden sind. Der Breslauer Katholikentag hat erst vor kurzer Zeit zum sozialen Thema Stellung genommen und den Gebildeten des Volkes manch bittere Wahrheit vor Augen gehalten. Auch dort wurden herrliche Worte getauscht. Wer im Aufsichtsdienst steht, wer täglich gegen den Unfug anzukämpfen hat, der darin besteht, daß Maschinenfabrikan-



ten immer und immer wieder ihre Maschinen ohne Schutzvorrichtungen, mit ungeschützten Zahnradern hinausgehen lassen, der weiß, daß da draussen oft recht, recht wenig von sozialem Empfinden anzutreffen ist. Die Zahl derjenigen Maschinenfabrikanten, denen die Gefahr, welche die ungeschützten Zahnräder mit sich bringen, bekannt ist und die trotzdem die Anbringung des Schutzes unterlassen, ist leider sehr groß und wächst von Jahr zu Jahr. Durch Aufklärung, durch Bitten, durch Fordern ist hier nichts zu machen, hier kann nur noch der Gesetzgeber helfen.

Der Maschinenfabrikant selbst wird keinen Grund haben gegen einen solchen Akt der Gesetzgebung anzukämpfen. Er wird erkennen, daß damit sogar seinen Interessen gedient ist. Der gewissenhafte Fabrikant, der heute schon pflichtgemäß die Zahnradverkleidungen ohne weiteres bei den von ihm in Verkehr gebrachten Maschinen anbringt, wird geschützt gegen die Konkurrenz desjenigen, welcher aus Gründen der Bequemlichkeit oder des billigeren Angebots Maschinen ohne Zahnradschutz verkauft.

Auch unter der gegenwärtigen Gesetzgebung ist ja für den Maschinenfabrikanten die Gefahr, einer zivilrechtlichen und strafrechtlichen Verantwortlichkeit für Unfälle infolge mangelnder Zahnradverkleidung keineswegs ausgeschlossen. Wenn man in Betracht zieht, wie vielfach von den Gewerbe- und Fabrikinspektoren, den technischen Aufsichtsbeamten der einzelnen Berufsgenossenschaften die Maschinenfabrikanten aufgefordert werden, für bestimmte Betriebe die Maschinen wegen der drohenden Gefahren nur mit Zahnradverkleidung herzustellen, so ist es sehr wohl möglich, daß bei so gelagerten Fällen ein eintretender Unfall auf das Verschulden des liefernden Maschinenfabrikanten zurückgeführt werden könnte.

Für die Berufsgenossenschaften und Betriebsunternehmer steht die Zweckmäßigkeit des gesetzgeberischen Vorgehens außer Frage. Wieviel Ärger, wieviel Schererei und wieviel Unglücksfälle wären zu vermeiden, wenn der fehlende Schutz gleich vom Fabrikanten angebracht würde. Die Erfolge der Unfallverhütung werden zum großen Teil dadurch leider gemindert, daß der in die Berufsgenossenschaft neu aufgenommene Betriebsunternehmer keine Ahnung von den bestehenden Unfallverhütungsvorschriften seiner Berufsgenossenschaft hat und infolgedessen auch bei Bestellung neuer Maschinen sich nicht auf diese Unfallverhütungsvorschriften beziehen kann.

Man könnte die Einwendungen erheben, daß die Zahnradverkleidung ein Gegenstand ganz spezieller Art und daß es nicht angemessen sei, wegen eines so engbegrenzten Gegenstandes die Klinke der Gesetzgebung in die Hand zu nehmen. Diese Einwendung ist nicht begründet. Zahnräder sind sicher eine der allgemeinsten Einrichtungen der industriellen Technik. Die Zahl der Maschinen und Apparate, an denen sie zur Anwendung gelangen, ist eine ungewöhnlich große. Und zwar handelt es sich nicht etwa um Maschinen, welche gerade nur für besondere Industrien in Betracht kommen. Es wird kaum eine Industrie geben, welche ohne Maschinen mit Zahnradern arbeitet. Dazu kommen die vielen Maschinen mit Zahnradgetrieben in der Landwirtschaft, im Handwerk, selbst im Haushalt, kurz, es handelt sich um ein höchst umfangreiches Gebiet der verschiedensten Lebenskreise.

Wenn ich das Obige zusammenfasse, so lassen sich für die Erlassung einer Gesetzesvorschrift der von mir vorgeschlagenen Art folgende Punkte geltend machen:

I. Die gesetzliche Formulierung ist möglich, weil die Zahnradverkleidung eine technisch einfache Vorrichtung und weil die Technik über die zweckmäßigste Art des Schutzes einig ist.

II. Die Gesetzesvorschrift ist notwendig, weil die Unfälle infolge mangelnder Zahnradverkleidungen einen großen Prozentsatz der Unfälle in Industrie, Landwirtschaft, Handwerk usw. darstellen.

III. Die Gesetzesvorschrift ist nichts dem Grunde nach Neues, sondern entspricht einem Prinzip, welches vielfachen Bestimmungen der bestehenden Gesetzgebung zugrunde liegt.

IV. Die Vorschrift ist zweckmäßig im Interesse sämtlicher an der Unfallverhütung beteiligten Kreise und steht nicht im Widerspruch mit den Interessen der Maschinenfabrikanten.

V. Das Anwendungsgebiet der Gesetzesvorschrift ist ein so umfangreiches, daß es sich lohnt und geboten ist gesetzgeberisch einzugreifen.

Als Formulierung der Gesetzesvorschrift würde ich die folgende in Vorschlag bringen:

Wer als Maschinen-Hersteller oder -Händler, Maschinen, Transmissionen oder Apparate mit Zahn- oder Kettenrädern ohne Schutzverkleidungen in Verkehr bringt oder montiert, wird mit Geld- oder Haftstrafe bedroht.

## Bericht über die XVI. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure in Freiburg i. Br.

vom 1. bis 3. Oktober 1909.

(Fortsetzung.)

### Zweiter Sitzungstag. 2. Oktober 1909.

Herr Prof. Gary eröffnet die Sitzung 8<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Uhr.

7. Bestimmungen, die den Verkauf von Maschinen ohne Verkleidung der Zahnräder verbieten. Berichterstatter: Herr Urban. Das Thema lautet:

Ist es möglich und angezeigt, den Fabrikanten von Maschinen, Apparaten usw. die Verkleidung der Zahn- und Kettenräder gesetzlich vorzuschreiben?

Dieser Vortrag ist im vorliegenden 3. Heft der Sozial-Technik abgedruckt worden.

Herr Geh. Reg.-Rat Hartmann hält die Anregung des Vortragenden für sehr vorteilhaft. Es sei zweifellos und schon oft von Sachverständigen der Unfallverhütungsfürsorge ausgesprochen worden, dass es für die Unfallverhütung von höchster Bedeutung wäre, wenn die Maschinenfabrikanten veranlasst werden könnten, die von ihnen zu liefernden Maschinen gleich mit den erforderlichen Schutzvorrichtungen auszurüsten. Wie der Vortragende ausgeführt hat, haben sich die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften eingehend mit der Einführung eines gesetzlichen Zwanges beschäftigt, seien aber in Beratungen, an denen der Redner teilgenommen habe, dazu gekommen, dass dem Erlass solcher Gesetzesvorschrift grosse Schwierigkeiten entgegenständen. Als Techniker müsse man wünschen, dass sich diese Schwierigkeiten beseitigen liessen; aber von juristischer Seite sei man sehr pessimistisch. Die grösste Schwierigkeit für die Formulierung einer Gesetzesbestimmung bestehe in der Verschiedenheit der Vorschriften. Wie bekannt, habe das Reichs-Versicherungsamt eine Neubearbeitung der Normal-Unfallverhütungsvorschriften angeregt. Wenn solche in neuer Bearbeitung von allen Berufsgenossenschaften anerkannt, demnächst aufgestellt würden, so böten sie eine geeignete Grundlage für den Erlass des vom Vortragenden gewünschten Gesetzes. Wegen der Zahnräder allein würde man ein solches nicht erlassen. Jedenfalls sei es die Anstrengung aller sich für die Unfallverhütung Interessierenden wert, im Sinne der Vorschläge des Vortragenden zu wirken. Vielleicht käme man dann doch zu dem von allen Sachverständigen gewünschten Resultat.

Herr Holtzhausen gibt Kenntnis von der Verurteilung eines Maschinenfabrikanten nach § 823 Abs. 1 des Bürgerlichen Gesetzbuches und § 140 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes vom 30. Juni 1900.

Abschrift aus dem Kompass 1908, Seite 218.

An der einem Mitgliede der Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft Anfang Mai 1905 gelieferten Bandsäge fehlte durch Versäumnis des Lieferanten die Schutzvorrichtung des zum Sägen nicht benutzten Teils der Bandsäge unter der Tischplatte. Die Anbringung dieser Schutzvorrichtung war vorgeschrieben und üblich, auch war der Maschinenlieferant bei Bestellung der Maschine um Mitlieferung sämtlicher, von der Berufsgenossenschaft vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen ersucht worden. Die Südwestdeutsche Holz-Berufsgenossenschaft hatte dem Maschinenfabrikanten noch im November 1904 die Unfallverhütungsvorschriften mittelst eingeschriebenen Briefes mit dem Ersuchen übersandt, bei bestellten Maschinen alle erforderlichen Schutzvorrichtungen mitzuliefern, und ausserdem gleichzeitig bemerkt, dass die Nichtmitlieferung derselben bei von ihm seither verkauften Maschinen von den Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft schon wiederholt hätte gerügt werden müssen. Am 29. Mai 1905 zog sich ein Arbeiter an der ohne Schutzvorrichtung gelieferten Kreissäge eine Verletzung der rechten Hand zu, wofür die Berufsgenossenschaft eine Rente für 50 Prozent Erwerbsverminderung zu gewähren hatte und daher den Maschinenlieferanten ersatzpflichtig machte. Die Zivilkammer III des Königl. Landgerichts Stuttgart hat die Haftung des Maschinenlieferanten als gegeben erachtet und die Frage, ob dem Lieferanten ein Verschulden, nämlich eine Fahrlässigkeit treffe, und ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dieser Fahrlässigkeit und der Verletzung des Arbeiters bestehe, bejaht, und zwar auf Grund der Erwägung, dass die Schutzvorrichtung mittels Verkleidung des Sägeblattes oberhalb und unterhalb des Tisches schon längst allgemein bekannt gewesen sei. Auch ergeben die Unfallverhütungsvorschriften, dass übereinstimmend von den in Betracht kommenden Berufsgenossenschaften schon lange vor dem Jahre 1905 darauf hingewiesen und verlangt worden sei, dass der freie Teil des Sägeblattes vollständig zu verkleiden wäre. Kannte nun der Maschinenlieferant diese Vorschriften, so führte das Gericht weiter aus, und die Möglichkeit der Schutzvorrichtung, so war es eine Fahrlässigkeit, wenn er dieselbe an den von ihm hergestellten Maschinen nicht anbrachte umso mehr, als diese Anbringung nach seinem eigenen Vorbringen ohne erhebliche Mühe und Kosten möglich war. Kannte er sie nicht, so war es eine Fahrlässigkeit von ihm in seiner Eigenschaft als Fabrikant

derartiger gefährlicher Maschinen, dass er sich hierüber nicht genügend unterrichtet hatte, obwohl er allen Anlass und alle Gelegenheit dazu gehabt hätte. Das Königl. Oberlandesgericht zu Stuttgart III. Zivilsenat hat in dem am 10. Dezember 1907 verkündeten und rechtskräftig gewordenen Urteil diese Entscheidung bestätigt.

Säumige Maschinenfabrikanten sind also nach § 823 Absatz 1 des B.G. und § 140 des Gewerbe-Unfall-Versicherungsgesetzes vom 30. Juni 1900 bedroht.

Herr Meyer-Hamburg: M. H.! Wir haben uns vor einigen Jahren, — ich glaube, es war in Jena —, schon einmal darüber unterhalten, wie die Bekanntgabe der Unfallverhütungsvorschriften wirksamer zu gestalten wäre. Man war allgemein der Ansicht, dass die Menge der Vorschriften die Wirkung abschwäche und dass das Unterbringen der vielen Plakate den Unternehmern häufig Schwierigkeiten mache. Ich bin nun der Ansicht, dass eine Reihe von Bestimmungen aus den Unfallverhütungsvorschriften, die allgemeine Einrichtungen betreffen, — Beschaffenheit der Betriebsräume und dergl., — sehr wohl als Reichsgesetz erlassen werden kann. Dazu würde auch die Verkleidung der Zahnräder zu rechnen sein.

Durch solche reichsgesetzliche Regelung würde einmal die Einheitlichkeit dieser Bestimmungen erreicht, zum anderen aber würden die Unfallverhütungsvorschriften der einzelnen Berufsgenossenschaften wesentlich geringer an Umfang werden, sodass diese dann nur die Bestimmungen über die der einzelnen Berufsgenossenschaft eigenartigen Betriebseinrichtungen zu enthalten brauchten. — Eine wirksamere Durchführung der allgemeinen Bestimmungen würde durch reichsgesetzliche Regelung auch insofern erreicht, als dann nicht nur die Inhaber von Betrieben, die oft nur Mieter sind, sondern auch die Eigentümer der Betriebsanlagen und -Einrichtungen, und die betr. Fabrikanten und Lieferanten zur Befolgung der Vorschriften verpflichtet sind. Die Kenntnis der Bestimmungen soll und würde dann mehr Allgemeingut werden. Die polizeilichen Verordnungen zum Schutze des Publikums im Strassenverkehr, m. H., kennt ein jeder. In gleicher Weise sollten auch meines Erachtens, soweit es angängig, die Versicherten in den Betrieben geschützt werden. Dem wirtschaftlich Schwächeren ist ja durch Reichsgesetz im Falle der Erwerbsunfähigkeit bzw. Beeinträchtigung derselben, eine Rente gewährleistet, aber, m. H., wertvoller als die Rente ist für den Betroffenen wie für das grosse Ganze die Erhaltung der Arbeitskraft, und ihr Schutz sollte doch, soweit es möglich ist, also in den allgemeinen Bestimmungen, ebenfalls durch Gesetz festgelegt werden, vielleicht als Anhang zum Gewerbe-Unfallverhütungsgesetz.

Herr Major Reinold nimmt das Wort zu einer

Äusserung, die in späterer Niederschrift erweitert wie folgt lautet:

M. H.! Anfang 1904 habe ich im G.T.R. eine Abhandlung veröffentlicht: „Unfallverhütungsvorschriften und Maschinenfabrikant“. Sie nahm ihren Ausgang von einem Gutachten, das Herr Geheimrat Hartmann an Gerichtsstelle erstattet hatte.\*)

Es ist das bald sechs Jahr her, und ich nehme an, dass darin die Erklärung zu suchen ist, dass dieses Thema heute hier von einem Kollegen in einem längeren Vortrage behandelt werden konnte, ohne dass jene Abhandlung erwähnt und zu meinen damaligen Ausführungen Stellung genommen ist. Ich gestatte mir, Ihnen, meine Herren, zu empfehlen, jenes Gutachten und meine Abhandlung nachzulesen. Vielleicht werden Sie finden, dass in jener Abhandlung — die viele Schwächen einer Anfängerarbeit aufweist — der Gegenstand des heutigen Vortrages schon einmal gründlich durchdacht und beleuchtet worden ist, und ich habe auch in den heutigen Ausführungen manches meines Erachtens zur Sache gehörige vermisst, was ich dort Ihnen unterbreitet hatte. Ich gelangte damals zu dem Schluss, dass der Weg des gesetzlichen Zwanges in derjenigen Form, in welcher er ja schon bezüglich der Dampfkessel, Fahrstühle und Dampffässer besprochen wurde, wohl nur in sehr beschränkter Masse weiter gangbar bleiben wird. Wie ich zu diesem Schlusse gelangt bin, das, muss ich die Herren bitten, nachlesen zu wollen. Gleichzeitig aber führte ich aus, dass ich diejenigen entgegenstehenden Schwierigkeiten als vielleicht nicht unüberwindlich ansehe, die in dem am häufigsten geltend gemachten Widerspruch zum Ausdruck kommen: es sei angesichts der Verschiedenartigkeit der berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften und der auseinandergelassenen Meinungen der Aufsichtsbeamten für den Maschinenfabrikanten nicht möglich, zu folgen. Ich sprach aus, dass man vielleicht die Forderung stellen könnte, der Maschinenfabrikant solle die Maschine schützen, wie es die Unfallverhütungsvorschriften derjenigen Berufsgenossenschaft fordern, welcher er selbst als Mitglied angehört: damit wäre zum mindesten der Fortschritt erreicht, dass alle gefährlichen Zahntriebe und die vorstehenden Teile an bewegten Maschinenteilen nicht ungeschützt bleiben. Denn über die unbedingte Notwendigkeit dieser Vorsorge lassen wohl die Unfallverhütungsvorschriften keiner Berufsgenossenschaft und die Meinung keines Aufsichtsbeamten einen Zweifel bestehen.\*\*) Hier also dasselbe, was Herr Urban will.

\*) Gewerblich-Technischer Ratgeber, Verlag von A. Seydel, Berlin SW. 11, III. Jahrg., Hefte 13, 14. Seiten 214 ff. bzw. 243.

\*\*) G.T.R. III. Seiten 216, 243.

Mein letzter Schluss war damals der, dass unsere Unfallverhütungsvorschriften es seien, welche Hilfe bringen müssten, dass die Einführung neuer ungeschützter Maschinen in unsere Betriebe unvereinbar sei mit dem Bestehen berufsgenossenschaftlicher Unfallverhütungsvorschriften, und dass letztere dieser unnatürlichen Lage Herr werden müssten.

Einerseits hielt ich damals gesetzlichen Zwang für nicht durchführbar, andererseits aber, und das ist es, was ich heute hier zur Sache beitragen und betonen wollte, hielt ich schon damals dafür, dass für uns immerhin eine ganze Menge wirksamer Selbsthilfe möglich sei. Ganz anders noch heute, als damals vor sechs Jahren. Konnte ich damals auf eine soeben ergangene gerichtliche Entscheidung verweisen, durch welche der Maschinenfabrikant wegen unterlassenen Schutzes einer Maschine verurteilt wurde, so sind solche seitdem zahlreich gefolgt, und erst kürzlich hat auch, wenn ich nicht irre, der höchste deutsche Gerichtshof, das Reichsgericht, so entschieden.\*\*\*) Wir wollen nicht unterschätzen, was wir selbst auf dem Wege der Selbsthilfe zu tun imstande sind. Sorgen wir zunächst dafür, m. H., dass in den Unfallverhütungsvorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft die Verpflichtung der Mitglieder ausgesprochen wird, bei Bestellungen vom Maschinenlieferanten schriftlich zu verlangen, dass er den Unfallverhütungsvorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft entsprechend liefert. In meiner, der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, habe ich dafür gesorgt; sie ist meines Wissens bisher die einzige Berufsgenossenschaft, welche diesen Schritt getan hat, und ich meine, dass Unfallverhütungsvorschriften, welche diese Bestimmung nicht enthalten, ungefähr so sind, wie ein Haus ohne Dach. Gewiss denkt trotzdem auch jetzt noch lange nicht jedes unserer Mitglieder bei der Bestellung einer Maschine an jenen Paragraphen 41 — wie überhaupt an die Unfallverhütungsvorschriften —, aber langsam und sicher wird er wirksam, und die Herren Maschinenfabrikanten lernen ihn kennen. Letzteren wird auch dadurch der Weg geebnet. Ich stimme dem ganz zu, was Herr Urban über die leidige Lage desjenigen Maschinenfabrikanten gegenüber der Konkurrenz sagt, der schon bisher pflichtgemäss seine Maschinen gut geschützt liefert. Die Geldfrage zwischen Käufer und Verkäufer habe ich damals als den Kernpunkt der ganzen Sache angenommen, und von ihm ausgehend suchte ich den Weg zur Abhilfe.

Ich will auch dessen gedenken, dass neben andauernd schlechten Erfahrungen im Verhalten liefernder Maschinenfabriken in Einzelfällen, erfreulicher Fortschritt im ganzen meines Erachtens unverkennbar ist. In meinen Akten liegt offen, welches Mass einsichtigen

Entgegenkommens, und lange Jahre unverdrossen geleisteter Mitarbeit unter Hinnahme vieler Fehlversuche und kaufmännischer Misslichkeiten einzelne grosse Maschinenfabriken aufwenden. Einer solchen konnte zu meiner Freude Anerkennung und Dank für bereitwillige und andauernde Mitarbeit auf meine Veranlassung ausgesprochen werden.

Zum Schluss brauche ich wohl kaum besonders auszusprechen, dass ich die Erreichung des Zieles sehr wünsche, welches Herr Urban verfolgt.

Herr Zacharias: Als Beamter einer Maschinenbau-Berufsgenossenschaft fühle ich mich veranlasst, doch auch ein Wort zugunsten der Maschinenfabrikanten zu sagen, denen die alleinige Schuld daran beigemessen wird, dass noch immer keine durchgreifende Besserung in bezug auf Anbringung von Schutzvorrichtungen an neuen Maschinen wahrzunehmen sei. Die Maschinenfabrikanten befinden sich doch in einer wirklich schwierigen Lage den vielen und vor allen den verschiedensten Vorschriften gegenüber und es ist meiner Ansicht nach durchaus anzuerkennen, dass die Maschinenfabriken in den letzten Jahren trotz der erwähnten Schwierigkeiten ausserordentlich viel zur sicheren Ausführung ihrer Lieferungen in bezug auf Unfallverhütung getan haben. Bei Durchsicht der technischen Zeitschriften wird jeder die Richtigkeit des Gesagten bestätigt finden. Ist aber ein Fortschritt zu erkennen, so ist sicher zu erwarten, dass auch ohne Erlass eines Gesetzes weitere Besserung eintreten wird und dass statt dessen von der Selbsthilfe, die ja, wie von den anderen Herren bereits ausgeführt worden ist, in vieler Hinsicht noch sehr wirksam gestaltet werden kann, recht kräftiger Gebrauch gemacht wird. Wenn auch den Käufern von maschinellen Einrichtungen und Maschinen die Überzeugung beigebracht wird, dass gute und wirksame Schutzvorrichtungen auch gutes Geld kosten und nicht umsonst mitgeliefert werden können, dann wird auch ohne Gesetze, von denen wir ja ohnedies bereits viel zu viel haben, eine Besserung auch der hier in Frage stehenden Verhältnisse eintreten.

Herr Hütt: Anschliessend mache ich auf ein Rundschreiben aufmerksam, welches der Vorstand der Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft bezüglich der Verbesserung des Zahnradenschutzes an Falzmaschinen vor kurzem erlassen hat. Dasselbe ist den verschiedensten Zeitungen, darunter auch der Sozial-Technik, zugegangen und bitte ich, dort davon Kenntnis nehmen zu wollen.\*\*) Dieses Rundschreiben ist ausser an Verbänden von Buchbindereibesitzern auch den in Frage kommenden Maschinenfabrikanten und Lieferanten, soweit sie bekannt waren, mittelst eingeschriebenen Briefes übermittelt.

\*) Sozial-Technik 1909 Seite 263 ff.

\*\*) Vergl. Sozial-Technik 1909 Heft 20 S. 389.

Wird dieser Weg häufiger beschritten, so wird eine Verbesserung sicher erzielt werden können und event. einer späteren gesetzgeberischen Regelung die Wege geebnet werden.

Herr Hofrat Dr. L o e b n e r: Die von Herrn Urban zum Vortrag gelangten Verhandlungen haben doch genügend gezeigt, welche Schwierigkeiten einer Gesetzgebung, wie sie der Herr Vortragende wünscht, entgegenstehen. Mag jede Berufsgenossenschaft bestmöglichst dahin wirken, dass nur Maschinen mit guten Schutzvorrichtungen in Betrieb kommen — die Papiermacher- und die Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaften tun dies ja, wie wir von Herren Reinold und Hütt hörten —, aber hier kurzer Hand und leichten Sinnes eine so eminent schwierige Materie durch eine Resolution wie vorgeschlagen zu erledigen, würde uns nicht wohl anstehen, ja das Ansehen des Vereins schädigen können. Ich freue mich, dass Herr Ingenieur Zacharias den Maschinenbau verwahrt hat gegen die Absichten gefährlicher Experimentierung mit gesetzgeberischer Regelung und kann mich dem nur anschliessen, aus vielen anderen von ihm angeführten Gründen.

Herr Urban bittet nochmals um Annahme einer Resolution an das Reichsversicherungsamt und fordert diejenigen Aufsichtsbeamten, die nicht bei Maschinenbau-Berufsgenossenschaften tätig seien, also in dieser wichtigen Frage vollkommen unabhängig wirken könnten, auf, für die Schaffung eines Zahnradschutzgesetzes bei ihren Genossenschaftsvorständen einzutreten. Auch der Verband Deutscher Berufsgenossenschaften sollte zu dieser Frage Stellung nehmen.

Herr Gary ist der Ansicht des Herrn Urban und hält es für sehr wohl möglich, die alltäglichen Schutzvorrichtungen gesetzgeberisch vorzuschreiben.

Es sind aber hierfür noch umfangreiche Vorarbeiten zu leisten. Insbesondere müsse erst einmal statistisch nachgewiesen werden, wie viele Unfälle im Maschinenbetriebe allein auf Zahnräder entfallen. Diese Zahl würde eine eindringliche Sprache reden und man könnte damit wohl einen Antrag auf Erlass eines Gesetzes stützen. So gut man an den viel ungefährlicheren Dampfkesseln bestimmte Vorsichtsmassregeln fordere, könne das auch bei den Zahnrädern geschehen.

(Schluss folgt.)

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Recht der Polizeibehörde zum Einschreiten gegen nachträglich zutage tretende Übelstände in genehmigten Gebäuden.

Die Polizeibehörde einer sächsischen Stadt hatte festgestellt, dass vor den Fenstern eines Hauses, das zu Wohnzwecken benutzt wurde, und dessen Anlage und Einrichtung seinerzeit von ihr genehmigt worden war, eine von dem Gebäude nur 60 Zentimeter entfernte Mauer sich befindet. Die Mauer ist so hoch, dass nur unmittelbar am Fenster ein verschwindend kleiner Teil des Himmels sichtbar ist, während von weiter nach innen zu gelegenen Stellen jener Räume aus sich lediglich ein Ausblick auf die Mauer bietet. Infolgedessen sind die letzteren — wie der Bezirksarzt feststellte —, dem Licht- und Luftzutritt derart entzogen, dass ihr Bewohnen oder ihre Benutzung zum dauernden Aufenthalt von Menschen wegen der damit verbundenen Gefährdung der Gesundheit der Bewohner ausgeschlossen ist. Derartige Wohnräume begünstigen nach dem Aussprache des Sachverständigen das Entstehen von Bleichsucht, Rheumatismus und Nierenkrankheiten, sowie den schnellen und ungünstigen Verlauf und die Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten, insbesondere der Tuberkulose. — Infolgedessen erliess die Polizeibehörde an den Eigentümer des Hauses eine Verfügung, inhalts deren sie ihm verbot, die in Betracht kommenden Räume zu Wohn-, Schlaf- und Arbeitszwecken verwenden zu lassen, und ihre Benutzung nur als „unbewohnbare Zubehörungen zu den im Gebäude befindlichen Läden“ gestattete. — Die gegen die Polizeibehörde wegen Aufhebung dieser Verfügung an-

gestrengte Klage wurde vom Sächsischen Oberverwaltungsgericht in der Hauptsache abgewiesen. In ständiger Rechtsprechung — so heisst es in den Gründen — ist der Polizeibehörde das Recht zuerkannt worden, in bezug auf die Gestaltung, Einrichtung und Benutzungsweise eines genehmigten Bauwerks ergänzende, einschränkende oder verbietende Anordnungen zu erlassen, wenn in den Verhältnissen, unter denen die Baugenehmigung seinerzeit erteilt worden ist, Wandlungen eingetreten sind. Ausserdem bedarf es in diesem Falle noch des Nachweises, dass die früher unbedenkliche bauliche Anlage den durch die veränderten Verhältnisse bedingten Anforderungen nicht mehr entspricht. Unabhängig hiervon hat man jedoch der Polizeibehörde noch das Recht vorbehalten, auch gegen solche durch die Anlage oder Einrichtung eines genehmigten Gebäudes hervorgerufenen Übelstände einzuschreiten, die erst nachträglich zutage getreten sind, die aber wegen ihrer Art und Schwere die Sicherheit oder die Gesundheit der Hausbewohner oder der Allgemeinheit unmittelbar und dringend gefährden. — Ein solcher Fall liegt hier vor, und deshalb musste die Klage in der Hauptsache abgewiesen werden. Nur insoweit ist dem Kläger recht zu geben, als ihm aufgegeben ist, die beanstandeten Räume zu bestimmten — oben angegebenen — Zwecken zu verwenden. Eine derartige Anordnung geht über die gesundheitspolizeilichen Befugnisse der Polizeibehörden hinaus. Letztere haben sich auf das Verbot der Verwendung der Räume zu Wohn- und Arbeitszwecken zu beschränken. Wie sie der Eigentümer im übrigen benutzen will, ist seine Sache.

(Entscheidg. des Sächs. Oberverwaltungsger. vom 10. Februar 1909.)

### Unfall infolge körperlicher Anstrengung beim Lösen einer Schraube.

Ein Schlosser erlitt bei der Arbeit einen Blutsturz. Wie er behauptete, war die Ursache des Blutsturzes das Springen eines Blutgefässes in der Lunge infolge des Lösens einer Schraube, die ungewöhnlich fest sass. Der Verletzte war gegen Unfall versichert und verlangte nun von der betreffenden Versicherungsgesellschaft die satzungsgemässe Entschädigung, die ihm indessen verweigert wurde. Er strengte Klage gegen die Versicherungsgesellschaft an, und das Gericht hatte die Entscheidung von einem Eide des Klägers abhängig gemacht, dass er den Blutsturz bei dem Lösen der feststehenden Schraube erlitten habe. — Gegen dieses Urteil hatte die Versicherungsgesellschaft Berufung eingelegt, indessen wurde diese, ebenso wie die Berufung beim Reichsgericht zurückgewiesen. Die Versicherungsgesellschaft hatte nämlich behauptet, auf den Unfall, der hier in Rede stehe, treffe nicht der § 1 ihrer Versicherungsbedingungen zu, wonach als Unfall nur zu gelten habe eine äussere, plötzliche und unabhängig von dem Willen des Verletzten eingetretene, gewaltsame Veranlassung. Die Veranlassung zu dem Unfälle habe vielmehr lediglich in der Tatsache bestanden, dass die Schraube ungewöhnlich fest sass; erst das habe den Anlass gegeben, dass der Kläger sich übermässig anstrenge, und hierdurch sei die Verletzung hervorgerufen worden. Ein solcher Vorfall könne unmöglich als ein Unfall im Sinne der in Frage kommenden Versicherungsbedingungen angesehen werden. — Das Reichsgericht war der Meinung, dass die Tatsache, dass die Schraube ungewöhnlich fest sass, und dass dieser Umstand den Kläger veranlasste, sich übermässig anzustrengen, keinen Grund dafür bieten kann, auf den vorliegenden Fall den § 1 der allgemeinen Versicherungsbedingungen nicht zur Anwendung zu bringen; denn es ist ein ganz alltäglicher Fall, der in der menschlichen Natur begründet ist, dass jemand, dem sich bei der Arbeit plötzlich ein Hindernis entgegenstellt, nicht überlegt, ob seine Kraft zur Beseitigung des Hindernisses ausreichen wird und ob die Entfaltung des hierzu erforderlichen Masses von Kraft möglicherweise seinem Körper eine Gefahr bereiten kann, dass er vielmehr ganz instinktiv versucht, durch vermehrte Kraftanstrengung das Hindernis aus dem Wege zu räumen. Ist aber wie festgestellt, anzunehmen, dass die Überanstrengung des Klägers, eben weil sie ihren Anlass in dem unerwartet sich entgegenstellenden Hindernisse hatte, von dem Kläger in ihrer Gefährlichkeit nicht erkannt und demgemäss von seinem Willen nicht beherrscht worden, so folgt daraus, dass im vorliegenden Falle die Überanstrengung des Klägers, obwohl sie eine eigene, an sich von ihm gewollte Tätigkeit darstellt, als eine „äussere, gewaltsame Veranlassung“ im Sinne der Versicherungsbedingungen anzusehen ist. Der Anspruch des Klägers war sonach gerechtfertigt.

(Entscheidg. des Reichsger. vom 11. Mai 1909.)

### Rechte des Ingenieurs bei ehrverletzender Beschimpfung seitens des Chefs.

Ein Ingenieur war bei einem Fabrikanten mit vierjährlicher Kündigung angestellt. Er fühlte sich in seiner Position nicht recht wohl, und als sich öfters

Unstimmigkeiten zwischen seinem Chef und ihm einstellten, fragte er den Prinzipal schliesslich, ob er wohl mit seinem vorzeitigen Austritt einverstanden wäre. Der Gefragte erwiderte, hoffentlich werde der Ingenieur nicht mehr allzu lange in seinem Geschäft tätig sein, worauf der andere antwortete: „Ich werde froh sein, wenn ich aus Ihrer Bude heraus bin.“ — Der Chef erwiderte in höchster Erregung: „Was sagen Sie? Bude? Zu meinem Geschäft? Sie grüner Junge, ich schlage Ihnen eins rechts und eins links.“ — Hierauf verliess der Ingenieur sofort seine Stellung, beachtete die Aufforderung seines Prinzipals, sofort an die Arbeit zu gehen, nicht und klagte gegen den Fabrikanten auf Zahlung seines Gehalts für die Zeit bis zum Ablauf der nächsten Kündigungsfrist, indem er geltend machte, der ihm entschlüpfte Ausdruck „Bude“ sei nur in studentisch harmlosem Sinne gemeint gewesen, es habe für den Chef kein Anlass vorgelegen, ihn daraufhin so gröblich zu beschimpfen, dass ihm ein längeres Verbleiben in seiner Stellung zur Unmöglichkeit wurde. — Das Oberlandesgericht Karlsruhe war zwar der Meinung, aus dem ganzen Zusammenhang des Gesprächs zwischen dem Fabrikanten und dem Ingenieur gehe klar hervor, dass letzterer den Ausdruck „Bude“ in der Absicht, das Geschäft des Beklagten herabzusetzen, habe gebrauchen wollen. Trotzdem hat es den Anspruch des Klägers gebilligt. Wenn auch das Wort „Bude“ ungehörig und für den Beklagten verletzend war, so heisst es in den Gründen, durfte sich letzterer doch nicht zu einer derartigen, das Mass erlaubter Abwehr weit übersteigenden schweren Beschimpfung des Klägers hinreissen lassen, und so wäre er, als er durch die unerfreuliche Art und Weise, in der er sich mit der von dem Ingenieur vorgeschlagenen vorzeitigen Auflösung des Vertragsverhältnisses einverstanden erklärte, den ersten Anstoss zu dem unliebsamen Verlauf der Unterredung gegeben hat. Ausserdem konnte der beklagte Chef sich nicht darüber im Zweifel befinden, dass er durch seine Äusserung den Kläger, einen jungen Mann von akademischer Bildung, in seinem Ehrgefühl schwer verletzen werde. Es kommt nun darauf an, ob das Verschulden des Klägers, das in der Anwendung des Wortes „Bude“ zu erblicken ist, so schwer ins Gewicht fallen kann, dass sein Gehaltsforderung, die nach § 628, Absatz 2 des Bürgerlichen Gesetzbuches als Schadenersatzforderung anzusehen ist, dadurch verwirkt wäre. Das ist jedoch zu verneinen. Es muss vielmehr, da auf den vorliegenden Fall die allgemeinen Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches über den Schadenersatz anzuwenden sind, der § 254 des Bürgerlichen Gesetzbuches platzgreifen, wonach, falls bei der Entstehung des Schadens ein Verschulden des Beschädigten mitgewirkt hat, die Verpflichtung zum Ersatze sowie der Umfang des zu leistenden Schadenersatzes davon abhängt, inwieweit der Schaden vorwiegend von dem einen oder dem anderen Teile verursacht worden ist. Hier hat der Beklagte auf eine allerdings ungehörige Äusserung seines Angestellten in so ehrverletzender Weise erwidert, dass sein Verschulden an dem Schaden, welcher dem klagenden Ingenieur durch den sofortigen Austritt aus seiner Stellung und die sich daran knüpfende Beschäftigungslosigkeit erwachsen ist, als überwiegend zu erachten und er daher zu zwei Dritteln für den entstandenen Schaden haftbar zu erklären ist, während ein Drittel



des Schadens mit Rücksicht auf das mitwirkende Verschulden des Ingenieurs von diesem zu tragen ist.

(Entscheidg. des Oberlandesger. Karlsruhe vom 2. Januar 1909.)

## **Verschiedenes.**

**Preisausschreiben zur Erlangung eines zuverlässigen Schlepphakens mit Schlippvorrichtung oder einer sonst geeigneten und zuverlässigen Vorkehrung zum Auslösen der Schlepptrasse für Schleppdampfer.**

Allgemeine Bestimmungen:

Die zurzeit in Verwendung befindlichen Schlepphaken auf Schleppdampfern bieten nicht die genügende Sicherheit im gegebenen Falle, unter ungünstigen Verhältnissen, bei ruhigem oder bewegtem Fahrwasser, vor kurzer oder langer Trasse, sowie in jeder irgend möglichen Lage des Schleppdampfers zum Schlippen gebracht werden zu können, wie verschiedene Unfälle von Schleppdampfern erwiesen haben.

Der Wettbewerb bezweckt daher, Schlepphaken oder sonstige Schlippvorrichtungen zu erlangen, die folgende Eigenschaften haben sollen:

1. Der Schlepphaken oder eine sonstige Schlippvorrichtung muss sowohl in horizontaler als auch in aufwärts gerichteter Lage der Schlepptrasse bei jedem auch unter den ungünstigsten Verhältnissen vorkommenden Druck, vor langer oder kurzer Trasse, sowie auch bei jeder möglichen Lage des Schleppdampfers und unbeeinflusst durch Witterungsverhältnisse zum Schlippen gebracht werden können.
2. Das Schlippen der Schlepptrasse muss stets ohne Zuhilfenahme von Werkzeug, und nur mit den Händen vom Schlepphaken oder einer sonstigen Schlippvorrichtung und auch vom Steuerstand aus geschehen können.
3. Die Konstruktion des Schlepphakens oder einer sonstigen Schlippvorrichtung muss so einfach wie möglich sein, und sind dieselben so auszuführen, dass die Schlepptrasse ohne Schwierigkeit befestigt werden kann.
4. Die Sicherung des Schlepphakens oder einer sonstigen Schlippvorrichtung muss so eingerichtet sein, dass dieselbe nicht unbeabsichtigt oder durch die Bewegungen des Schleppdampfers oder durch Wellenschlag usw. gelöst werden kann.
5. Für praktische Versuche mit dem Schlepphaken ist ein Probehaken einzuliefern, welcher so gross bemessen sein muss, dass derselbe auf einem Schlepptügel von 110 Millimeter Durchmesser verwendet werden kann. Ausserdem ist eine Konstruktionszeichnung nebst Beschreibung beizufügen.
6. Bei Prüfungen auf einer Zugmaschine darf der Probehaken sich bei einer Belastung von 25 tons nicht deformieren und muss bei diesem Druck mit Leichtigkeit zum Schlippen gebracht werden können; die Zuverlässigkeit des Schlepphakens wird nach bestandener Prüfung auch durch Schlepptversuche festgestellt.
7. Von einer sonstigen Schlippvorrichtung hat der

Bewerber zunächst eine Konstruktionszeichnung nebst Beschreibung einzureichen und hat er für seine Kosten auf Verlangen der Prüfungskommission die Schlippvorrichtung zur Vornahme von praktischen Versuchen auf einem von letzterer als geeignet anerkannten Schleppdampfer anbringen zu lassen.

Die Zeichnungen und Beschreibungen der mit einem Preis ausgezeichneten Schlepphaken und Schlippvorrichtungen werden Eigentum der den Wettbewerb ausschreibenden Vereinigungen.

Das Recht der gewerblichen Verwertung bleibt dem Preisbewerber überlassen.

Wenn die Vorrichtung gesetzlich geschützt ist (durch Patent, Patentanmeldung oder dergleichen), so ist an dem eingesandten Projekt ohne nähere Bezeichnung der Vermerk „gesetzlich geschützt“ anzubringen.

Besondere Bestimmungen:

Die verlangten Zeichnungen, Beschreibungen sowie die Probeausführungen sind in einer Sendung bis zum 1. April 1910 bei der Elbschiffahrts-Berufsgenossenschaft in Magdeburg oder bei der See-Berufsgenossenschaft in Hamburg mit der Aufschrift:

„Wettbewerb für Schlepphaken oder Schlippvorrichtung“

post- und frachtfrei einzureichen.

Später eingehende Arbeiten sind vom Wettbewerbe ausgeschlossen.

Die Einsendungen dürfen den Namen und Wohnort des Einsenders nicht enthalten, dagegen sind Zeichnungen, Beschreibungen und Probeausführungen mit einem gleichlautenden Kennwort zu versehen. Die Angaben über Namen und Wohnort des Einsenders sind in einem verschlossenen Briefumschlag zu verzeichnen.

Dieser Briefumschlag ist wie die Einsendung selbst mit dem gleichen Kennworte zu versehen und dieser beizufügen.

Das Preisgericht besteht aus:

1. dem Vorstand der Elbschiffahrts-Berufsgenossenschaft,
2. dem Vorstände der See-Berufsgenossenschaft,
3. dem Vorstände der Westdeutschen Binnenschiffahrts-Berufsgenossenschaft,
4. dem Vorstände des Vereins Hamburger Assuradeure.

Zur Auszeichnung der besten Lösungen wird ein Betrag von

2000.— Mark

ausgesetzt.

Dem Preisgericht bleibt es überlassen, die ausgesetzte Summe im ganzen oder in Teilen zu Preisen zu verwenden, oder von der Zuerkennung von Preisen ganz abzusehen, falls keiner der eingereichten Schlepphaken oder keine Schlippvorrichtung den Vorschriften nach Ansicht des Preisgerichts entspricht.

Die Rücksendung der Prüfungsobjekte nebst Zeichnungen und Beschreibungen mit Ausnahme der Zeichnungen und Beschreibungen, die durch die Erteilung eines Preises als Eigentum an die ausschreibenden Ver-

einigungen übergegangen sind, erfolgt porto- und frachtfrei.

Magdeburg, Hamburg, Duisburg,  
im Oktober 1909.

Elbschiffahrts-Berufsgenossenschaft,  
Magdeburg.

See-Berufsgenossenschaft, Hamburg.

Westdeutsche Binnenschiffahrts-Berufsgenossenschaft, Duisburg.

Verein Hamburger Assekuradeure,  
Hamburg.

**Festsetzung der Höhe des Schadens eines selbständigen Gewerbetreibenden infolge eines Unfalls.** Das Reichsgericht hat sich dahin ausgesprochen, dass die Schätzung des Schadens, den eine Person infolge eines Unfalles erleidet, niemals eine schablonenhafte sein soll, sondern dass auch die besonderen Umstände und die persönlichen Verhältnisse des Verletzten sachgemäss zu berücksichtigen sind. Bei einem Arbeiter werden die physische Arbeitskraft und der Arbeitsertrag regelmässig in einem festen Verhältnis zu einander stehen, bei einem selbständigen Gewerbetreibenden gilt dies indessen nicht ebenso. Zwar wird das gewerbliche Einkommen des Verletzten vor Eintritt des Schadens immer einen der zu berücksichtigenden Faktoren bilden, daneben aber kommen noch andere Umstände in Betracht, die gebührend gewürdigt werden müssen; denn der Schade, den der verletzte selbständige Gewerbetreibende durch eine Verletzung erlitten hat, kann — je nach Lage des einzelnen Falles — weit hinter den prozentualen Sätzen zurückbleiben, die der ärztliche Sachverständige als das Mass der Minderung der physischen Arbeitskraft infolge der Verletzung angegeben hat, er kann aber andererseits diese Sätze auch weit übersteigen. — Weiterhin ist die Regel zu beachten, dass ein Schadensfall niemals zu einer Bereicherung führen, sondern dass der Schadensersatz lediglich den erlittenen Nachteil ausgleichen soll. Wenn beispielsweise der erlittene Schade durch Annahme einer gewerblichen Hilfskraft ausgeglichen wird, ist mit der Erstattung der Kosten für diese Hilfskraft der wegen Minderung der Erwerbsfähigkeit zu leistenden Schadensersatz erschöpft. — In dem zur Entscheidung stehenden Falle war die Sachlage so, dass der Ausfall der Arbeitskraft des Klägers in dem Betriebe seines Handwerks auch während der Zeit seiner vollständigen Erwerbsunfähigkeit durch die Annahme einer Hilfskraft hätte ersetzt werden können, während in dem Handelsgewerbe, das der Kläger ausserdem betreibt, und bei dem es auf seine persönliche Geschäftserfahrung wesentlich ankommt, ein Ersatz des Klägers durch eine Hilfskraft als ausgeschlossen anzusehen ist. Der Handelsbetrieb, wie ihn der Kläger ausgeübt hat, erfordert zudem häufige Reisen, die durch die Krankheit unter Umständen vollständig ausgeschlossen sein können, so dass der Erwerbsverlust aus dem Handelsgewerbe selbst jenen Prozentsatz, den der ärztliche Sachverständige als Mass der Minderung der physischen Arbeitskraft des Klägers angegeben hat, zeitweise übersteigt. Bei dieser Sachlage war

also für das Mass des Erwerbsverlustes des Klägers vor allem auch der Ausfall in Betracht zu ziehen, den er infolge der Verletzung im Betriebe seines Handelsgewerbes erleidet; es mussten daher beide von ihm betriebenen Gewerbe bei der Festsetzung des Schadensersatzes berücksichtigt werden.

(Entscheid. des Reichsger. vom 2. März 1908.)

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

13. 12. 09.

Vorrichtung zum selbsttätigen Hineinsetzen und Herausholen von Säcken oder dergl. in oder aus Speicher- und sonstigen Verladeluken. — Eduard Kranz und Rudolph Loeke, Stargard in Pomm. — 35a K. 41735 — 29. 7. 09.

Vorrichtung zum selbsttätigen Stillsetzen und Zurückführen in die Anfangsstellung von durch elektromagnetische Kraft bewegten Getrieben. — Wirth, Beck & Knauss, Nürnberg. — 47h. W. 32413 — 28. 6. 09.

Tankanlage für feuergefährliche Flüssigkeiten. — Maschinenbau-Gesellschaft Martini & Hüneke m. b. H., Berlin. — 81e. M. 37051 — 2. 2. 09.

Antriebsvorrichtung für Drahtseilbahnen, insbesondere für solche zum Personentransport. — J. Pohlig Akt.-Ges., Cöln-Zollstock. — 20a. P. 23283 — 21. 6. 09.

Vorrichtung zur Sicherung und Stützung beim Begehen der Treppen. — Oskar Leinweber, Mainz, Kaiserstrasse 19. — 37d. L. 26599 — 21. 8. 08.

Sicherheitseinrichtung für Förderanlagen. — Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. — 74c. S. 28922 — 1. 5. 09.

Sicherheitsvorrichtung insbesondere für Steinkohlenbrikettpressen und dergl. — Walter Müller, Grube Ilse, Senftenberg, N.-L. — 80a. M. 36640 — 14. 12. 08.

10. 1. 10.

Schutzvorrichtung für Zwei- und Dreiphasenmotoren bei Unterbrechung einer Leitung. — Schindler & Co., Tempelhof. — 21c. Sch. 33839 — 4. 10. 09.

Einrichtung zur Beschickung von Hochöfen u. dgl. mittels Schrägaufzuges mit oberer Gleisgabelung und den Förderkübel tragenden Wagen. — Fa. Heinrich Stähler, Niederjeutz. — 35a. St. 13626 — 15. 2. 04.

Entriegelungsvorrichtung für Laufkatzen mit nur einem Windenseil. — Wilhelm Pützer, Düsseldorf, Halskestrasse 1. — 35b. P. 23049 — 24. 4. 09.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

27. 12. 09.

Sicherung gegen unbefugtes Öffnen der Grubenlampe. — Heinrich Sprenger, Essen-West, Weuenstr. 7. — 4a. 402922.

Verstellbare Stütze zum Versteifen, für Berg- und Schachtbau. — Johann Baumann, Düsseldorf, Gladbacherstrasse 10. — 5 c. 402 569.

Prismatisches Deckglas für Wasserstandsanzeiger. — Horst Heymann, Dresden-Löbtau. — 13 c. 402 569.

Sicherheits-Kesselausblasevorrichtung. — Richard Schwartz, Danzig, Fleischergasse 65. — 13 e. 402 888.

### 3. 1. 10.

Werkstück-Zuführungsvorrichtung für Häutebearbeitungsmaschinen. — Maschinenfabrik Moenus A.-G., Frankfurt a. M. — 28 b. 403 047.

Sicherheitswinde. — Alfawerk München-Gauting G. m. b. H., München. — 35 c. 403 618.

Verstellbare Rüstung. — Fritz Lehmann, Kottbus. — 37 e. 403 196.

Runde Sicherheitsmesserwelle für Holz-Abriecht- und Hobelmaschinen, mit Druckbacken, welche durch konische Schrauben seitwärts gedrückt werden. — W. Springer, Varel. — 38 b. 403 539.

Apparat zum Niederschlagen und Gewinnen des bei der Verarbeitung von Edelmetall entstehenden Gold- und Silberstaubes. — F. Wilhelm Kröner, Pforzheim, Westl. Karl-Friedrichstr. 132. — 49 i. 403 574.

### 10. 1. 10.

Strahlvorrichtung zur Erzeugung der Luftströmung in Wetterlütten. — Armaturen- u. Maschinenfabrik „Westfalia“ Akt.-Ges., Gelsenkirchen. — 5 d. 404 171.

Rauchverzehrende Kohlenparfeuerung für Stuben- und Küchenöfen. — Richard Stams, Dresden-Löbtau, Tharandterstr. 4. — 24 a. 404 418.

Vorrichtung zur Verhinderung des Rutschens von Leitern. — Alfons Mack, Strassburg i. E., Kinderspielgasse 3. — 34 l. 404 118.

Entriegelungsapparat für elektrische Fahrstühle. — E. Becker, Berlin-Reinickendorf. — 35 a. 404 098.

Hülse in Glockenform zur Bewirkung der Explosion mit Dynamit besetzter Schüsse in Bergwerken. — Karl Schmitz, Gelsenkirchen, Grenzstr. 2. — 78 e. 404 130.

## Erteilte Patente.

**Kl. 15 d. 205658.** — Selbsttätige Bogenschiebe- und -geradelegvorrichtung für Tiegeldruckpressen. — Joseph Zeller in München.

Es ist ein bei Tiegeldruckpressen vielfach empfundener Übelstand, dass das genaue Anlegen oder Geradelegen des Druckbogens stets mehr oder weniger von der Handfertigkeit abhängt. Bei der Schnelligkeit, mit welcher dieser Arbeitsvorgang in der Regel vor sich gehen muss, lässt sich meistens nur eine verhältnismässig geringe Genauigkeit im Anlegen des Druckstückes an die hierfür vorgesehenen Marken ermöglichen. Gewöhnlich versucht man dann noch durch einen raschen Handgriff das Druckstück in die richtige Lage zu bringen, wenn sich der Drucktiegel mit dem Druckbogen bereits dem Druckfundament mit der Druckform nähert oder bei Schnellpressen der Zylinder den Druckbogen bereits zu erfassen sich anschickt. Dieser Handgriff glückt aber nicht immer und ist mit Gefahr verbunden, wenn der Abstand des Drucktiegels von dem Druckfundament

nicht mehr gross genug ist. Diese Nachteile zu beseitigen ist Zweck der neuen Vorrichtung, welche in Fig. 10 in einem Ausführungsbeispiel dargestellt ist. Sie besteht aus vier

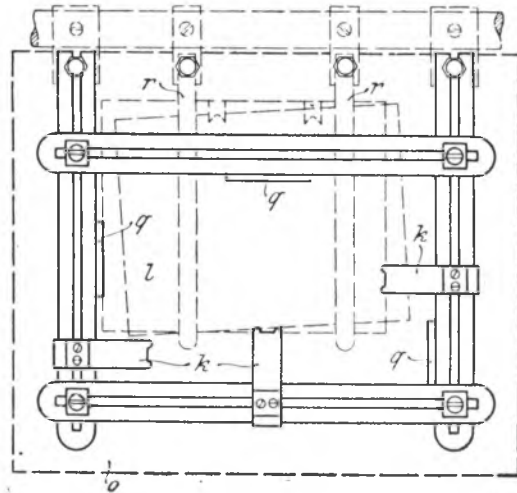


Fig. 10.

mit verschiebbaren Anlegemarken *q* versehenen Schienen, die sowohl untereinander als auch gegeneinander in allen Richtungen beliebig verschiebbar, in jeder Lage feststellbar und mit in oder auf ihnen gleitenden, gleichfalls beliebig verschiebbaren, federnden, in der Ruhelage bogenförmig gekrümmten Krallen *k* versehen sind. Das freie Ende dieser Krallen läuft in nach unten gerichtete Nasen und nach oben gerichtete Widerhaken aus. Wenn mit dem Druck begonnen werden soll, stellt man durch Verschieben der Schienen den durch sie gebildeten Rahmen auf die dem Format des Druckstückes und den Anlegemarken entsprechende Grösse ein. Dabei ist zu beachten, dass die Entfernungen zwischen den Anlegemarken einerseits und der Unterkante der Nase der Krallen *k* andererseits den Abmessungen des Druckstückes entsprechen. Die Krallen *k* sind dabei vollständig ausgestreckt zu legen. Alsdann kann das Drucken beginnen. Man legt das Druckstück *l* auf den Drucktiegel *o*. Während der fortschreitenden Annäherung des Drucktiegels *o* legen sich die beiden Greifer *r* auf und die Schienen des Rahmens mit ihren Krallen *k* um die Kanten des Druckstückes. Je mehr sich nun der Drucktiegel dem Druckfundament nähert, desto mehr werden die Krallen *k* auf dem Drucktiegel in Flachlage gebracht, bis sie im letzten Augenblick, während der Drucktiegel mit dem Druckbogen sich an das die Druckform tragende Druckfundament anpresst, vollendet flach ausgestreckt liegen und dadurch gleichzeitig mit ihren Nasen den Druckbogen vollständig an die Anlegemarken *q* herangeschoben und genau geradegelegt haben. Ein etwaiges Hinübergleiten des Druckbogens über die Krallen wird dabei durch deren Widerhaken zuverlässig verhindert.

**Kl. 5 c. 215094.** — Verstellbarer zweiteiliger Grubenstempel. — John H. Eickershoff in Düsseldorf.

Der untere Stempelteil Fig. 11 besitzt einen Hohlkörper, welcher einen umgekehrten kegelförmigen Trichter bildet. Dieser Trichter, dessen Durchmesser so bemessen

ist, dass er an beiden Stempelteilen möglichst dicht anschliesst, ist mit einem Ansatz *g* versehen, auf welchen sich der obere Stempelteil mit seiner unteren Kante stützt. Wird der untere Stempelteil mit Sand gefüllt und dann der Stempel belastet, so drückt sich der Sand in den Trichter hinein. Erreicht die Belastung eine solche Höhe, dass die Stützkraft des Stempels zu sehr in Anspruch genommen wird, so drückt sich der Sand infolge der schrägen Wand zum Teil durch den Trichter hindurch und

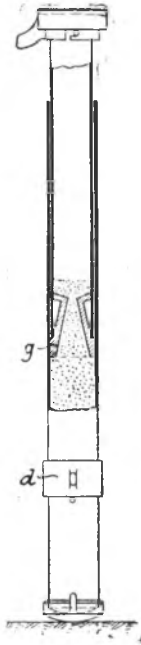


Fig. 11.

tritt in den oberen Stempelteil. — Infolge der allmählichen Verjüngung des Trichters drückt sich aber der Sand in diesem allmählich fester und leistet einen wachsenden Widerstand. Damit der Stempel beliebig eingestellt und leicht aus der Stützstellung entfernt werden kann, ist der untere Stempel mit einer Auslauföffnung und mit einem zum Schliessen dieser Öffnung dienenden Drehschieber versehen. Wird die Öffnung frei gegeben, so fällt die Füllung allmählich heraus und dadurch wird der Stempel verkürzt. Der Stempel ist oben und unten mit haubenartigen Körpern verschlossen, die gegebenenfalls bajonettartig gehalten werden und gleichzeitig mit Daumen versehen sein können, welche einem Bewegungshebel als Angriffsmittel dienen.

#### Polizeiverordnung über die Einrichtung und den Betrieb von Aufzügen (Fahrstühlen).

Im Ministerialblatt der Handels- und Gewerbe-Verwaltung vom 8. Januar 1910 werden Änderungen und Zusätze zu der vorgenannten Polizeiverordnung seitens des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten, des Herrn Ministers des Innern und des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe veröffentlicht, welche für Fahrstuhl-Fabrikanten, sowie für sämtliche Betriebe, in denen Fahrstühle im Gebrauch sind, von Interesse sein werden.

Ein Sonder-Abdruck dieser Abänderungen und Zu-

sätze ist zum Preise von Mark 0,30 vom Verlag der Polytechnischen Buchhandlung A. Seydel, Berlin SW. 11, zu beziehen.

#### Personalien.

Bei der Preussischen Gewerbeinspektion sind folgende Personalveränderungen eingetreten:

Der Gewerbeassessor Grün in Lennep ist zum Gewerbeinspektor ernannt und vom 1. Januar 1910 endgültig mit der Verwaltung der Gewerbeinspektion Lennep beauftragt worden.

Dem Gewerbeassessor Vogt ist eine etatsmässige Hilfsarbeiterstelle bei der Gewerbeinspektion Düsseldorf verliehen worden.

#### Verein deutscher Revisions-Ingenieure.

Wie alljährlich soll auch in diesem Jahre eine Gesellige Vereinigung der Berliner Mitglieder des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure den Abschluss des Wintersemesters bilden und zwar am

Sonnabend, den 12. März, abends 8 Uhr in der Ratsstube des Restaurant Kaiserkeller, Friedrichstrasse. Der Preis der Teilnehmerkarte, die für das Essen in Zahlung gegeben wird, beträgt 5 Mark.

Anmeldungen von Mitgliedern und Gästen, die sehr willkommen sind, nimmt der Unterzeichnete entgegen.

Der Vorsitzende  
Gary.

#### Bekanntmachung

##### der Westlichen Gruppe des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure.

An einem Samstag (Sonnabend) Ende April oder im Mai d. J. — ein endgültiger Termin kann mit Rücksicht auf eine im Mai bevorstehende Konferenz des Verbandes der Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaften noch nicht festgelegt werden — findet in Metz die diesjährige Versammlung der Westlichen Gruppe statt.

Die Herren Vereinsmitglieder werden durch diese vorläufige Mitteilung auf diese Versammlung mit dem Ersuchen aufmerksam gemacht, recht zahlreich erscheinen und etwaige Vorträge und Mitteilungen aus der Praxis beim Unterzeichneten anmelden zu wollen.

Näheres wird später an gleicher Stelle bekannt gegeben werden.

Saarbrücken, 10. Januar 1910.

Nottebohm.

#### Sprechsaal.

Es wird um den Nachweis von Firmen gebeten, welche Zentesimalwagen für Eisenbahnfahrzeuge und Lastfuhrwerke bauen, wobei Vorrichtungen getroffen sind, um das Schlagen der Kurbeln zu verhüten.

D. Schriftltg.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

15. Februar 1910.

4. Heft

## ==== Inhalt. ====

Die Bedeutung der Alkoholfrage für die Arbeiter. Von Gewerbeinspektor Dr. A. Bender, Westend.  
Wichtige Fragen der Unfallverhütung. (Nachtrag.) Von Geh. Reg.-Rat Prof. C. Hartmann, Grunewald.  
Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen. Von Dipl. Ing. Pradel.  
Unfallgefahren bei Zentrifugen. Von H. Elten, Barmen. (Fortsetzung.)

Entwendung technischer und Betriebsgeheimnisse. Von Th. Wolff, Berlin-Friedenau.  
Arbeiterwohlfahrts-Fürsorge bei Cadbury in Bournville.  
Verschiedenes: Ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt. — Über den neuesten Stand der Unfallverhütung bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften.  
Patente und Gebrauchsmuster.  
Literatur. Sprechsaal. Verein deutscher Revisions-Ingenieure.

## Die Bedeutung der Alkoholfrage für die Arbeiter.\*)

Von Gewerbeinspektor Dr. A. Bender, Westend.

Alkoholische Getränke werden gewöhnlich als Kraftspender und Sorgenbrecher angesehen. Aus diesem Grunde genießt auch der Arbeiter Bier oder Branntwein in der Meinung, dass die Arbeitsfähigkeit vergrößert werde und der Alkohol der gute Freund sei, der über eine Stunde des Missmutes und der Abspannung hinweghilft.

Übersehen wird hierbei, dass der Alkohol keine Kräftigung, sondern nur eine Betäubung bewirkt, eine Abstumpfung der Müdigkeitsempfindungen, und dass die frohe Stimmung, die er schafft, nur auf einer vorübergehenden Verschleierung der Sorgen beruht.\*\*)

Bei Behandlung der Frage, welche eigenartige Bedeutung der Alkoholgenuss für die gewerblichen Arbeiter besitzt, treten diejenigen Arbeiter in den Vordergrund, welche unter ungünstigen Verhältnissen arbeiten, d. h. starker Wärme oder Kälte oder den Unbilden der Witterung oder Staub, Dünsten, Giften ausgesetzt sind; es kommen daher vorwiegend in Betracht: die Hofarbeiter der Fabriken, Fuhrleute, Bauarbeiter, ferner die Feuerarbeiter (Heizer, Walz- und Ofenarbeiter), schliesslich Steinhauer, Porzellan-, Steingutarbeiter, Textilarbeiter und andere Staubarbeiter.

\*) Nach einem Vortrage des Verf. anlässlich der „Wissenschaftl. Kurse zum Studium des Alkoholismus.“

\*\*\*) Vgl. Der Alkoholismus. Herausgegeben vom Zentralverband zur Bekämpfung des Alkoholismus. Berlin 1906—1909. Deutscher Verlag für Volkswohlfahrt.

Wie bekannt, macht Staub die Kehle trocken und ruft Durst hervor, den mit alkoholischen Getränken zu löschen die Versuchung gross ist. Andererseits beeinträchtigen starke Wärme oder Kälte die Arbeitskraft und legen es nahe, sie durch Branntwein anzuspornen.

Wenn sich auch die Gefährdungen bei der Arbeit, namentlich der Staub und die Hitze, einschränken lassen, so lässt sich doch vollkommene Abhilfe und Beseitigung der Gefährdungen praktisch nicht durchführen. Die Folge ist daher, dass die erwähnten Arbeiter in erster Linie in Frage kommen, wenn vom Alkoholgenuss unter Arbeitern die Rede ist.

Hierzu tritt noch ein anderes Moment, das den Alkoholgenuss der arbeitenden Bevölkerung fördert:

Wer Tag für Tag eine mechanische Tätigkeit ausüben hat, bei welcher ein Nachdenken nicht erforderlich ist, verliert an geistiger Frische. Die nächstliegende Erholung verschafft der Alkohol, der die Müdigkeit vergessen macht und eine heitere Stimmung schnell aufkommen lässt.

Diese Verhältnisse erklären es, weshalb nach der Arbeit so häufig das Wirtshaus aufgesucht wird, das vielfach ein Teil der Wohnung des Arbeiters, dessen „gute Stube“, geworden ist.

Ein weiteres Moment darf nicht ausser acht gelassen werden: der Zustand der Arbeiterwohnung. Es ist bekannt, in wie dürtigem und schmucklosem Zustand sich so viele Arbeiterwohnungen befinden.

den, die mit ihrem Mangel an Behaglichkeit keinen Reiz für den Bewohner bieten und vielfach nur die Schutzdecke vor den Unbilden der Witterung sind.

Wir sehen daher, dass ungünstige Arbeitsverhältnisse, Mangel an geistigen Anregungen und schlechte Wohnverhältnisse in erster Linie den Alkoholgenuss der arbeitenden Klasse fördern.

Die weiter interessierende Frage ist nun, welche speziellen Schädigungen der Alkoholgenuss gerade für den gewerblichen Arbeiter hervorruft.

Als verhängnisvollste Wirkung kommt in Betracht, dass die Leistungsfähigkeit herabgesetzt — und nicht, wie fälschlich angenommen — erhöht wird.

Da diese Frage ausführlich von berufener Stelle erörtert ist\*), sei hierzu nur ein Beispiel aus der Praxis angeführt.

Ein amerikanischer Industrieller teilte seine Arbeiter in zwei gleichwertige Gruppen, welche eine vollständig gleiche Nahrung erhielten, wobei aber die eine eine bestimmte Quantität Wein und Bier, die andere ausschliesslich Wasser zu trinken bekam. In den ersten Tagen brachte die trinkende Gruppe etwas mehr zustande, am fünften standen beide gleich; vom sechsten aber bis zum zwanzigsten Tage, dem Ende des Versuchs, waren die Wassertrinker bedeutend im Vorteil.

Allgemein bekannt ist ja, dass Sportbeflissene — Ruderer, Radfahrer und andere — vor grösseren Leistungen sich des Alkohols enthalten müssen, da erfahrungsgemäss nur in diesem Falle auf die höchste und dauernde Krafftleistung gerechnet werden kann.

Nicht nur die Leistungsfähigkeit, sondern auch die Neigung zur Arbeit wird ungünstig durch den Alkoholgenuss beeinträchtigt. An den Tagen nach Sonn- und Feiertagen bleiben nach statistischen Feststellungen fast doppelt soviel, an den Tagen nach der Vorschusszahlung und besonders nach der Hauptzahlung aber weit mehr als doppelt soviel Arbeiter wie an Normaltagen eigenmächtig aus.

Neben dem Einfluss auf die Arbeitsleistung übt der Alkohol eine höchst verhängnisvolle Wirkung auf die Unfallhäufigkeit aus. Aus den Feststellungen des Kais. Statistischen Amtes (Jahrgang 1904) seien folgende Tabellen angegeben:

Unfallhäufigkeit nach Wochentagen.

Berufsgenossenschaften	Unfallziffer für die einzelnen Wochentage, berechnet unter der Annahme, dass auf einen Tag im Durchschnitt des ganzen Jahres ein Unfall entfällt.						
	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonntag
Gewerbliche Berufsgenossenschaften 1897	0,15	1,23	1,17	1,10	1,10	1,06	1,19

\*) Der Alkoholismus, seine Wirkung und Bekämpfung. Band 1—3 Verlag von Teubner. 1906—1908.

Also am Montag, nach der Sonntagsruhe, mehr Unfälle als am Sonnabend, am Schluss der arbeitsreichen Woche!

Auch andere Feststellungen lehren, dass Montag vormittag häufiger Unfälle vorkommen als Sonnabend abends und illustrieren die so bedauerliche Tatsache, dass der Sonntag nicht der Erfrischung gewidmet ist, sondern der Erschlaffung; denn die Montagsunfälle sind anerkannterweise häufig die Folge einer durchschwärmten Nacht oder übermässigen Alkoholgenusses.

Diese bedauerlichen Verhältnisse kommen übrigens zahlenmässig deshalb noch nicht ausreichend deutlich zum Ausdruck, weil viele Arbeiter überhaupt nicht Montags an ihre Beschäftigung gehen und daher auch nicht Unfällen ausgesetzt sind.

Berücksichtigt man, dass Alkohol und Verantwortlichkeit sich ausschliessen, da ersterer gegen die Gefahr blind macht und die Vorsicht lähmt, so können diese Feststellungen nicht verwundern.

Interesse verdient noch eine zahlenmässige Angabe aus der Ilseder Hütte\*), welche zeigt, wie mit Einschränkung des Alkoholgenusses die Unfallhäufigkeit abnimmt. In der Zeit des Freihandels mit Bier durch fremde Händler, wo der Alkoholkonsum der Hüttenarbeiter ein unkontrollierbarer war, betrug die Zahl der Unfälle mehr als das Doppelte als in den nächsten vier Jahren, wo die Flaschenbierhändler keinen Zutritt zur Hütte mehr hatten und den Arbeitern in beschränktem Umfange Bier zum Selbstkostenpreise und Mineralwasser und Kaffee unter dem Selbstkostenpreise gegen Barzahlung abgegeben wurde. Mit der darauf folgenden dauernden Abnahme des Bier- und Zunahme des Mineralwasser- und Kaffeekonsums haben die Unfälle deutlich von Jahr zu Jahr abgenommen.

Neben der Unfallgefahr beeinflusst der übermässige Alkoholgenuss auch die Krankheitsgefahr. Die allgemeinen Wirkungen auf Herz, Niere, Leber und andere Organe sind von berufener Seite so ausführlich geschildert, dass sich ein Eingehen hierauf erübrigt\*\*).

Von grosser Bedeutung für den gewerblichen Arbeiter ist die Tatsache, dass der Alkoholgenuss besonders empfänglich für die Tuberkulose macht, und dass er die Widerstandsfähigkeit gegen gewerbliche Gifte verringert.

Die Ärzte haben auf die engen Beziehungen zwischen Alkoholismus und Bleikrankheit hingewiesen und gezeigt, dass der Alkoholmissbrauch das Auftreten der Bleivergiftungen, vor allem der Bleilähmungen, fördert, und dass die Bleilähmung auf alkoholischer Basis besonders schwer zu sein pflegt.

\*) Jahresbericht pr. Gewerberäte 1904, S. 192.

\*\*\*) Der Alkoholismus, seine Wirkung und Bekämpfung. Band 1—3. Verlag von Teubner 1906—1908.



Ähnliches ist bezüglich der Arsenikvergiftung und der Anilinvergiftung beobachtet worden, sodass der Alkohol „als der Totfeind eines jeden Anilinarbeiters“ zu betrachten ist.

Die umgekehrte Beobachtung ist neuerdings bei Arbeitern in Blei-, Quecksilber- und Antimongruben gemacht worden, indem sich herausstellte, dass diese Arbeiter eine auffallend geringe Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Alkohol besitzen. Diese Tatsachen legen den gefährdeten Arbeitern besondere Vorsicht beim Alkoholenuss nahe.

Im Anschlusse an diese Betrachtungen über die bedauerlichen Wirkungen des übermässigen Alkoholenusses sei noch der Ausschreitungen in angeregter Stimmung gedacht.

Die wirtschaftliche Bedeutung des Alkoholenusses sei hier nur gestreift; die deutschen Arbeiter stehen nach dieser Richtung durchaus gegen die amerikanischen zurück, von denen ein grosser Teil abstinent ist, während in 2567 Haushaltungen festgestellt ist, dass nur 1,6 Prozent der Gesamtausgaben auf alkoholische Getränke fallen. Dem gegenüber beträgt der entsprechende Prozentsatz in deutschen Haushaltungen 7 bis 13 Prozent. Es kann daher nicht verwundern, dass der Alkoholenuss in vielen Fällen schliesslich zum wirtschaftlichen Ruin führt.

Demgegenüber ergibt sich die wichtige Frage:

„Was kann und muss zur Einschränkung des übermässigen Alkoholenusses der arbeitenden Bevölkerung geschehen?“

Unterscheiden wir hierbei, was innerhalb und ausserhalb des Betriebes zu erfolgen hat.

Wie bereits erwähnt, sind die Hofarbeiter, Bauarbeiter, Steinbrucharbeiter ganz besonders der Versuchung ausgesetzt, sich des Alkohols als Erwärmer und Ansporns zu bedienen.

Es muss daher Aufgabe des Arbeitgebers sein, für Arbeiter dieser Art geeignete, warm zu haltende Buden mit Speisewärmeinrichtungen und Kaffee- oder Teeauschank bereit zu stellen, damit die Versuchung fortfällt, zum Schnaps zu greifen.

Hervorzuheben sind die Bemühungen der Hamburg-Amerika-Linie, den Alkoholenuss unter ihren Hafenarbeitern einzuschränken. Es wurde eine Kaffee- und Teeküche eingerichtet, in der in einem Jahre 1200 Pfund Tee und 1400 Pfund Kaffee verkocht wurden. Der Tee wurde in einhalb Literflasche gesüsst zu 2 Pf. verkauft, obwohl er der Gesellschaft das Doppelte kostete.

Auf diese Weise entstanden der Gesellschaft etwa 10 000 Mark Unkosten, aber es wurde der schöne Erfolg erzielt, dass die Trunkenheit unter ihren Arbeitern zur Seltenheit gehört.

Das am weitesten verbreitete Ersatzmittel für alkoholische Getränke ist der Kaffee; es sei jedoch bemerkt, dass ein übermässiger Kaffeegenuss zu vermeiden ist, da hierdurch schädigende Einwirkungen entstehen. Der in gewerblichen Anlagen noch wenig verbreitete Tee verdient daher besondere Beachtung.

Die Leitungen grosser industrieller Betriebe würden sich ein Verdienst erwerben, wenn sie mehr als bisher Teeküchen einrichteten; Einrichtungen der Berliner Firmen L. Löwe & Co. und der A. E. G. haben sich bestens bewährt.

Grossen Beifall haben kohlenensäurehaltige Getränke gefunden, die man sich zu billigen Preisen herstellen kann: eine Flasche Selterwasser zu etwa  $\frac{1}{2}$  Pf., Brauselimonade zu 3 Pf. Die Apparate kosten 75 bis 200 Mark, je nach der Ausstattung.

Erwähnt sei, dass z. B. in der Zellstoffabrik Waldhof in zirka einem halben Jahr 140 000 Flaschen Selterwasser getrunken wurden.

Auch durch das Essen von Obst wird der Alkoholmissbrauch in wirksamer Weise bekämpft. Der Obstgenuss sollte daher in jeder Weise gefördert werden. Durch Obstbau und Einrichtung zu massenhaftem Verkauf von Obst zu billigen Preisen wird der Kampf gegen den Missbrauch geistiger Getränke daher wesentlich unterstützt.

Schliesslich sei noch der Milch als Ersatzmittel für den Alkohol gedacht.

Auf der Halberger Hütte wurde der Versuch gemacht, warme Milch an die Arbeiter zu verabfolgen. Diese begegnete zuerst den üblichen Vorurteilen, allein schon nach kurzer Zeit betrug der Verbrauch 250 bis 300 Liter täglich, bei einer Arbeiterzahl von 3000 Mann.

Ausser der Bereithaltung geeigneter Getränke hat der Arbeitgeber noch andere Mittel, um den Alkoholmissbrauch innerhalb des Betriebes einzuschränken, insbesondere das Verbot, bei der Arbeit geistige Getränke zu geniessen. Ein derartiges Verbot findet sich erfreulicherweise in vielen Arbeitsordnungen von Fabriken.

Jedoch ist man hier auch nicht so weit wie in Amerika, wo in zahlreichen Betrieben mit  $1\frac{3}{4}$  Millionen Arbeitern alle Alkoholika verboten sind\*).

Besondere Förderung erhalten diese Verbote neuerdings von seiten der Berufsgenossenschaften\*\*). Ein derartiges Verbot spielt namentlich in giftigen und staubigen Betrieben eine Rolle und ist daher zum Teil

\*) Der Alkoholismus Bd. 3. S. 49.

\*\*\*) Vgl. a. die Organe der Arbeiterversicherung im Kampfe gegen den Alkoholismus, Reichsarbeits-Blatt Bd. 4 Nr. 1; Bd. 5 Nr. 7 u. 8. Über neuere Bestrebungen der Berufsgenossenschaften zur Bekämpfung des Alkoholmissbrauches s. Bd. 6 Nr. 3.

durch gesetzliche Vorschriften geregelt; z. B. kann für Steinbrüche die Einführung von Branntwein polizeilich verboten werden.

Zu erwähnen ist ferner, dass die Steinbruchbesitzer des Kreises Tecklenburg sich verpflichtet haben, die Einführung von Branntwein in ihre Steinbrüche und Arbeitsstellen zu verbieten. Arbeiter, welche Branntwein in die Brüche einführen oder dort geniessen, werden im ersten und zweiten Zuwiderhandlungsfalle verwarnt und im dritten entlassen; solche Arbeiter dürfen innerhalb der nächsten drei Monate in keinem der fraglichen Brüche wieder eingestellt werden.

Dieses Verbot hat sich praktisch bewährt. Als eine besonders günstige Wirkung ist zu bezeichnen, dass der Branntweingenuss nicht während der Arbeitszeit, sondern auch ausserhalb des Betriebes nachgelassen hat und infolge des verminderten Branntweingenusses die Leistungen der Arbeiter merklich zugenommen haben.

Neben dem Verbot kommen zur Einschränkung des Alkoholgenusses ferner Belehrung der Arbeiter in Frage durch Vorträge, Merkblätter u. a. Beachtung verdienen namentlich die kleinen Karten, welche der Mässigkeitsverein\*) vertritt.

Im Anschluss an diese Massnahmen im Rahmen des gewerblichen Betriebes ist es von Interesse, welche Stellung der Arbeiter hierzu einnimmt.

Leider werden die Bestrebungen z. Z. noch nicht in vollem Masse ihrer Bedeutung gemäss gewürdigt; namentlich muss es bedauert werden, dass intelligente Arbeiter, wie Buchdrucker, im Betriebe während der Arbeit reichlich Bier trinken, ja sogar besondere Apparate sich aufstellen lassen,\*\*) aus denen jederzeit Bier verzapft werden kann.

Derartigen Missbräuchen steht jedoch erfreulicherweise die Tatsache gegenüber, dass viele Arbeiter anfangen, die Bedeutung der Alkoholfrage für ihr Wohlergehen richtig einzuschätzen, und dass die Abstinenzbewegung unter den Arbeitern zunimmt.

Werfen wir schliesslich noch einen Blick auf die

\*) Verlag des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke (W. 13 Umlandst. Nr. 146), dessen gediegene Schriften eingehende Beachtung verdienen.

\*\*) J. B. pr. Reg. u. G. 1906, 118; 1904, 404.

Verhältnisse ausserhalb der Fabrik, so muss leider festgestellt werden, dass häufig die Bestrebungen des Unternehmers durch die Verhältnisse ausserhalb des Betriebes ernstlich beeinträchtigt werden.

Wenn der Arbeiter auf dem Nachhauseweg Wirtschaft an Wirtschaft passiert und weiss, dass ihm gern Kredit bis zur nächsten Lohnzahlung gewährt wird, so ist die Versuchung für ihn so gross, dass alle gute Einwirkung vergessen wird und er sich für die Enthaltbarkeit in der Betriebszeit schadlos zu halten sucht.

Es tut daher dringend not, dass vor der Erteilung der Konzession sorgfältig die Bedürfnisfrage geprüft wird.

Eine so bedeutsame Rolle auch die Einschränkung der Gastwirtschaften spielt, so kann wirkliche Besserung doch nur erzielt werden, wenn dem Bedürfnis des Arbeiters nach geistiger Anregung ausserhalb des Betriebes Rechnung getragen wird, ohne dass sich die Notwendigkeit zum Genusse alkoholischer Getränke ergibt.

Nach dieser Richtung sind die Reform-Gasthäuser berufen, eine grosse Rolle zu spielen.

Ein Ausbau dieser Reform-Gasthäuser tut jedenfalls dringend not, wenn die Alkoholnot Einschränkung erfahren soll. Es darf hier nicht verhehlt werden, dass ohne eine Reform des Gasthauswesens eine Einschränkung der Alkoholschädigungen ausgeschlossen ist.\*)

Eine weitere Förderung wird der Kampf gegen den Alkohol durch Begründung von Erholungsstätten erfahren, in denen geistige Anregung gegeben wird und der Körper durch Leibesübungen gekräftigt wird.\*\*)

Hier liegt noch ein weites Gebiet für solche Arbeitgeber vor, die mit ihren Arbeitern den geistigen Verband herstellen wollen, weil sie fühlen, dass sie ihnen „mehr als Lohn schulden“ und die, unbekümmert um Dank oder Undank, nicht nur das materielle, sondern auch das geistige und sittliche Wohl ihrer Arbeiter zu fördern suchen.

\*) Vgl. u. a. Eggers, Das Alkoholkapital. Berlin 1907. D. Verlag f. Volkswohl. Schriften des D. Vereins Gasthausreform S. O. zu Bremen.

\*\*) Vgl. a. Schriften der Zentralstelle für Arbeiterwohlfahtseinrichtungen Hefte 2, 23 u. 31. Berlin W. 8.

## Wichtige Fragen der Unfallverhütung.

Im Nachtrage zu meinen unter vorstehendem Titel in No. 1 bis 3 der Sozial-Technik veröffentlichten Ausführungen möchte ich noch zur Frage der Verpflichtung der Fabrikanten und Lieferanten zur Lieferung unfallsicherer Betriebseinrichtungen folgendes mitteilen.

Ich hatte in einem gerichtlichen Verfahren als Sachverständiger ein Gutachten abzugeben, in dem ich auch auf die mir von dem Gericht gestellte Frage einzugehen hatte: „Ist es von besonderer Wichtigkeit für die Unfallverhütung, dass die Maschinen bereits von den Maschinenfabrikanten mit den erforderlichen Schutzvorrichtungen versehen werden?“ In dem Gutachten, das im Gewerblich-Technischen Ratgeber 1903 Heft 19 abgedruckt ist, bejahte ich natürlich diese Frage und bemerkte, dass schon mehrfach die Notwendigkeit betont worden sei, auf gesetzlichem Wege die Fabrikanten zu zwingen, die von ihnen herzustellenden Maschinen usw. nur mit den notwendigen Schutzvorrichtungen zur Ablieferung bringen zu dürfen. Eine Folge dieser Forderung sei aber, dass dann auch die Maschinen usw. nicht eher in Betrieb gesetzt werden dürften, ehe sie nicht durch besondere, dazu befähigte Organe untersucht worden seien. Ich will hierzu bemerken, dass ich heute diese Prüfung nicht mehr für notwendig halte, da später bei der Revision des Betriebs durch den technischen Aufsichtsbeamten festgestellt werden kann, ob der Fabrikant seiner Verpflichtung nachgekommen ist.

Unter Hinweis auf dieses Gutachten hat der technische Aufsichtsbeamte der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Herr Major Reinold, in No. 13 des Gewerblich-Technischen Ratgebers 1904 einen sehr beachtenswerten Artikel veröffentlicht, der unter dem Titel „Unfallverhütungsvorschriften und Maschinenfabrikant“, ebenso wie es jetzt Herr Ingenieur Urban getan hat, die Notwendigkeit der Lieferung unfallsicherer Maschinen betont. Herr Major Reinold bespricht auch die Schwierigkeiten, die einer Mitlieferung der Schutzvorrichtungen entgegenstehen. Er sieht den Kernpunkt dieser Forderung in der Kostenfrage. Der Verkäufer von Maschinen mit Schutzvorrichtungen kommt in geschäftlichen Nachteil gegenüber dem Verkäufer von Maschinen ohne Sicherung. Der Käufer kann zur Vermeidung der Mehrkosten aber auch durch die Meinung kommen, dass er die notwendigen Sicherheitseinrichtungen nachträglich erheblich billiger selbst herstellen und dass es zweifelhaft sein kann, ob die von der Maschinenfabrik angebotene Schutzvorrichtung wirklich bewährt sei und ob sie für die Verhältnisse seines Betriebes unbedingt brauchbar sein werde. Herr Major Reinold erwähnt als Vorschläge zur Abhilfe die Her-

beiführung gesetzlichen Zwanges für die Maschinenfabrikanten und Selbsthilfe durch Aufnahme geeigneter Bestimmungen in die Unfallverhütungsvorschriften. Gegen den erstgenannten Weg zur Abhilfe spräche die Schwierigkeit des gesetzlich zu bestimmenden Umfangs der Verpflichtung gegenüber den verschiedenen Forderungen, welche die Unfallverhütungsvorschriften der verschiedenen Berufsgenossenschaften enthalten. Man könnte aber diese Schwierigkeit überwinden, wenn gesetzlich gefordert würde, dass der Fabrikant die von ihm zu liefernde Maschine den Unfallverhütungsvorrichtungen derjenigen Berufsgenossenschaft entsprechend gestalten müsse, der er selbst als Mitglied angehört. Dann wären wenigstens die allgemein gebräuchlichen Schutzvorrichtungen vorhanden. Jedoch wären dann die aus dem Auslande bezogenen Maschinen nicht getroffen. Unüberwindbar aber wäre die von mir damals hervorgehobene Schwierigkeit einer vor der Inbetriebsetzung der Maschinen vorzunehmenden Prüfung auf ihre Unfallsicherheit, wie sie bei den Dampfkesseln und Fahrstühlen durchgeführt wird. Der Weg des gesetzlichen Zwanges in der Form, wie er für Dampfkessel und Fahrstühle beschritten wurde, sei daher nur in sehr beschränktem Masse gangbar. Herr Major Reinold hält dagegen den Weg der Selbsthilfe durch Aufnahme einer Bestimmung in die Unfallverhütungsvorschriften, nach welcher die Genossenschaftsmitglieder verpflichtet werden, von dem Maschinenfabrikanten die Mitlieferung der Schutzvorrichtungen zu fordern, für mehr geeignet, um die unleugbaren Übelstände zu beseitigen.

Diesen Gedanken der Selbsthilfe durch entsprechende Formulierung der Unfallverhütungsvorschriften hat Herr Major Reinold zur Verwirklichung gebracht, als seine Berufsgenossenschaft ihre Vorschriften revidierte. Die von der Papiermacher-Berufsgenossenschaft im Jahre 1905 in neuer verbesserter Fassung erlassenen Vorschriften enthalten als § 41 folgende Bestimmung für die Betriebsunternehmer: „Bei Neubeschaffung von Maschinen ist den Lieferanten schriftlich aufzugeben, die bestellten Maschinen den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend zu liefern.“

Diese Vorschrift ist sicher sehr zweckmässig und kann den anderen Berufsgenossenschaften nur zur Nachahmung empfohlen werden. Die Genossenschaftsversammlung der Fleischeri-Berufsgenossenschaft am 21. Juli 1909 hat erklärt, sie halte den Erlass gesetzlicher Bestimmungen für dringend notwendig, wonach nur solche Betriebsmaschinen und -Gerätschaften zum Vertrieb kommen dürfen, die zur Verhütung von Unfällen mindestens mit den all-

gemein bekannten und von den Berufsgenossenschaften vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen versehen sind. Die Berufsgenossenschaft hat in einer an das Reichs-

amt des Innern gerichteten Eingabe die gesetzliche Regelung der Angelegenheit im Sinne des vorgenannten Beschlusses beantragt. Hartmann.

## Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen.

Von Dipl. Ing. Pradel.

Es gibt wohl kaum ein Gebiet der Technik, auf dem so viele Vorschläge und leider auch Misserfolge zu verzeichnen sind, als das Gebiet der Feuerungstechnik. Fast stets dreht sich die Frage um die Möglichkeit, einmal sämtliche im Brennstoff schlummernde Wärmeenergie freizumachen und dann diese freigewordenen Wärmeinheiten vollständig für den jeweiligen Zweck auszunutzen. Beide Möglichkeiten stehen bei den üblichen älteren Feuerungsanlagen besonders bei Dampfkesselfeuerungen in einem gewissen Gegensatz. In der Regel wird das Schwergewicht darauf gelegt, die aus dem Brennstoff befreite Wärmeenergie möglichst rasch und vollständig zu übertragen oder in Arbeit umzusetzen; dabei kommt dann die zweite Möglichkeit, alle im Brennstoff vorhandene Wärmeenergie nutzbringend freizumachen, ins Hintertreffen. Die Folge ist eine ungenügende Ausnutzung des Brennstoffes, die in brennstoffhaltigen Rückständen (Asche, Schlacke) und Abgasen zutage tritt.

Es ist noch gar nicht so lange her, dass man an diesen achtlos vergeudeten Werten gar keinen Anstand nahm. Die Frage ihrer Nutzbarmachung wurde auch nicht allein durch die Erkenntnis der grossen Verluste angeregt, sondern war hauptsächlich die Folge eines Protestes der gesamten Kulturwelt gegen die grossen Schädigungen, die der Fauna und der menschlichen Gesundheit durch die in stets wachsendem Umfange in die Atmosphäre geschickten Rauchwolken zugefügt wurden. Über die Menge der aus den Rauchgasen stammenden Verunreinigungen der Luft gibt nachstehende Tabelle einen interessanten Aufschluss,

Flasche No.	Sammelort	Russgehalt		Schweflige Säure	
		Gesamt-unlösliches mg.	Anorganisches mg.	SO <sub>2</sub> mg.	SO <sub>3</sub> mg.
1.	Ausserhalb der Stadt an der Ostseeküste	4,0	3,5	0,4 <sup>2</sup>	0,5 <sup>2</sup>
2.	Am Stadtrand (Lokomotivfabrik und Gasanstalt in der Nähe)	51,0	32,0	6,7	8,4
3.	Im Zentrum der Stadt (Kliniken)	49,5	25,0	4,4	5,5
4.	In bester Wohngegend im Innern der Stadt (Qualmender Schornstein in der Nähe)	99,0	54,5	2,9	3,6

die Ascher\*) über die Verteilung des Russes in der Stadt Königsberg auf Grund von Untersuchungen zusammengestellt hat. Die Untersuchungen wurden an Proben des in verschiedenen Stadtteilen gefallenen Schnees vorgenommen, der in vier gleichgrossen, weithalsigen Flaschen aufgesammelt wurde. Schon das Schmelzwasser liess eine verschiedene Färbung deutlich erkennen. Die chemische Analyse ergab auf ein Liter Schnee die aus der Tabelle ersichtlichen Beimengungen.

In England mit seiner früh entwickelten Industrie setzte schon im siebzehnten Jahrhundert eine starke Bewegung gegen die Rauchbelästigung ein, seit den vierziger Jahren des verflossenen Jahrhunderts versuchte man es in England sowohl als in Frankreich mit polizeilichen Erlassen gegen die Rauchplage (R. Weing, Zeitschr. d. V. d. Ing. 1884 S. 915 und C. Bach, ebendort 1882, S. 42), natürlich ohne Erfolg. Dies war aus zweierlei Gründen vorauszusehen, denn einmal richteten sich die Verbote nur gegen industrielle Feuerungsanlagen, dabei tragen die Hausfeuerungen zum mindesten in gleichem Masse, in Grossstädten in höherem Masse — in Berlin entfielen z. B. von dem Kohlenverbrauch des Jahres 1907 80 Prozent auf Hausfeuerungen und Betriebe des Kleingewerbes — zur Rauchplage bei, und zweitens lässt sich die Rauchentwicklung deshalb nicht polizeilich unterbinden, weil sie im letzten Grunde aus menschlicher Unvollkommenheit herzuleiten ist. Dieses mangelnde menschliche Können bei der Verbrennung, d. h. der Bedienung von Feuerungsanlagen, müsste erst beseitigt werden, d. h. ein Weg gewiesen werden, auf dem sich eine rauchlose Verbrennung bei wirtschaftlicher Ausnutzung des Brennstoffes erreichen lässt, bevor polizeiliche Vorschriften in dieser Richtung erlassen würden. Dieser Erkenntnis liegt das Vorgehen des Vereins Deutscher Ingenieure zugrunde, der in den Jahren 1890 und 1893 ein wiederholtes Preisausschreiben erliess, das schliesslich zu dem bekannten Werke von F. Haier, Dampf-

\*) Erster Bericht der Kommission zur Bekämpfung des Rauches in Königsberg i. Pr., verfasst von Ascher, Kobbert, Rolin, Hurdelbrink. Sonderabdruck aus den Schriften der Physikal. Ökonom. Gesellsch. Jhrg. 48 Heft 2. Neuerdings: 2. Bericht in der deutschen Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. 1909. Bd. 41. Heft 3.

kesselfeuerungen zur Erzielung einer möglichst rauchfreien Verbrennung, Berlin 1899, führte, von dem zurzeit eine Neuauflage in Vorbereitung ist.

Später noch als der Rauchfrage wandte sich das Interesse den in den Brennstoffrückständen verlorenen Werten zu. Am besten ist es, die Schlackenbildung zu verhindern und den Brennstoff soweit zu verbrennen, dass die Brennstoffrückstände praktisch keine brennbaren Bestandteile mehr enthalten. Diese Frage darf bei dem heutigen Stande der Rostindustrie im grossen und ganzen als gelöst angesehen werden. Feste Brennstoffteile werden aber auch, besonders bei Feuerungsanlagen mit künstlichem starkem Zuge, in die Heizzüge mitgerissen, lagern dort als Flugasche ab oder werden als Funken aus dem Kamin herausgeschleudert. In dieser Richtung bedeutet es immerhin schon einen Vorteil, wenn es gelingt, die unverbrannten Teile, die sonst mit den Abgasen abgehen, so abzufangen und zu sammeln, dass sie, wie es z. B. seit einigen Jahren mit der Rauchkammerlöschung von Lokomotiven geschieht, in besonders dafür eingerichteten Feuerungen noch nutzbringend verbrannt werden können.

Theoretisch betrachtet, stellt sich die Verbrennungsfrage recht einfach dar. Aus dem Kohlenstoffgehalt des Brennstoffes lässt sich ohne weiteres die Sauerstoff- d. h. Luftmenge berechnen, die zur vollständigen Verbrennung des Kohlenstoffes erforderlich ist. Praktisch gestaltet sich das Problem jedoch bedeutend schwieriger. Lässt sich für gasförmige Brennstoffe das theoretische Verhältnis zwischen Kohlenstoff und Sauerstoff ziemlich einhalten und die Mischung beider Stoffe so vollziehen, dass tatsächlich die einzelnen Moleküle zusammentreffen, so ist dies bei festen Brennstoffen gänzlich ausgeschlossen. In der Regel arbeiten Feuerungen für festen Brennstoff mit einem zwei- bis dreifachen Luftüberschusse, um möglichst alle entwickelten Gase zur Verbrennung zu bringen. Eben darin aber liegt die Schwierigkeit bei allen mit festem Brennstoff beschickten Feuerungen, weil die Gasentwicklung in ihnen räumlich und zeitlich recht verschieden ist. Dazu kommt noch das unterschiedliche Verhalten der einzelnen festen Brennstoffe bei ihrer Verbrennung. Gasarme Brennstoffe — Anthrazit, Koks, Holzkohle —, die fast nur aus reinem Kohlenstoff bestehen und deren Entzündungstemperatur ungefähr bei 700 Grad Celsius liegt, zeigen eine ziemlich gleichmässige Gasentwicklung während ihrer Verbrennung. Gasreichere Brennstoffe — Steinkohlen, Braunkohlen usw. — verbrennen dagegen in zwei zeitlich ziemlich scharf geschiedenen Phasen. Zuerst erfolgt die Ausscheidung der flüchtigen schweren Kohlenwasserstoffe und des Wasserstoffes aus ihnen, die ziemlich rasch vonstatten geht, und dann folgt die langsame Verbrennung der koksartigen Rückstände. Während der ersten Phase,

der Entgasungsperiode, ist daher dafür zu sorgen, dass genügend Sauerstoff zur Verbrennung der Destillationsgase und deren Entzündungstemperatur vorhanden ist, während der zweiten, der Vergasungsperiode, muss die Luftzufuhr soweit eingeschränkt werden, dass gerade noch sämtliches durch Reduktion entstandene Kohlenoxyd wieder zu Kohlensäure verbrannt wird. Macht demnach die vollständige, rauchlose Verbrennung der gasarmen Brennstoffe bei genügender Luftzufuhr keine Schwierigkeiten — sie wird vorteilhaft in Füllschachtf Feuerungen in Heizöfen und Heizkesseln ausgeführt — so erfordert die Verfeuerung gasreicher Brennstoffe, die hauptsächlich in Feuerungsanlagen für industrielle Öfen und Hochdruckdampfkessel benutzt werden, ein tieferes Verständnis für den Verbrennungsvorgang und eine erhöhte Aufmerksamkeit beim Heizerpersonal.

Die Bestrebungen zur Beseitigung der Rauchplage gehen deswegen einmal dahin, die Heizer durch Lehrkurse richtig für ihren Beruf vorzubilden, überhaupt das Verständnis für die sachgemässe Bedienung von Feuerungen besonders in Heizöfen in den weitesten Kreisen zu verbreiten, andererseits schreitet mit diesen Bestrebungen Hand in Hand die technische Weiterentwicklung der verschiedenen Feuerungsanlagen zu dem Endzwecke, sie ökonomisch und rauchfrei zu gestalten möglichst unter Einschränkung der durch mechanische Hilfsmittel erleichterten und überwachten Heizertätigkeit.

Die technischen Mittel zur Beseitigung der Rauchentwicklung, von denen die wichtigeren aus den letzten Jahren besprochen werden sollen, bezwecken entweder, die Zuführung des Brennstoffes dem Verbrennungsvorgange anzupassen, oder sie betreffen die Zuführung der Verbrennungsluft und ihre Mischung mit den Verbrennungsgasen. Bei Planrostfeuerungen lässt sich mit Anwendung der Lawschen Schürmethode eine rauchfreie Verbrennung erzielen, d. h. der frische Brennstoff wird auf den vorderen Teil des Rostes aufgebracht, dort entgast und dann erst auf den hinteren Rostteil geschoben. Die Entgasungsprodukte ziehen daher stets über glühenden Brennstoff auf dem hinteren Rost und werden dort mittels durch die Glutschicht erwärmter zusätzlicher Luft verbrannt. Derselbe Zweck wird erreicht, wenn man die Entgasungsprodukte durch den hinteren Rost hindurchführt. In Vorfeuerungen und Unterfeuerungen wendet man zum gleichen Zwecke auch zwei übereinander liegende Roste an, von denen der obere mit frischem Brennstoff beschickt wird. Durch die Wärme der unteren Feuerung entgast der Brennstoff, die Destillationsgase ziehen durch den Entgasungsrost und treffen mit den heissen Gasen des Vergasungsrostes zusammen. Der entgaste Brennstoff wird dann meist durch Drehen oder Rütteln des oberen Rostes auf den Vergasungsrost gebracht. Solche Feuer-

rungsanlagen sind neuerdings von Seiler und M. Ratel konstruiert worden. Bei der Seilerschen Feuerung ist der obere Feuerraum aus U-förmig gebogenen dicht aneinander liegenden Wasserröhren gebildet, die zur Bildung des Rostes flachgedrückt sind. Die Ratelfeuerung ist französischen Ursprungs und besitzt einen aus zwei Reihen Wasserröhren gebildeten Entgasungsrost, der schräg nach vorn ansteigt. Die freien Köpfe der mit innerer Zirkulation versehenen Wasserröhren werden von der Verbrennungsluft gekühlt.

Es empfiehlt sich, den Feuerraum durch Schamottefutter zu isolieren, um die Destillationsprodukte an den Kesselwänden nicht abzukühlen. Gute Erfolge in rauchfreier Verbrennung liefern die bekannten Treppenroste, bei denen ein selbsttätiges Nachrutschen des Brennstoffes aus einem Füllschacht auf den Rost stattfindet. Für minderwertige Brennstoffe werden sogen. Schüttfeuerungen mit einem mittleren Rost, darüber liegendem Verbrennungsraum und zwei seitlichen diesen umschliessenden Schüttrümpfen gebaut. Neuerdings werden die in den Schüttrümpfen entwickelten Schweiß- oder Destillationsgase nach Buchner mit dem Unterwind unter die Schrägroste, nach Türke in den Verbrennungsraum eingeleitet. Um eine gute Mischung der auf dem Rost entwickelten Gase in der an den Schrägrost sich anschliessenden Verbrennungskammer zu erreichen, verlegt J. Mayer die Verbrennungskammer in senkrechter Richtung und gibt ihrem oberen Teile evolventenartigen Querschnitt. Die Gase treten vom Rost durch eine Zunge geleitet etwa tangential in die Kammer ein und schrauben sich durch die düsenartig verengte Austrittsöffnung derselben hindurch, über der Zusatzluft zu ihnen tritt. Auch für Planrostfeuerungen hat man die Beschickung selbsttätig gestaltet, d. h. dem Heizer abgenommen und mechanischen Vorrichtungen übertragen. Dadurch wird einerseits die Zuführung des Brennstoffes gleichmässiger bewirkt, andererseits die Möglichkeit einer Gefährdung des Heizerpersonals verringert. Man führt mit solchen mechanischen Vorrichtungen den Brennstoff unter die Glutschicht des Rostes ein oder bringt ihn in möglichst räumlich und zeitlich gleicher Verteilung in kleinen Mengen von oben auf den Rost. Viel Eingang haben die Wanderrostfeuerungen gefunden, bei denen eine Rostbahn mit einstellbarer Brennstoffschicht durch den Feuerraum wandert. Diese unter dem Namen „Beschickungsvorrichtungen“ zusammengefassten technischen Mittel haben im letzten Jahrzehnt eine derartige Bereicherung durch Neukonstruktionen erfahren, dass sie in einem gesonderten Aufsätze behandelt werden sollen.

Neben der richtigen Zuführung des Brennstoffes bildet die richtige Zuführung der Verbrennungsluft und die Erhaltung des Zuges in den Feuerungsanlagen ein

Haupterfordernis für eine gute und vollständige Verbrennung. Ausser den Bestrebungen, die auf richtige Zuführung der Luft nach Art, Menge und Temperatur gerichtet sind, fällt zurzeit am meisten auf die Forderung nach Ersatz des Schornsteinzuges durch künstlichen Zug und nach Vorrichtungen, die eine stetige Überwachung und möglichst auch selbsttätige Regelung der Feuerungen ausführen.

Planrostfeuerungen mit Zuführung von Zusatzluft oder Dampf zu den Verbrennungsgasen.

Unter Zusatzluft versteht man die Verbrennungsluft, die den bereits entwickelten Verbrennungs- oder Rauchgasen zugemischt wird, um die in ihnen noch enthaltenen brennbaren Teile zur Verbrennung zu bringen. Aus dem vorher Gesagten ergibt sich, dass die Zusatzluft dort zugeführt werden muss, wo die Rauchgase noch die Entzündungstemperatur haben und die Möglichkeit der Zündung vorhanden ist. Dafür ist der Feuerraum über dem Rost einschliesslich der Feuerbrücke, die den Feuerraum nach den Heizzügen begrenzt, der gegebene Ort. Tatsächlich existiert wohl kaum eine Stelle des Feuerraumes, von der nicht schon die Zuführung von Oberluft vorgeschlagen oder versucht worden ist. Bevorzugt werden jedoch für diesen Zweck die Feuerbrücke und die Feuertür, bzw. die Feuertürwand, das Feuergeschränk. Vielfach wird die Oberluft mit Hilfe von Dampfstrahlen eingeführt oder durch sogen. Dampfschleier auf den Rost herabgedrückt. Letztere Einrichtungen wurden eine Reihe von Jahren an Lokomotivfeuerungen versucht, doch entsprachen die Erfolge nicht den gehegten Erwartungen, sodass neuerdings von dem Einbau solcher Dampfschleier Vorrichtungen wieder Abstand genommen wird. Hauptsächlich war der Misserfolg darin zu suchen, dass der nasse Dampf die Verbrennungsgase zu tief abkühlte. Dasselbe geschieht jedoch unter Umständen auch, wenn die Oberluft kalt zugeführt wird. Die Bestrebungen gehen daher dahin, die Zusatzluft vor ihrem Zutritt zu den Rauchgasen angemessen anzuwärmen. Bei Zuführung der Oberluft durch die Feuerbrücke lässt sich die Vorwärmung der Luft leichter bewirken als bei der Einleitung durch die Feuertür. Man hilft sich dann durch entsprechende Hohlgestaltung der Feuertür oder des Geschränkes, das man von der Luft durchfliessen lässt, diese gleichzeitig als Kühlmittel benutzend. Vielfach wird die Oberluft auch zu beiden Seiten des Rostes zugeführt. Thau und Paul benutzen zu diesem Zwecke Hohlkörper aus Gusseisen, die sie seitlich auf den Rost von Flammrohrfeuerungen aufsetzen und untereinander durch Hohlzapfen verbinden. Jeder Hohlkörper ist nach dem Aschenfall offen und besitzt eine verengte Mündung oberhalb der Brennstoffschicht. Die Hohlzapfen sollen eine Unterbindung der



Luftzufuhr bei Verstopfung einiger Mündungen verhüten. The Western Furnace Company (amerik.) lässt die Oberluft vor ihrem seitlichen Zutritt zum Rost auf- und absteigende Kanäle in den Feuerungswänden durchstreichen, die von einem Gewölbekanal, der mit der Aussenluft in Verbindung steht, gespeist werden. Ausser durch die Feuertür kann auch Oberluft vor dem Rost durch die dem Rost vorgelagerte Schürplatte zugeführt werden. Da die Durchbrechung der Schürplatte aber beim Aufschütten von frischem Brennstoff stört, insofern Brennstoffstücke unverbrannt in den Aschenfall gelangen können, empfiehlt es sich, diese Durchbrechungen verschliessbar zu machen. Um diesem zu entgehen, verlegt Groos besonders bei Feuerungsanlagen für Wasserrohrkessel die Schürplatte etwas höher wie den Rost und verbindet beide durch ein enges Gitter abgeschrägter Roststäbe, die eine nach oben gezogene Spitze der undurchbrochenen Schürplatte überragt.

Gute Erfolge sind in letzter Zeit mit der Schürplatte nach E. Lewicki erzielt worden, welche die Gesellschaft für industrielle Feuerungsanlagen m. b. H., Berlin, ausführt. In den Figuren 12 und 13 ist ein Flammrohrkessel im Längs-

worden und hat selbst bei forciertem Betriebe einen Kohlensäuregehalt von 14 Prozent bei völliger Abwesenheit von Kohlenoxyd ergeben.

Eine doppelte Zuführung von Zusatzluft, einmal vor dem Rost durch die durchbrochene und mittels Schieber verschliessbare Schürplatte und zweitens durch die von der hohlen Feuerbrücke ausgehende und gegen die Rückseite der Feuerbrücke gerichtete Rohrkrümmung sieht Treibel vor. Die Regelungsglieder für beide Luftzuführungsvorrichtungen sind mit einander gekuppelt. Der Zweck dieser doppelten Luftzuführung ist nicht recht ersichtlich, die richtige Menge in richtiger Beschaffenheit an einer Stelle zugeführt, dürfte dieselben Dienste leisten. Dies bestätigt auch eine ähnliche Feuerungsanlage, die neuerdings von der bekannten Firma Müller & Korte gebaut wird. Diese Feuerung ist in ihrer Anwendung an einem Flammrohrkessel in den Figuren 14 und 15 im Längs- und Querschnitt dargestellt. An die Rückseite des Feuerbrückenfusses ist eine Luftvorwärmkammer angebaut, die sich dem untern Teile des Flammrohres anpasst. Durch Öffnungen im Brückenfuss steht sie mit dem Aschenfall in durch einen Rosettenschieber geregelter Verbindung. Die Luftvorwärmkammer trägt auf der

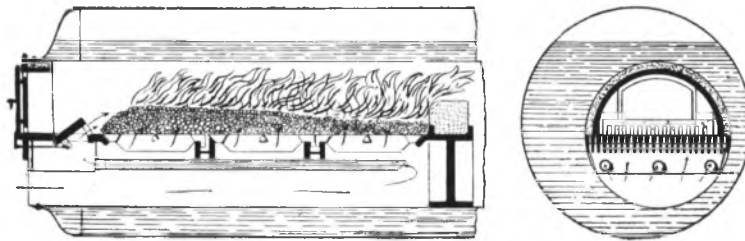


Fig. 12 und 13.

Flammrohrkessel mit Lewicki'scher Schürplatte von der Gesellschaft für industrielle Feuerungsanlagen, Berlin.

und Querschnitt dargestellt, in den diese Feuerung eingebaut ist. Die Schürplatte besitzt eine über die ganze Breite des Rostes reichende Klappe, die nach der Feuerseite zu mit einem rechtwinklig angeordneten, durchbrochenem Rand versehen ist. Durch das Öffnen dieser Klappe entsteht ein über den Rost emporgender rostartig unterbrochener Spalt, durch den die Oberluft auf den frischen Brennstoff geleitet wird. Die Schürplatte ist unten mit einer eisernen Kammer versehen, von der je nach der Breite des Rostes drei oder mehr Rohre ausgehen, die unter dem Rost liegen und kurz vor der Feuerbrücke ausmünden. Auf diese Weise wird für eine angemessene Vorwärmung der Oberluft gesorgt. Die Einstellung der Klappe erfolgt von Hand, bei geschlossener Klappe bildet die Schürplatte eine ebene Fläche, sodass die Entschlackung des Rostes nicht behindert wird. Die Lewicki-Feuerung ist in letzter Zeit mehrfach in Dresden, Leipzig usw. ausgeführt

Oberseite ihres über die Feuerbrücke herausragenden Teiles zwei senkrechte Rohrputzen, die mit verbreiterten Flachdüsen gegen die Rückwand der gemauerten Feuerbrücke ausmünden. Durch die besondere Ausgestaltung der Luftkammer soll eine gute Vorwärmung der Luft erzielt werden. Die Düsen sind so gerichtet, dass die Zusatzluft in breitem, flachen Strome schräg über die Feuerbrücke den Rauchgasen entgegentritt.

Meist erfolgt die Zuführung von Zusatzluft hinter dem Rost durch die Feuerbrücke, die dann hohl ausgebildet wird. Solche Feuerungen werden z. B. seit Jahren von H. Kowitzke & Co., von B. Fröhlich & Co. gebaut. Ein neuerer, von H. Kleinschmidt stammender Vorschlag in dieser Richtung bezweckt, die Erwärmung der durch die Feuerbrücke austretenden Luft möglichst hoch zu treiben. Die Luft wird daher in den bekannten seitlichen im Mauerwerk eingebetteten Kanälen vorgewärmt, gelangt in den rück-

wärtigen Teil der Feuerbrücke und verlässt sie durch einen Kanal, welcher der dem Rost zugekehrten Feuerbrückenseite anliegt.

Neuerdings sind besonders Vorrichtungen zur seitlichen Luftzuführung konstruiert worden, durch die ein Dampfluftgemisch über den Rost geleitet wird. In sinnreicher Weise umgeben so Bausch & Fempel die bekannten zwischen Rost und Flammrohr eingesetzten Hohlkörper mit einem Wassermantel, von dessen oberen Teil Dampfrohre abgeleitet sind, die vom

führung der Luft erfolgt durch ein an der Aussenmündung jener Kanäle angebrachtes Dampfstrahlgebläse. Der Dampf wird dem Kessel entnommen. Die Neukonstruktionen beziehen sich auf die Verteilung des Dampfluftgemisches über dem Feuerraum, d. h. auf die Gestaltung der Austrittsöffnungen jener Kanäle. Nach dem Vorschlage des Amerikaners I. G. Wall sind diese Austrittsdüsen nicht senkrecht, sondern unter einem Winkel zu den Roststäben angeordnet und zwar im vorderen Teil des Feuerraumes so, dass der Dampf-

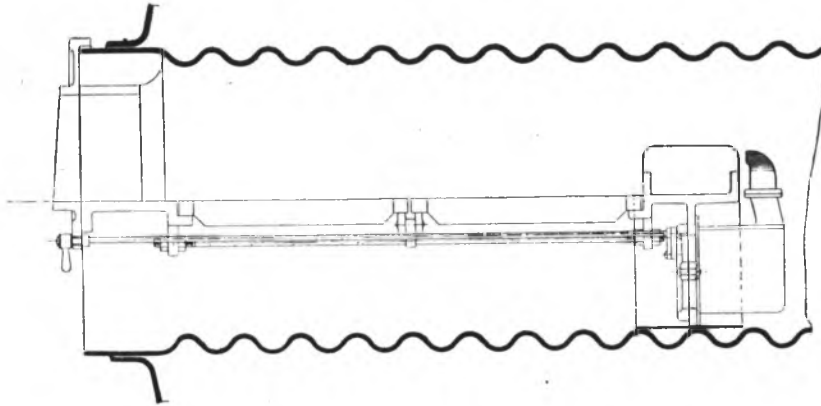


Fig. 14.

Flammrohrkessel mit Luftvorwärmkammer von der Firma Müller & Korte.

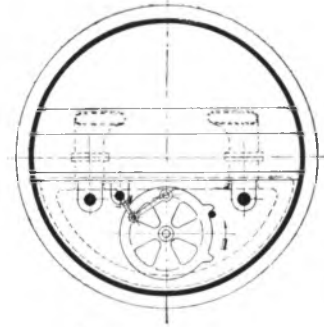


Fig. 15.

Aschenfall aus strahldüsenartig in die einzelnen Luftkanäle eingeführt sind. Der Wassermantel dient also gleichzeitig zur Kühlung der Luftzuführungsrohre und zur Erzeugung des für die Feuerung bestimmten Dampfes. Die Wasserzuleitung in den Mantel wird in üblicher Weise durch ein Schwimmerventil gesteuert.

Üblicher sind Vorrichtungen zur seitlichen Zuführung eines Dampfluftgemisches, bei denen die Luftkanäle im Mauerwerk ausgespart oder in Form längerer Kästen an den Rost angesetzt sind. Die Ein-

luftstrom ansaugend auf die daselbst entwickelten Destillationsgase einwirkt, die dann gemischt mit Luft durch die weiteren Düsen auf den hinteren Rost geschleudert werden.

D. Nills und A. I. Irvine versehen die Abschlusswand des Luftkanals nach dem Rost mit schräg verlaufenden Spalten und schicken das Dampfluftgemisch in Gestalt eines durch Leitplatten flachgedrückten Schleiers durch jene Spalten.

(Fortsetzung folgt.)

## Unfallgefahren bei Zentrifugen.

Vortrag, gehalten von dem technischen Aufsichtsbeamten der Rheinisch-Westfälischen Textil-Berufsgenossenschaft H. Elten, Barmen, auf der 16. Hauptversammlung des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure in Freiburg i. Br.

(Fortsetzung von Seite 26.)

Verriegelungsvorrichtung für Zentrifugendeckel der Prinz Karlshütte in Rothenburg an der Saale.

Auf den Zeichnungen ist die Verriegelungsvorrichtung in einem Beispiel ausführlich dargestellt und zwar zeigt:

Figur 16 a eine Zentrifuge mit der neuen Vorrichtung in Seitenansicht.

Figur 16 b eine Oberansicht zu Figur 16 a mit geschlossenem Deckel.

Figur 16 c eine Oberansicht der Zentrifuge mit geöffnetem Deckel.

Figur 16 d eine Hinteransicht der Zentrifuge.

Figur 16 e das die Verriegelungsvorrichtung aufnehmende Gehäuse in Vorderansicht, bei welcher Stellung die Zentrifuge geschlossen ist.

Figur 16 f eine Oberansicht zu Figur 16 e.

Figur 16 g eine Oberansicht der Verriegelungsvorrichtung bei geöffnetem Deckel und gesperrter Ausrückstange und

Figur 16 h einen Querschnitt durch die Verriegelungsvorrichtung nach A—B der Figur 16 f.

Auf der Zentrifuge ist ein mit Drahtgewebe überzogener Deckel angeordnet, welcher über die Einfallöffnung für das zu schleudernde Produkt geschoben ist, solange sich die Zentrifuge im Betriebe befindet. An dem Deckel sind Ösen befestigt, welche über Stangen 4 greifen, die einesteils an der Zentrifuge, andererseits an einem ausschlagenden Konsol befestigt sind, gegen welches der Deckel 1 von der Einfallöffnung 2 zurückgeschoben werden kann, sobald die Zentrifuge nur noch die notwendige Umfangsgeschwindigkeit aufweist oder stillsteht.

Die Ausrückstange 6 der Zentrifuge ist solange gegen das Einrücken gesperrt, bis der Deckel 1 vollständig geschlossen ist, sodass er also die Einfallöffnung 2 (Fig. 16 c) vollständig überdeckt, wie in Fig. 16 b dargestellt ist. Um dies zu erreichen, ist an der Zentrifuge ein gekröpfter Hebel 7 vorgesehen, welcher auf einer Stange 8 befestigt ist, die in der Fundamentplatte der Zentrifuge gelagert ist. Durch diese Stange 8 wird das in ein Gehäuse 3 eingeschlossene und durch einen abnehmbaren Deckel überdeckte Verriegelungsgehäuse betätigt, das später beschrieben werden soll. Zur Betätigung der Verriegelungsvorrichtung ist eine teilweise Drehung der Stange 8 erforderlich, was beim Schliessen des Deckels 1 mittelst des gekröpften Hebels 7 erreicht wird. An diesem Hebel sind in einem gewissen Abstände von einander zwei Zapfen 9 und 10 befestigt, von welchen der Zapfen 10 erheblich kürzer ist als der Zapfen 9. Der Zapfen 10 dient lediglich zur Führung für den Hebel 7 und legt sich beim Schliessen des Deckels 1 unter eine Z-förmige ausgebildete Führungsleiste 11, in welcher ein Randausschnitt 12 mit hervorstehendem Lappen 13 gebildet ist. Beim Schliessen des Deckels 1 gleitet zunächst der Zapfen 10 an dem Steg der Führungsleiste 11 entlang, worauf nach dem Passieren des Zapfens 10 sich der Zapfen 9 gegen die Führungsleiste 11 solange anlegt, bis der Vorsprung 13 gegen den Zapfen 9 auftritt und den Hebel 7 in der Pfeilrichtung bewegt, sodass die Stange 8 gedreht wird. Beim Auftreten des Vorsprungs 13 auf den Zapfen 9 ist der Deckel 1 schon beinahe ganz geschlossen, sodass die Stange 8 erst im letzten Stadium der Deckelschliessung gedreht wird und demzufolge auch erst im letzten Stadium der Deckelschliessung die Ausrückerstange 6 verriegelt wird.

Die Ausrückerstange 6 ist durch einen Hebel 14 (Figur 16 d) an einen Riegel 15 angeschlossen, welcher durch das Verriegelungsgehäuse hindurchtritt und in diesem bei nicht völlig geschlossenem Deckel gesperrt gehalten wird. Zu diesem Zwecke ist in dem Riegel 15 ein Ausschnitt 16 vorgesehen, durch welchen bei aus-

gerückter Zentrifuge ein Riegel 17 hindurchtritt. An Querriegel 17 ist ein Winkel 18 befestigt, in welchem ein winkelförmiger Führungsschlitz 19 für einen Zapfen 20 vorgesehen ist, der durch eine Lasche 21 mit der Stange 8 verbunden ist. Bei geöffnetem Deckel nehmen die beiden Riegel 15 und 17 die in Fig. 16 g dargestellte Lage ein. Erfolgt im letzten Stadium der Deckelschliessung die Drehung der Stange 8, so wird der Riegel 17 in der Pfeilrichtung verschoben, sodass der Riegel 17 aus dem Riegel 15 herausgezogen wird, somit die Einrückung der Zentrifuge erfolgen kann. Ist die Einrückung erfolgt, so kann der Deckel nicht zurückgeschoben werden, da der Riegel 17 gegen das Fleisch des Riegels 15 auftritt, wie Figur 16 h erkennen lässt.

Um es nun auszuschliessen, dass der Deckel 1 geöffnet werden kann, ehe dies ohne Gefahr für den die Zentrifuge bedienenden Arbeiter geschehen kann, ist an dem Riegel 15 ein Anschlag 22 befestigt, welcher beim Ausrücken der Zentrifuge, also bei der Verschiebung des Riegels 15 im Sinne der in Figur 16 g eingezeichneten Pfeilrichtung gegen eine lose auf einer Welle 23 angeordnete Friktionsscheibe 24 anstösst und diese entgegen dem Drucke einer Feder 25 derart verschiebt, dass sie ausser Eingriff mit ihrer Antriebsscheibe 26 kommt, welche durch eine Schnurenscheibe 27 (Figur 16 d) von einer auf der Zentrifugenwelle angeordneten Schnurscheibe aus mittels halbverschränkter Riemen angetrieben wird. Beim Ausrücken der Zentrifuge wird der Riegel 15 in der in Figur 16 f eingezeichneten Pfeilrichtung verschoben, sodass die Friktionsscheibe 24 unter dem Druck ihrer Feder 25 in Eingriff mit ihrer Antriebsscheibe 24 kommt, welche Bewegung durch die Welle 23 auf ein Friktionsscheibenpaar 27 übertragen wird, an deren senkrechter Welle 28 ein Regulator 29 befestigt ist. Durch die wirksam werdende Zentrifugalkraft werden die Kugeln des Regulators 29 hochgeschwungen und demgemäss ein zweiarmiger Hebel 30 entsprechend bewegt, sodass das zweite Ende dieses Hebels entsprechend gesenkt wird. An dieses Ende ist ein Riegel 31 angelenkt, welcher hierbei vor den Riegel 17 tritt, sodass dieser, sobald sich die Friktionsscheiben 24 und 26 berühren, sofort gegen jede Bewegung gesperrt ist. Die Bewegung des Riegels 17 ist erst dann möglich, wenn die Zentrifuge beginnt, sich langsamer zu drehen, wodurch sich die Schwungkugeln des Regulators, der durch ein Gewicht 31 ausbalanciert ist, senken, sodass der Riegel 17 durch die Öffnung 16 des Riegels 15 durch Zurückschieben des Deckels 1 hindurchgestossen wird, gleichzeitig der Riegel 15 gegen Einrücken der Zentrifuge wieder gesperrt ist

Durch entsprechende Wahl des Gewichtes 32 kann genau eingestellt werden, bei welcher Tourenzahl der Riegel 31 ausser Eingriff mit dem Riegel 17 gelangen soll, so kann das Gewicht z. B. auch derart gewählt

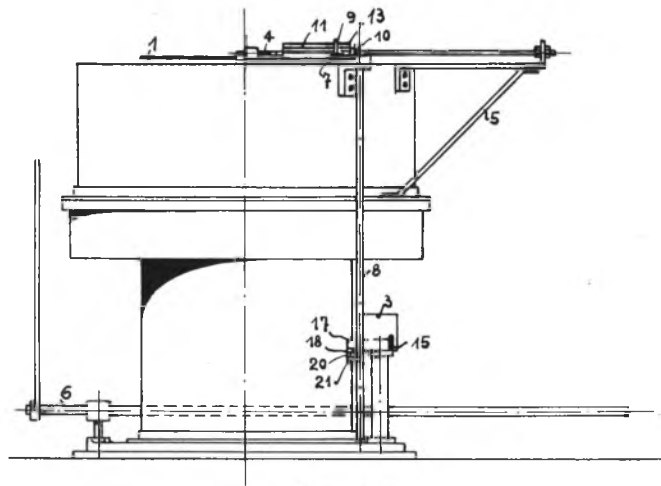


Fig. 16 a.

Fig. 16 a bis 16 h.  
Verriegelungsvorrichtung für  
Zentrifugendeckel der Prinz  
Karlschütte in Rothenburg a. S.

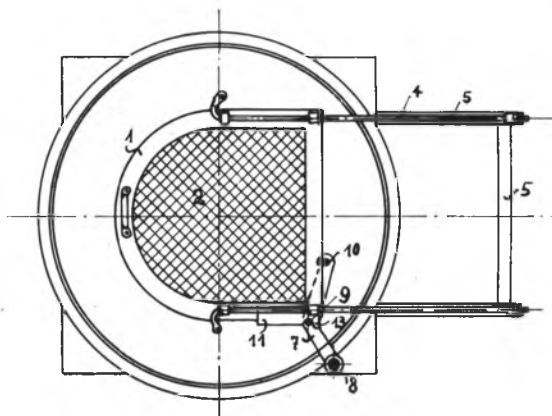


Fig. 16 b.

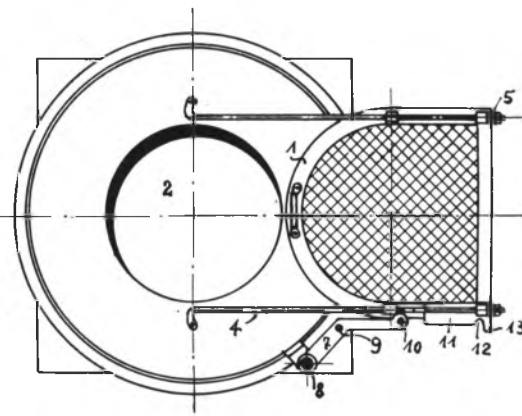


Fig. 16 c.

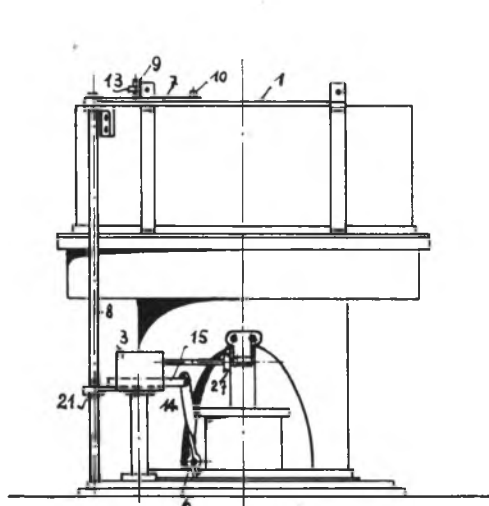


Fig. 16 d.

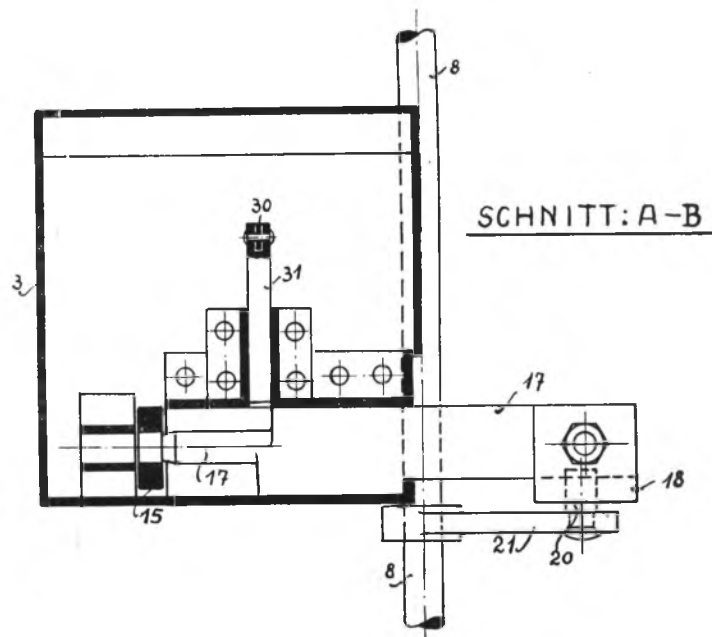


Fig. 16 h.

Fig. 16 e.

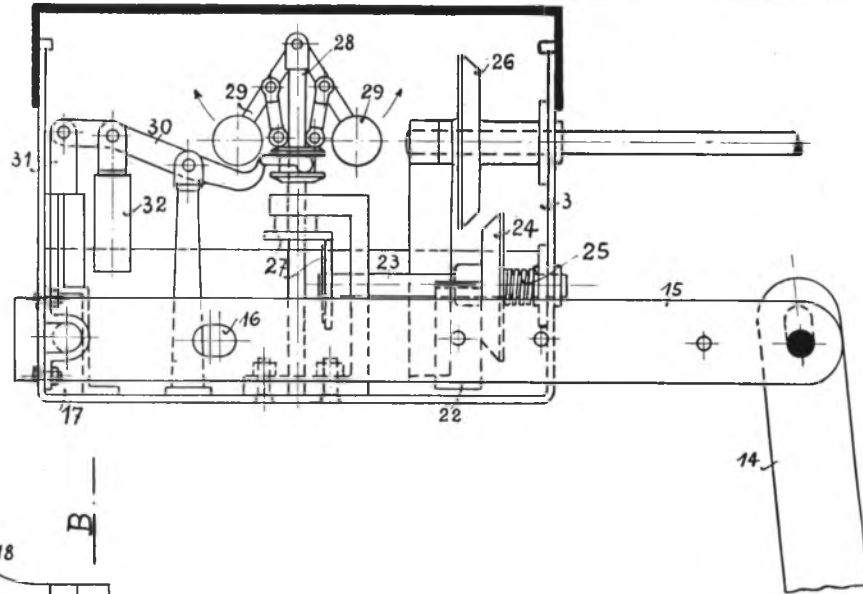


Fig. 16 f.

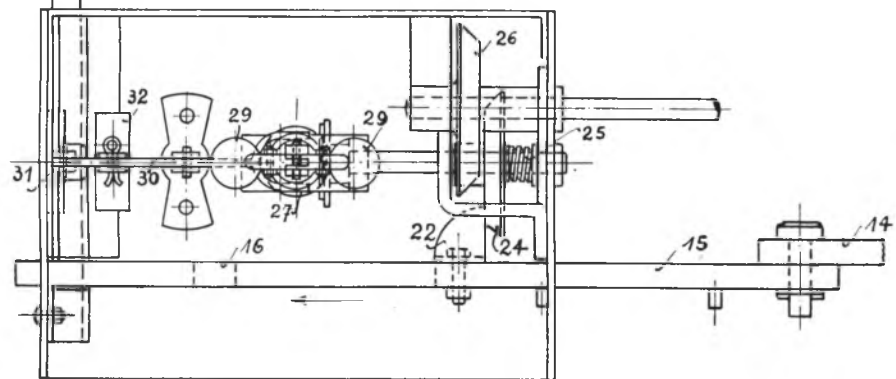
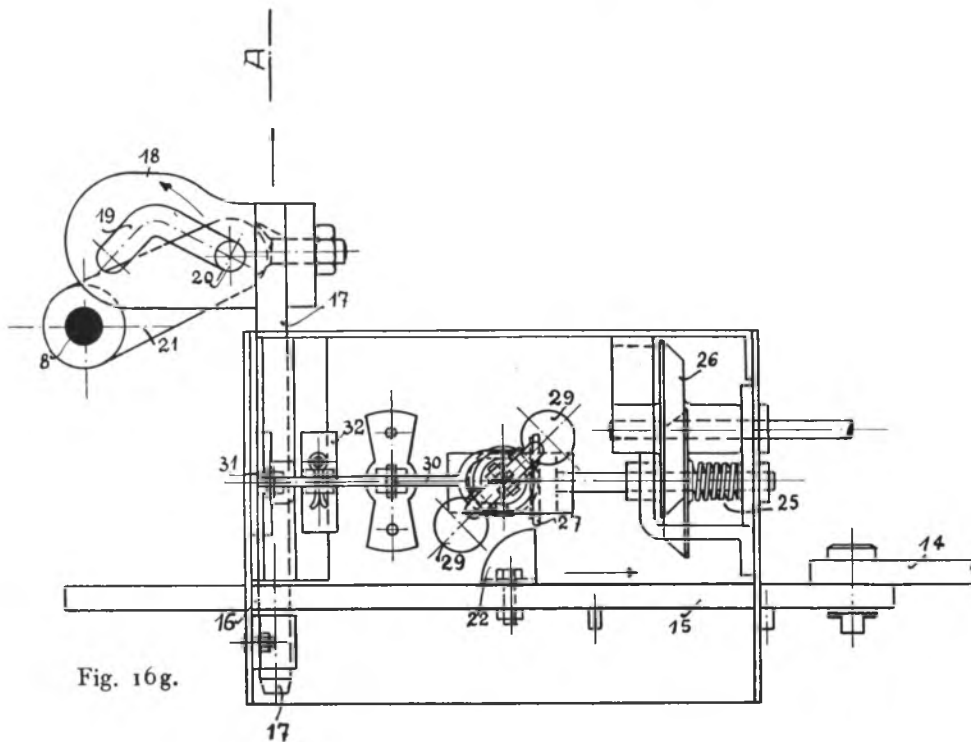


Fig. 16 g.



sein, dass der Riegel 17 erst bei völligem Stillstand der Zentrifuge lösbar ist.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Deckel 1 als verschiebbar ausgebildet gezeichnet, der Deckel kann aber auch drehbar oder klappbar ausgebildet sein, ohne dass sich hierdurch andere als bauliche Änderungen notwendig machen.

Die Firma teilt mit, dass sie bisher Zentrifugen mit dem Verschluss an Färbereien noch nicht geliefert habe, wohl aber an Zuckerfabriken, wo er gut funktioniert.

Die Verbindung vom Handrad auf die vordere, gezahnte Kurvenscheibe erfolgt durch ein Zahngetriebe, das in der Abbildung mit einem Schutzmantel überdeckt ist. Quer vor der vorderen Kurvenstange liegt eine Druckstange, die einerseits mit der Kniehebelbremse für die Zentrifugentrommel verbunden ist, andererseits in die Spur der Kurvenscheibe geführt wird, und dadurch einer horizontalen Verschiebung ausgesetzt ist. In die Spur der hinteren Kurvenscheibe ist das untere Ende eines vertikalen Doppelhebels geführt, dessen oberes Ende mit der Schutzdeckelverriegelung zwangsläufig in Ver-

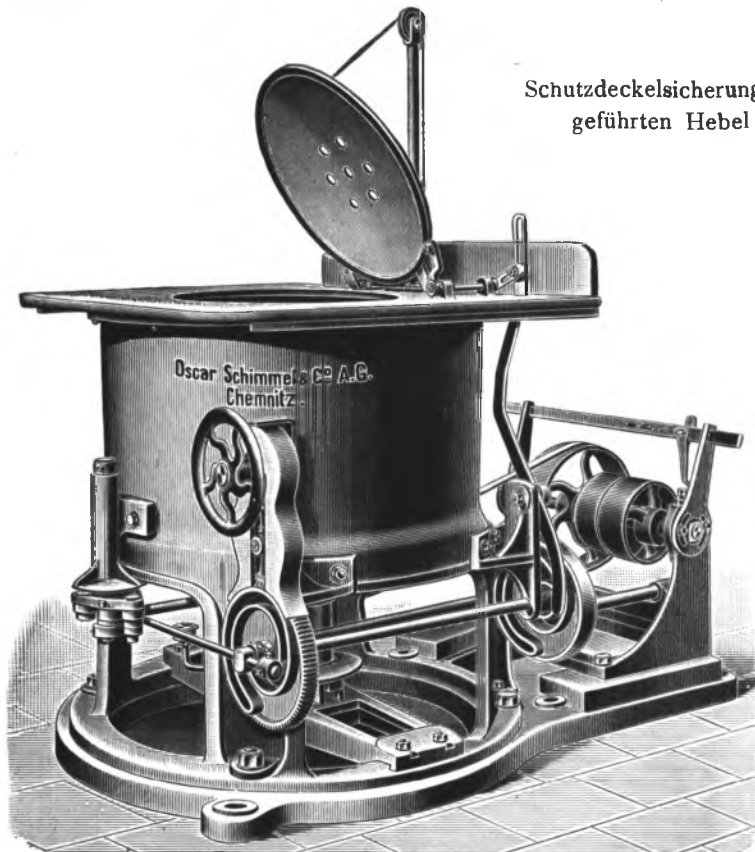


Fig. 17.

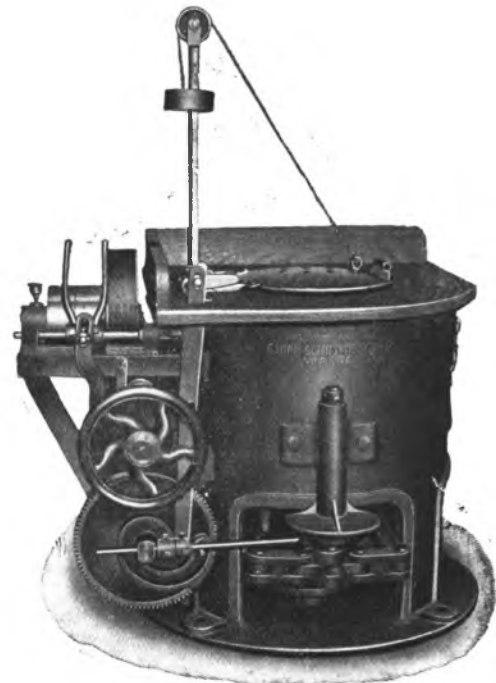


Fig. 17 a.

Schutzdeckelsicherung durch einen in einer Kurvenscheibe zwangsläufig geführten Hebel von Oscar Schimmel & Cie. A.-G. Chemnitz.

Zentrifuge mit Schutzdeckelsicherung (D. R. P.) von Oskar Schimmel & Co., A.-G., in Chemnitz\*).

Die Figur 17 stellt eine Zentrifuge mit Bodenvorlegeantrieb von Oskar Schimmel & Co. A.-G. Chemnitz, die mit einer wirksamen und zuverlässigen Schutzdeckelsicherung ausgerüstet ist. Auf einer besonderen Welle, durch die die Bewegung des Ausrückhebels und damit das Ein- und Ausrücken der Zentrifuge bewirkt wird, sitzen zwei gleiche Kurvenscheiben, die mittelst eines Handrads in Drehung versetzt werden. Die Übertragung der Drehungsbewe-

bindung steht. Da die Führungsspur der Kurvenscheiben in ihrem halben Umfange konzentrisch ist und dann erst nach innen läuft, so wird zum Abstellen der Zentrifuge zuerst der Antriebsriemen des Vorgeleges auf die Leerscheibe gebracht, dann die Bremse bis zum völligen Stillstande der Trommel angezogen und der Schutzdeckel entriegelt und dieser infolge eines Gegengewichts selbsttätig geöffnet. Die Figur 17 zeigt die Zentrifuge in ausgerücktem, gebremstem Zustande bei offenem Schutzdeckel.

Mit der Figur 17 a ist eine gleichgesicherte Zentrifuge mit seitlichem Antriebsvorgelege veranschaulicht.

\*) Die Firma teilt mit, dass diese Konstruktion neuerdings bedeutend verbessert worden ist. (Prospekte stehen zur Verfügung.)

(Schluss folgt.)



## Entwendung technischer und Betriebsgeheimnisse.

Von Th. Wolff, Berlin-Friedenau.

(Nachdruck verboten.)

In dem Gesetz zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs, das am 1. Oktober 1909 in Kraft getreten ist, sind zum ersten Male gesetzliche Schutzbestimmungen gegen die unbefugte Benutzung oder Entwendung technischer und Betriebsgeheimnisse, also gegen eine Art Konkurrenzmanöver erlassen worden, über die wohl in allen Industrien schon seit langem Klage geführt wird. Angesichts der erheblichen Wichtigkeit dieser Bestimmungen für weiteste Industriekreise dürfte es angebracht sein, dieselben einer näheren Erörterung zu unterziehen.

Technische Geheimnisse, besondere Herstellungsverfahren und Betriebsmethoden, spezielle Einrichtungen, Vorlagen, Vorschriften usw., spielen in allen Fabrikationszweigen eine mehr oder weniger wichtige Rolle. Jede renommierte Fabrik, jeder grössere industrielle Betrieb überhaupt, kennt und verwendet solche besonderen Fabrikations- oder Betriebsmethoden, die er in langjähriger praktischer Arbeit selbst gefunden hat und die sein Geheimnis sind. Zunächst besondere Herstellungsverfahren, die auf den Ausfall des Fabrikates von günstigem Einfluß sind. Innerhalb des allgemeinen Fabrikationsprozesses sind zahllose besondere Nuancen seitens des einzelnen Fabrikanten möglich, Nuancen, durch die besonders wertvolle Eigenschaften des Fabrikates nach irgend einer Richtung hin erzielt werden und die für die Qualität und Wert des Produktes von Bedeutung sind. In der Bearbeitung des Materials, in der besonderen Vorbereitung desselben, in den zahlreichen Operationen, die der Fabrikationsprozess erfordert, können die verschiedenartigsten besonderen Methoden zur Anwendung gelangen, die den Zweck verfolgen, das zu erzielende Produkt entweder besser oder billiger als das Konkurrenzprodukt herzustellen und ihm im Wettbewerb mit jenem so eine gewisse Überlegenheit zu geben. Nicht nur bei den mechanischen, sondern auch bei den chemischen Arbeitsprozessen sind solche besonderen Methoden möglich, hier sogar in ganz besonderem Maße, gleichviel ob es sich um einen Betrieb der speziellen chemischen Industrie handelt oder um einen solchen der mechanischen Industrien, bei deren Fabrikation jedoch auch chemische Verfahren, Rezepte usw. zur Anwendung kommen. Die besondere chemische Präparierung der Materialien, die Herstellung besonderer chemischer Reagentien, bestimmte Rezepte für irgend welche Zwecke sind hier vielfach Geheimnis eines oder einiger Fabrikanten, Geheimnisse, die auf die Absatzfähigkeit des Fabrikates von mehr oder weniger

Einfluß sind. Ganz besonders kommen solche Geheimnisse der mechanischen oder chemischen Fabrikation bei der Herstellung von Spezialmarken, Luxuswaren usw. in Betracht, wo das Herstellungsverfahren in seinen wichtigsten Punkten oftmals das Geheimnis eines einzigen oder einiger weniger Fabrikanten ist.

Ferner hat aber auch in den technischen Einrichtungen und den maschinellen Hilfsmitteln wohl jede renommierte Fabrik, jeder Betrieb, seine eignen Vorrichtungen und Besonderheiten mehr oder weniger eingreifender und wertvoller Natur. Jeder industrielle Arbeitsbetrieb gelangt im Laufe der Zeit zu Neuerungen und Verbesserungen in der Anwendung und Konstruktion der technischen und maschinellen Hilfsmittel, deren Erfolg in einer leichteren und zweckmäßigeren Arbeitsweise, in einer Ersparnis an Material, Arbeit und Betriebskosten oder ebenfalls in einer verbesserten Qualität des Produktes besteht. Bei dem zumeist vielgestaltigen und komplizierten technischen und maschinellen Einrichtungen der modernen Industrie ist dem rührigen und intelligenten Betriebschef oder Betriebsbesitzer immer Gelegenheit geboten, mehr oder weniger wichtige Neuerungen und Verbesserungen anzubringen und auf diese Weise die Rentabilität des Betriebes zu erhöhen. Sind doch bekanntermassen in fast allen Industrien die wichtigsten und wertvollsten technischen Erfindungen und Neuerungen in den Fabriken selbst, sei es seitens hier angestellter Betriebstechniker oder seitens der Betriebsbesitzer, gemacht worden. Auch Besonderheiten und Geheimnisse dieser Art sind für die Konkurrenzfähigkeit des Betriebes oftmals von grösserer Bedeutung. Endlich gehören zu den technischen Geheimnissen der Industriellen auch Zeichnungen, Modelle, Konstruktions- und sonstige Berechnungen, Vorlagen, Schablonen usw., die bei der Fabrikation als Unterlage dienen und die für den Wert oder die Marktgängigkeit der erzielten Leistungen oder Fabrikate oftmals von allergrösstem Einfluß sind.

Beschaffenheit und Güte und damit auch Absatzfähigkeit des Fabrikates, Ausfall, Ausführung und Wert der Waren oder Leistungen und endlich die Rentabilität, Leistungs- und Konkurrenzfähigkeit des Betriebes überhaupt beruhen immer mehr oder weniger auf den technischen und Fabrikations- — bzw. Betriebsgeheimnissen des einzelnen Industriellen. Denn um heute auf dem Markte konkurrenzfähig zu sein, genügt es nicht, dafs man ein bestimmtes Fabrikat herstellen kann, sondern dafs man dem Gebraucher

besondere Vorteile der Konkurrenz gegenüber bieten kann, sei es durch besondere Beschaffenheit und Güte des Fabrikates, sei es durch niedrigen Preis oder in sonstiger Weise. Solche Vorteile, die der einzelne Fabrikant zu bieten vermag und mit denen er sich der Konkurrenz gewachsen oder überlegen zeigt, sind immer im wesentlichen das Ergebnis der besonderen Art seines Betriebes und der hier vorhandenen technischen und Herstellungsmethoden. Es ist klar, daß daher jeder Industrielle auf unbedingter Geheimhaltung seiner Fabrikations- und Betriebsgeheimnisse bedacht ist, und das umso mehr, als solche technischen Geheimnisse ihrer Natur nach oftmals nicht unter Patentschutz gestellt werden können, die Geheimhaltung also der einzige Schutz derselben ist. Die Gepflogenheit wohl aller industriellen, wenigstens aller größeren Betriebe, Unbefugten jeglichen Zutritt zu den Fabrikräumen zu untersagen und Fremden solchen nur unter zuverlässiger Begleitung zu gestatten, hat hauptsächlich ihren Grund in der Sorge um die Geheimhaltung der Betriebs-einrichtungen und Fabrikationsmethoden.

Andererseits aber lassen es sich manche Elemente, die in der Wahl ihrer Konkurrenzmittel nicht wählerisch sind, sehr angelegen sein, sich auf Schleichwegen in den Besitz solcher technischen Geheimnisse eines erfolgreichen Konkurrenten zu setzen. Das geschieht oftmals, indem sie den fraglichen Konkurrenzbetrieb durch einen Beauftragten ausspionieren lassen, wozu sich besonders bei den Besichtigungen Gelegenheit bietet, die die größeren industriellen Werke von Zeit zu Zeit für wissenschaftliche Vereine oder sonstige Körperschaften, Pressevertreter usw. gestatten, wobei sich ein Spion leicht unter die Besucher mischen und sich in unauffälliger Weise über die vorhandenen Einrichtungen und Fabrikationsmethoden orientieren kann. Diese Praktiken haben dazu geführt, daß die Industriellen hinsichtlich der Besichtigungserlaubnis jetzt äußerst vorsichtig geworden sind und sich über die Persönlichkeit ihrer Besucher, besonders wenn diese Ausländer sind, vorher nach Möglichkeit zu vergewissern suchen, Engländern, Amerikanern und Japanern aber prinzipiell jeden Zutritt zu ihren Etablissements verbieten, wegen der vielfachen bösen Erfahrungen, die mit solchen Gästen gemacht worden sind. Ein anderes Mittel gewisser Gewerbetreibenden, um sich in den Besitz technischer und Betriebsgeheimnisse der Konkurrenz zu setzen, besteht in der Bestechung oder Fortengagierung von Angestellten der Konkurrenz, um diese zum Verrat der fraglichen Einrichtungen und Methoden zu veranlassen. Auch gegen diese Praktiken haben sich die Industriellen nach Möglichkeit zu schützen gesucht und

zwar durch ausgedehnte Anwendung der Konkurrenzklausel, die dem Angestellten bei Androhung einer Konventionalstrafe untersagt, nach seinem Austritt in einen Konkurrenzbetrieb einzutreten.

Alle Vorsichtsmaßregeln haben aber doch nicht vermocht, die Fabriken in ausreichender Weise gegen die unbefugte Benutzung oder gar Entwendung ihrer Betriebs- und Fabrikationsgeheimnisse zu schützen. Fälle dieser Art beschäftigen fast laufend die Kreise der Industriellen und führen ebenso auch oft zu gerichtlichen Prozessen, die jedoch angesichts der Mangelhaftigkeit der bisherigen Gesetzgebung nach dieser Richtung hin eine durchgreifende Wirkung nicht erzielen konnten. Denn bisher bestanden gesetzliche Bestimmungen gegen diese Art von Geschäftspraktiken so gut wie überhaupt nicht, weder in dem alten Gesetz über den unlauteren Wettbewerb vom 27. Mai 1896, das am ehesten prädestiniert gewesen wäre, hier einen Riegel vorzuschieben, noch an einer anderen Stelle der Gesetzgebung. Das Fehlen geeigneter gesetzlicher Bestimmungen gegen derartige Konkurrenzpraktiken ist wohl von allen Industriekreisen schon seit langem empfunden und in Eingaben, Petitionen und Resolutionen der gewerblichen Vereine und sonstigen Körperschaften schon oftmals zum Ausdruck gebracht worden.

Diesem Mangel ist nun und zwar zum ersten Male abgeholfen durch das am 1. Oktober dieses Jahres in Kraft getretene neue Gesetz zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs, in welchem ein Paragraph lediglich dem Schutze technischer und Herstellungsgeheimnisse gewidmet ist. Die diesbezügliche Bestimmung, nämlich § 18 des Gesetzes, lautet: „Mit Gefängnis bis zu einem Jahr und mit Geldstrafe bis zu fünftausend Mark oder mit einer dieser Strafen wird bestraft, wer die ihm im geschäftlichen Verkehr anvertrauten Vorlagen oder Vorschriften technischer Art, insbesondere Zeichnungen, Modelle, Schablonen, Schnitte, Rezepte, zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder an andere mitteilt.“ Diese Bestimmung umfaßt wohl alle Arten technischer Geheimnisse, seien es besondere Fabrikationsmethoden, besondere Betriebseinrichtungen, technische Anlagen, Zeichnungen, Berechnungen, Modelle usw., und sichert mit den erheblichen Strafen dem intelligenten Industriellen endlich den längst ersehnten gesetzlichen Schutz seines geistigen Eigentums in Gestalt seiner technischen Geheimnisse. Auf eine Strafe bis zu einem Jahr Gefängnis läßt es wohl selbst der skrupelloseste Konkurrent nicht gern ankommen, und Sache der gesamten Industrie, ihrer Vereine, Verbände

und sonstigen Körperschaften, muß es werden, die angeführten Bestimmungen mit allem Nachdruck und aller Rücksichtslosigkeit zur Anwendung zu bringen, um einem Konkurrenzunwesen ein Ende zu machen, das schon oftmals weitgehende Schädigung der reellen Industriellen angerichtet hat und unter dem die Angehörigen wohl aller gewerblichen Zweige gleichmäÙig zu leiden hatten.

Es muß anerkannt werden, daß die angeführten Bestimmungen sehr umfassend gehalten und in Fassung wie Strafmaß durchaus geeignet sind, eine wirkungsvolle und erfolgreiche Waffe gegen das geschilderte Unwesen zu werden. Aus der Fassung der angeführten Bestimmung ergibt sich ferner, daß die angedrohten Strafen aber nicht nur denjenigen treffen, der Fabrikations- oder Betriebsgeheimnisse eines anderen unbefugterweise anwendet, sondern auch denjenigen, der solche Geheimnisse einem andern mitteilt, also besonders Angestellten, die sich des Verrats technischer Geheimnisse ihres Arbeitgebers schuldig machen. Damit ist zugleich auch gesagt, daß der Angestellte auch nach seinem Austritt aus einem Betrieb die Pflicht der Verschwiegenheit über die Fabrikations- und Betriebsgeheimnisse hat, die er während der Zeit seiner Tätigkeit in dem Betriebe kennen zu lernen Gelegenheit hatte, ebenso daß ein Gewerbetreibender einen Angestellten nicht veranlassen darf, ihm derartige Geheimnisse des früheren Arbeitsgebers mitzuteilen.

Gegen den Verrat, die Entwendung und ebenso die unbefugte Benutzung allgemeiner Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse wendet sich § 17 des neuen Gesetzes und zwar mit denselben Strafbestimmungen wie in § 18. Unter diese allgemeinen Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse entfallen Kundenlisten, Preistarife, Zahlungskonventionen, Bezugsquellen, neue Projekte und alle sonstigen Formulierungen, die man Ursache hat, vor den Augen der Konkurrenz zu schützen und wie sie wohl in jedem industriellen Bureau oder Kontor eine Rolle spielen. Endlich sei noch darauf hingewiesen, daß in allen Fällen von Konkurrenzpraktiken, wie sie die angeführten und ebenso auch die sonstigen Bestimmungen des Gesetzes kennzeichnen, derjenige, der solche Praktiken betreibt, nicht nur den genannten Strafen verfällt, sondern auch dem durch ihn Geschädigten in vollem Umfange zum Schadenersatz verpflichtet ist.

Vielleicht dürfte es angebracht sein, an dieser Stelle kurz noch die übrigen Bestimmungen des neuen Gesetzes, soweit sie für die Industrie von Wichtigkeit sind, zu erwähnen. Allgemein zeigt sich das neue Gesetz von der ausgesprochenen Tendenz einer viel schärferen Stellungnahme gegen die zahllosen Arten und Praktiken unlauterer Konkurrenz

beherrscht, als es in dem Gesetz über den unlauteren Wettbewerb vom 27. Mai 1896 der Fall war, das sich in den zwölf Jahren seines Bestehens als völlig unzureichend erwiesen hat. Einerseits hat das neue Gesetz eine Reihe völlig neuer Bestimmungen aufgenommen gegen Konkurrenzpraktiken, gegen die bisher Strafbestimmungen überhaupt nicht vorhanden waren, andererseits hat es die Bestimmungen des alten Gesetzes, soweit es diese übernommen hat, in Fassung und Strafe ganz bedeutend verschärft. Zu den völlig neuen Bestimmungen des neuen Gesetzes gehören außer denjenigen, die sich gegen das sogenannte Schmiergelder-Unwesen richten. Dieses Unwesen, unter dem ebenfalls fast alle Industrien zu leiden haben, besteht darin, daß gewisse Fabrikanten die Angestellten solcher Firmen oder Handlungen, bei denen sie ihre Erzeugnisse abzusetzen oder einzuführen wünschen, durch Gewährung von Geschenken, Provisionen usw., sogenannte Schmiergelder, zu bestechen wissen, damit der Angestellte bei der maßgebenden Stelle darauf hinwirkt, daß die Offerte des betreffenden Schmierers berücksichtigt und ihm der Vorzug vor der Konkurrenz eingeräumt wird. Ein Angestellter, besonders ein solcher in Vertrauensstellung, hat ja unter Umständen auf die Vergebung von Aufträgen, die Auswahl der Lieferanten und ähnliche geschäftliche Maßnahmen einen weitgehenden Einfluß und kann willkürliche Bevorzugungen sehr wohl bewirken. Auf diese Weise wird aber der reelle Fabrikant, der derartige Praktiken unter seiner geschäftlichen Würde hält, außer Konkurrenz gesetzt. Auch gegen diese weitverbreitete und gefährliche Art unlauterer Konkurrenz gab es bisher gesetzliche Bestimmungen noch nicht, auch hier hat erst das neue Gesetz über den unlauteren Wettbewerb solche geschaffen und zwar in § 12, der mit denselben Strafen wie § 18 denjenigen Geschäftsmann bedroht, der im geschäftlichen Verkehr zu Zwecken des Wettbewerbs Angestellten oder Beauftragten eines geschäftlichen Betriebes Geschenke oder andere Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt, um durch unlauteres Verhalten des Angestellten beim Bezug von Waren oder gewerblichen Leistungen eine Bevorzugung für sich oder einen anderen zu erlangen; die gleiche Strafe trifft den Angestellten oder Beauftragten, der sich bestechen läßt, Geschenke oder andere Vorteile annimmt, sich versprechen läßt oder fordert, um einem anderen eine Bevorzugung im Wettbewerb zu verschaffen. Das für die Bestechung Erhaltene oder sein Wert ist überdies

dem Staat verfallen. — Auch diese Bestimmung dürfte sehr segensreiche Folgen für weite Kreise der Industrie haben, da sich in Zukunft so manche Geschäftsleute, die bisher in der Schmierung von Angestellten eine ebenso beliebte wie erfolgreiche Art des geschäftlichen Wettbewerbs sahen, sehr besinnen werden, ob sie sich den Gefahren eines solchen Mittels weiterhin aussetzen.

Ferner wendet sich das neue Gesetz in § 4 in scharfer und durchgreifender Weise gegen jede Art unwahrer, irreführender oder übertriebener Angaben zu Empfehlungszwecken über geschäftliche Verhältnisse irgend welcher Art, insbesondere über die Beschaffenheit, den Ursprung, die Herstellungsart oder die Preisbemessung von Waren oder gewerblichen Leistungen, über die Art des Bezuges oder die Bezugsquellen von Waren, über den Besitz von Auszeichnungen, über den Anlaß oder den Zweck des Verkaufs, über die Menge der Vorräte usw., also gegen die wohl verbreitetste, wenn auch nicht immer gefährlichste Art des unlauteren Wettbewerbs. Derartige Bestimmungen waren zwar auch in dem alten Gesetz vorhanden, doch liefs dieses durch die Art seiner Fassung zahlreiche Lücken und Hintertüren, die den Wert dieser Bestimmungen in zahllosen Fällen illusorisch machten, und außerdem hatte es für Vergehen dieser Art nur äußerst milde Strafbestimmungen, lediglich eine Geldstrafe bis zu 1500 Mark, vorgesehen. Das neue Gesetz geht nicht nur in der Bemessung der Geldstrafe weit über das alte Gesetz hinaus, indem es diese auf 5000 Mark erhöht hat, sondern es verfügt auch hier dieselbe erhebliche Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr Gefängnis. Diese weitgehende Strafverschärfung dürfte ein viel wirksameres Mittel gegen derartige Konkurrenzmanöver sein, während unter dem alten Gesetz sich so mancher Geschäftsmann ohne viel Bedenken über die Schranken des Gesetzes hinwegsetzte und die ange-

drohte Strafe mit in den Kauf nahm. Außerdem sind in dem neuen Gesetz die diesbezüglichen Bestimmungen viel schärfer und umfassender gehalten und räumen in anerkennenswerter Weise mit jeder Art Unwahrheit und Lüge in der Reklame, die den Anschein besonderer Güte oder Leistungsfähigkeit der empfohlenen Waren oder Leistungen oder besonderer Leistungsfähigkeit der empfehlenden Firma hervorrufen sollen, auf.

Endlich sei noch die sogenannte Generalklausel erwähnt, nämlich eine Sonderbestimmung, die in alle Fälle unlauteren Wettbewerbs, die in dem Gesetz noch nicht einzeln angeführt oder vorhergesehen sind, umfassen soll. Der Gesetzgeber hat diese Bestimmung als § 1 an die Spitze des ganzen Gesetzes gestellt und ihr folgenden Wortlaut gegeben: „Wer im geschäftlichen Verkehr zu Zwecken des Wettbewerbs Handlungen vornimmt, die gegen die guten Sitten verstossen, kann auf Unterlassung und Schadenersatz in Anspruch genommen werden.“ Mit dieser Bestimmung ist dem Richter ein ziemlicher Spielraum gegeben, auch alle solchen Fälle unlauteren Wettbewerbs zu fassen, die in dem Gesetz noch nicht einzeln angeführt oder vorhergesehen sind, womit Lücken und Hintertüren, die der Erfindungsgeist gerissener Geschäftsleute sonst doch immer wieder aushecken würde, von vornherein inhibiert sind.

Die angeführten Bestimmungen des neuen Gesetzes, speziell aber diejenigen über den Schutz technischer und Betriebsgeheimnisse, dürften für alle Industriezweige von gleichem Wert und durchaus geeignet sein, bei geschickter und energischer Handhabung bald eine erfreuliche Reform und Gesundung der Verhältnisse herbeizuführen und die reellen Industriellen von einer ganzen Reihe schwer schädigender Mißstände zu befreien. Sache der industriellen Vereine, Verbände und sonstiger Körperschaften sowie auch der Fachpresse muß es werden, die Bestimmungen des neuen Gesetzes zur wirkungsvollen und erfolgreichen Anwendung zu bringen.

## Arbeiterwohlfahrts-Fürsorge bei Cadbury in Bournville.

Wenn sich in Amerika ein Arbeitgeber zu einem System von Wohlfahrtseinrichtungen für seine Leute entschliesst, so ist es nicht ungewöhnlich, dass er einstellt, was man einen „Wohlfahrtsdirektor“ oder „Sozialsekretär“ zu nennen pflegt, auf welchem dann die Verantwortung für die betreffende Organisation und Leitung ruht. In England hat man dies Beispiel mehrfach nachgeahmt, und wie es scheint mit Erfolg. Es ergibt sich dabei eine vorteilhafte Vermittlung zwischen

Kapital und Arbeit, und eine Entlastung des Eigentümers oder Vorstandes auf einem Gebiet, das viel Zeit und Denken beansprucht.

Mag nun aber ein derartiger Beamter vorhanden sein oder nicht, so viel ist gewiss, dass, sofern nicht die Mitwirkung der Arbeitnehmer selbst offenherzig hinzugezogen wird, jedem Projekt zur Aufbesserung ihrer Lage der Misserfolg droht. Am besten gelingen wird derjenige Plan, bei welchem man die Leute in

bezug auf die betreffende soziale Einrichtung nicht nur völlig ihre Freiheit, sondern auch ihre Verantwortlichkeit fühlen lässt. Daraus folgt, dass der „Sozialsekretär“ in hohem Grade die Eigenschaften besitzen muss, sich das Vertrauen aller Beteiligten zu erwerben und zu erhalten — ist er ja doch der Repräsentant der Arbeitnehmer, aber zugleich auch der der Firma; es muss ein Mann von Takt und Diplomatie sein, und einer mit vielseitigen sozialen Talenten: Organisator, Sportenthusiast und Pädagog! Fehlt einem so Betrauten eine von diesen Eigenschaften, so kann sein Wirken leicht verhängnisvoll werden, nicht nur dem eigenen Werk, sondern der ganzen Bewegung. Man hat dies vor einigen Jahren in Amerika gesehen gelegentlich des Streiks bei der National Cash Register Company, den die grossartigste Arbeiterfürsorge nicht abgewendet hat, und noch bei anderen Werken, wo, wie bei dem genannten, anstatt den Geist freier Selbstbestimmung unter den Leuten zu wecken, man ihn zu unterdrücken versucht hatte. Niemals darf man den Arbeitnehmer den Eindruck gewinnen lassen, er sei etwas wie ein Gegenstand der Wohlthätigkeit und werde vom Prinzipal oder der Direktion bemuttert.

Man hat bei uns anlässlich der Gartenstadtfrage öfters von Bourneville gehört; dies ist ein liebliches Dörfchen unweit der enormen Fabrikstadt Birmingham, bestehend aus lauter einzelstehenden, ins Grün gebetteten Einfamilienhäusern (die ja übrigens in England die fast ausschliessliche Regel sind, mit Ausnahme nur ganz weniger Grossstädte; auf Schottland hingegen trifft das gleiche nicht zu), bewohnt von den Beamten und Meistern und dem grösseren Teil der Arbeiterschaft der nahen grossen Kakaofabrik der Brüder Cadbury, die das Dorf völlig neu gegründet haben. Es lässt sich denken, dass hier auch für die Wohlfahrts-einrichtungen in der weitesten Masse gesorgt wurde; trotzdem ist kein solcher „Wohlfahrtsdirektor“ oder „Sozialsekretär“ vorhanden, wohl aber eine Anzahl von Beamten, die sich in die Funktionen eines solchen teilen. Es sind hier eben wegen der vielfachen Verzweigungen des Sozialdienstes und der Grösse des Werkes Spezialisten nötig. Die Erfahrung damit erstreckt sich hier schon über eine lange Reihe von Jahren, und somit dürfte ein Überblick über das hier Geleistete von Wert sein für solche, die auf ähnlichen Pfaden wandeln wollen.

Dabei wird es vorteilhaft sein, eine Einteilung zu machen, und die Einrichtungen für Gesundheit, Erholung und Erziehung je getrennt zu besprechen.

**Gesundheitsfürsorge.** Unter diesem Titel eröffnen sich dem Arbeitgeber zwei verschiedene Felder der Betätigung: die für Erhaltung der Gesundheit der Leute, und die für Behandlung ihrer Leiden; Vorbeugung und Heilung. Blosser Befolgung der gesetzlichen hygienischen Fabrikvorschriften wird keinem Menschenfreund genügen. Was sich ihm sofort darbietet, ist die Beschaffung von Mahlzeiten für fernabwohnende Arbeiter; die Lieferung guten Obstes zu mässigen Preisen; die möglichste Beschränkung der Arbeitszeit. Für reine Luft wird er ausser durch Höhe und Geräumigkeit der Werkstätten noch durch besondere der Fabrikation entsprechende Mittel sorgen. So ist bei Cadbury in der Kistenmacherei überall Späne- und Staubabsaugung eingerichtet, und in der Karton-

macherei ein Luftabzug über jedem Leimtopf, sodass hier keine Spur von Leimgeruch herrscht. Die Frauen müssen weisse Leinenröcke tragen, und die Männer leinene Hemdhosen, sogenannte „overalls“ amerikanischer Art, überziehen, bei wöchentlicher Wechslung. Um Erkältungen vorzubeugen, verkauft die Firma billig treffliches Winterschuhzeug.

Für Weiterzahlung der Löhne in Krankheitsfällen besteht seit Jahren ein Fonds, zu dem die Arbeiter aber nicht beitragen. Ein approbierter Arzt ist Beamter des Werks und inspiziert jeden Morgen sowohl die sich dazu einfindenden arbeitsunfähigen Kranken, wie die leichten Fälle der bei der Arbeit Gebliebenen; dabei sind für die verschiedenen Abteilungen bestimmte Zeiten angesetzt, sodass überflüssiges Warten der Patienten vermieden wird. Eigentliche Unfälle werden natürlich besonders behandelt. Auch wegen der Arzneien entsteht den Patienten kein Zeitverlust, weil sie diese beim Fortgehen am Fabrikator ausgehändigt erhalten (in England ist es sehr üblich, dass der Arzt auch Apotheker ist und statt des Rezepts gleich die Medizin selbst übergibt!). Den Rest seiner Zeit verwendet der Arzt zum Besuch der Hauskranken, die mindestens einmal pro Woche aufgesucht werden. Bleibt ein Angestellter zwei Tage ohne Nachricht aus, so wird ihm zunächst eine Schwester geschickt, welcher der Arzt nötigenfalls nachfolgt. In bestimmten Fällen werden Stärkungsmittel und Erfrischungen geliefert. Ein starkes Samariterkorps ist überall verteilt, und ein Krankenwagen steht bereit für schwere Fälle.

Weitere Arbeit erwächst dem Arzt aus der Untersuchung, die sich jeder Neueintretende gefallen lassen muss. Die Schwestern beobachten die Reinlichkeit unter den Leuten und berichten darüber. Öfters finden Vorträge über hygienische Fragen und erste Hilfe statt, und der Arzt liefert Artikel dieser Art an die von dem Werk verlegte Monatsschrift.

Auch ein tüchtiger Zahnarzt widmet seine Kraft ausschliesslich dem Werk. Seine Konsultationen sind geregelt wie die des Arztes. Auch hier ist die Behandlung frei; nur für Arzneien und Füllungen besteht eine sehr mässige Taxe, und auch diese sind frei für junge Leute unter 15 Jahren.

**Erholungen.** Hier sind vor allem zu erwähnen zwei riesige Spielplätze dicht beim Werk, einer für Frauen, von 6 Hektar Fläche, und ein noch grösserer für Männer, versehen mit allen Vorkehrungen für Cricket, Fussball, Stockball (Hockey) und andere Spiele, sowie mit Luftbädern, Turnhalle und einem prächtigen Pavillon. Sehr weislich hat die Firma, nachdem sie den Arbeitern diese Zuwendungen gemacht hatte, die Verwaltung und Leitung ihnen selbst überlassen, ohne freilich ihr Interesse daran aufzugeben. Es haben sich zwei blühende Sportklubs gebildet, je für Männer und Mädchen; ein kleiner Mitgliedsbeitrag muss zwar gezahlt werden, aber es sei bei dieser Gelegenheit die Wahrnehmung vermerkt, dass Arbeiter am meisten das zu schätzen wissen, wozu sie etwas beigesteuert haben. Der Männerklub hält jährlich eine Versammlung ab, um Exekutiv- und Spielkomitees zu wählen. Ein erfahrener Sportsmann ist als Schriftwart angestellt. Es sind drei Cricket-, drei Fussball- und zwei Hockeyriegen da, nebst Kugelspiel- und Tennisabteilung, und die Mitgliedschaft gewährt zu allen diesen Zutritt, wie

auch zu dem Schwimmbad. Der Turnunterricht für Männer und Jungen findet alle Abende statt, und für Jungen unter 15 Jahren ist er obligatorisch, und zwar innerhalb der Arbeitszeit!

Der Mädchenklub steht allerdings mehr unter Werksverwaltung, die zwei ausgebildete Turnlehrerinnen angestellt hat; auch für die Mädchen unter 15 Jahren besteht der Turnzwang, mit dem Unterricht während der Arbeitszeit. Ausserdem treiben die Mädchen Cricket, Hockey, Netzbball, Tennis und schwedische Gymnastik. An Mädchen wie Knaben wird ferner Gärtnerunterricht erteilt und werden ihnen auf Wunsch aus einem Trakt nahe dem Werk Gärtchen zugewiesen.

Die erst kürzlich errichtete neue Badeanstalt, vornehmlich für die Mädchen bestimmt, gehört zu den grössten und schönsten in England. Cadburys haben richtig geschlossen, dass regelmässiges Baden und Schwimmen die Mädchen nicht nur kräftiger und gesünder machen, sondern auch ihre Reinlichkeitsinstinkte erhöhen werde, was bei der Art ihrer Beschäftigung ein wichtiger Punkt ist. Seit Eröffnung des Bades im letzten Sommer haben über 200 Mädchen darin Schwimmen gelernt. Das ganze Jahr hindurch wird allabendlich Unterricht erteilt; für Männer und Knaben früh am Morgen.

**Unterrichtswesen.** Die Bestrebungen auf diesem Gebiet haben mit einem Musikklub eingesetzt, der es zu einem vortrefflichen Orchester und einer preisgekrönten Blechmusiktruppe gebracht hat. Jedes Jahr werden eine Anzahl Konzerte veranstaltet, wo auch professionelle Künstler mitwirken. Das Entree von zwei Pence (nominell 20 Pf.) bewirkt, dass der 1000 Köpfe fassende Saal stets gefüllt ist. Der Klub besitzt auch eine Musikalien-Bibliothek.

Zu den bemerkenswertesten sozialen Schöpfungen der Cadburys gehört der Jünglingsverein, über den mehr zu sagen wäre, als hier der Platz erlaubt. Hier hat es sich ja den Begründern auch darum gehandelt, das Material zu veredeln, das voraussichtlich nach Jahren den Kern der Fabriktruppe bilden würde. Mit diesem Ziele wurde ein durchaus tüchtiger und wohlmeinender Pädagoge als Leiter des Vereins angenommen. Dieser besteht nun sieben Jahre und hat eine zahlreiche Mitgliedschaft. Er hat sein eigenes Haus mit Lesezimmer, Bibliothek, Spielzimmer, Vortragszimmer und einem kleinen Naturalienkabinett. Der Jahresbeitrag beläuft sich auf 1,50 Mk., die Altersgrenze ist 21 Jahre. Jedes Jahr veranstaltet der Verein eine zehntägige Ferienkolonie an der Seeküste, wozu sich durchschnittlich 100 Jungen einfinden, die sonst zu Hause bleiben müssten, denn sie könnten es sonst nicht für die 18 Mark haben, die es sie so kostet!

Für Angestellte über 21 Jahre besteht ein Kontoristenverein, der ebenfalls sein eigenes Haus hat, dessen Kosten für Heizung, Beleuchtung usw. die Firma trägt, während die Mitglieder nur für die Spielgerätschaften und die Zeitungen aufzukommen haben. Es ist ein Billard-, ein Lese- und ein Schreibzimmer vorhanden.

Für die Arbeiterschaft bestehen zwei Bibliotheken, je für Männer und Mädchen, für die ein kleiner Beitrag erhoben wird und die stark benutzt werden.

Um die Pflege der Photographie anzuregen, hat die Firma seinerzeit eine Dunkelkammer und verschiedene Apparate zur Verfügung gestellt, was zur Bildung

eines Photographierklubs führte, dem beide Geschlechter angehören und der monatliche Versammlungen mit Demonstrationen und Vorträgen abhält; auch finden Ausstellungen von Arbeiten mit Preisverteilung statt.

Jungen Leuten im Werk, die an den Birminghamer technischen Schulen Abendkurse besuchen, zahlt die Firma einen Teil der Gebühren bis zum Betrage von 7,50 Mk. pro Semester (die Gebühren sind immer nur ganz niedrig). Und dies beschränkt sich nicht nur auf technische Gegenstände, sondern auch auf Sprachen, Literatur, Geschichte, Musik usw. Es darf jeder zwei Fächer wählen, ein berufliches und eine Liebhaberei. Die Ergebnisse dieser Studien spielen eine Rolle bei Lohnregulierungen. Es werden aber auch am Werk selbst Kurse abgehalten, und zwar, ausser denen für Turnen und Schwimmen, auch für Kochen, Schneiderei, Blusennähen, Holzbearbeitung, Konditorei (das Werk ist eine Schokoladenfabrik!), Schuhlickerei, allgemeines Wissen und Gärtnerei.

**Allgemeines.** Eine Werkssparkasse nimmt von den Leuten Gelder bis zum Betrage von 400 Mark auf und verzinst sie mit 5 Prozent. Man hat erspriesslich gefunden, für jede Abteilung Kollektoren zu ernennen, die allwöchentlich den Leuten eine Einzahlung nahelegen. Doch geschieht dies vollkommen diskret. Zinseszins wird nur gewährt auf Beträge, soweit sie der Postsparkasse zugeführt werden konnten. Die Post erhebt selbst alljährlich die angesammelten Beträge in Höhe von vielen Zehntausenden Mark.

Das Werk gibt eine Monatsschrift heraus, die nicht etwa zur guten Hälfte ein Inseraten-Organ ist. Die Angestellten sind die Haupt-Mitarbeiter; die Ausstattung ist geschmackvoll und solide; die Illustrationen rühren grösstenteils von dem erwähnten photographischen Klub her; die Verteilung erfolgt gratis.

Es besteht eine Pensionskasse, der männliche Angestellte freiwillig beitreten können; die Pensionsberechtigung beginnt mit dem sechzigsten Jahre; Näheres darüber verlangt einen besonderen Bericht.

Um das Interesse eines jeden an seiner Arbeit zum Vorteil des Werkes zu erhöhen, sind überall Kästen zur Aufnahme von Verbesserungsvorschlägen angebracht. Es gehen pro Jahr durchschnittlich 6000 solche Vorschläge ein, und ein nicht geringer Teil davon gelangt zur Ausführung. Das System hat durchaus befriedigt; die Mitteilungen werden diskret behandelt und von einem Komitee geprüft, denen die Herkunft jener unbekannt bleibt.

Endlich sei noch einer besonderen Einrichtung gedacht, des sogenannten Werks-Komitees, das, von den Arbeitern aus den Meistern und Meisterinnen gewählt wird und die Funktion hat, der Direktion einen Teil der Sorge um die sozialen und allgemeinen Zustände des Werks abzunehmen. Unter seine Pflichten fällt auch die Erledigung der erwähnten Verbesserungsvorschläge. Seit dieses Komitee seine Wochensitzungen hält, ist eine merkliche Zunahme der Leistungsfähigkeit des Werks zu verzeichnen gewesen und wurde ein frischerer Geist des Zusammenarbeitens wahrgenommen.

Die Brüder Cadbury, die, wie hier ausgeführt wurde, so überaus warmen Anteil in dem Gedeihen der von ihnen Abhängigen zutage legen, sind mit Vergnügen bereit, anderen Firmen, die ähnliche Prinzipien adoptieren wollen, auf Wunsch mit detaillierten Angaben zu dienen.

(Nach „Progress“.) B. E.



## Verschiedenes.

### **Ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt.**

In der „Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt“ zu Charlottenburg fand am 3. d. Mts. eine Vorführung der runden Sicherheitsmesserwelle „System Carstens“ in der Spezialausführung für kombinierte Abricht- und Dickenhobelmaschinen statt.

Diese Vorführung, welcher eine grosse Anzahl Herren aus dem Dienste der Gewerbeinspektion und Beamte der Berufsgenossenschaften, wie auch Holzindustrielle beiwohnten, wurde von Herrn Carstens aus Nürnberg selbst geleitet. Sie erbrachte in einwandfreier Weise den Beweis dafür, dass die Anbringung der in Abricht- und Dickenhobelmaschinen bereits sehr gut eingeführten runden Sicherheitsmesserwelle „System Carstens“ auch bei kombinierten Abricht- und Dickenhobelmaschinen in dieser Spezialausführung irgend welche Arbeitsbeeinflussung nicht hervorruft. Durch Verwendung von einfachen speziellen Spangleit- und Auswurfvorrichtungen wurde ein Spänetransport und -Auswurf in gleicher Weise wie bei Vierkant-Messerwellen erzielt.

Die gleiche Welle war auch zum Kehlen eingerichtet und es wurden mit ihr Kehlarbeiten ausgeführt. Die Anbringung der Kehlmesser erforderte nicht mehr Zeit, als bei Vierkantwellen.

### **Über den neuesten Stand der Unfallverhütung bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften.**

In No. 12 der „Mbl. f. A.-V.“, III. Jahrgang, ist die Unfallverhütung bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften behandelt worden. Neben den 66 gewerblichen Berufsgenossenschaften bestehen im Deutschen Reich 48 landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften, von denen 30 der Aufsicht des Reichs-Versicherungsamts unterstellt sind. Bei den übrigen 18 Berufsgenossenschaften ist die Aufsichtsbehörde das zuständige Landes-Versicherungsamt. Fast sämtliche dem Reichs-Versicherungsamt unterstehenden Berufsgenossenschaften haben für alle Betriebszweige der Land- und Forstwirtschaft Unfallverhütungsvorschriften, sei es zusammengefasst oder für die einzelnen Betriebsarten getrennt erlassen. Auch die hier noch rückständige Westpreussische landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft wird schon in nächster Zeit über den Erlass der noch fehlenden Vorschriften für die Forstwirtschaft und für forstwirtschaftliche Nebenbetriebe beschliessen. Von den dem Reichs-Versicherungsamt nicht unterstellten 18 Berufsgenossenschaften haben 5 noch keine Unfallverhütungsvorschriften erlassen. Es sind dies die 4 württembergischen und die mecklenburgisch-schwerinsche landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft. Bei fast allen Berufsgenossenschaften sind zuerst Unfallverhütungsvorschriften für den gefährlichsten Betriebszweig der Landwirtschaft, für das Umgehen mit landwirtschaftlichen Maschinen, erlassen worden. Darauf sind Vorschriften für landwirtschaftliche Nebenbetriebe gefolgt, die in der Hauptsache Bestimmungen für Brennereien, Molkereien, Stärkebereitungsbetriebe, Ziegeleien, Gräbereien, Torfgewinnungsbetriebe, Kalkbrennereien, Kalköfen, Steinbrüche, Mahl- und Öl-

mühlen, Brauereien sowie Mälzereien enthalten. Erst später, und zwar zumeist nach den in den Konferenzen der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften festgestellten Normal-Unfallverhütungsvorschriften haben die Berufsgenossenschaften sich zum Erlasse weiterer Vorschriften entschlossen. Es entstanden Bestimmungen für Geräte und Sprengmittel, Vieh- und Fuhrwerkshaltung sowie bauliche Einrichtungen. In jüngster Zeit sind noch Vorschriften für die Forstwirtschaft und für forstwirtschaftliche Nebenbetriebe hinzugetreten.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass der Erlass von Unfallverhütungsvorschriften ohne ausreichende Kontrolle ihrer Befolgung mehr oder weniger wirkungslos ist. An einer durchgreifenden Überwachung der Durchführung bestehender Unfallverhütungsvorschriften mangelt es zur Zeit noch für den grössten Teil der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften. Denn während bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften am 1. Januar 1910 321 technische Aufsichtsbeamte angestellt waren, betrug die Zahl für das Gebiet der 48 landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften insgesamt nur 38. Diese verteilen sich auf 21 Berufsgenossenschaften, während die übrigen 27 überhaupt keinen technischen Aufsichtsbeamten angestellt haben. Von den dem Reichs-Versicherungsamt unterstehenden 30 Berufsgenossenschaften beschäftigten am 1. Januar 1910 12 Berufsgenossenschaften zusammen 27 Beamte. Welch reiches Betätigungsfeld für eine grössere Zahl landwirtschaftlicher technischer Aufsichtsbeamten vorhanden ist, geht daraus hervor, dass von den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften im Jahre 1908 61 609 Betriebsunfälle erstmalig entschädigt worden sind, von denen ein erheblicher Teil durch das Fehlen von Schutzeinrichtungen und durch mangelhafte Betriebseinrichtungen entstanden ist. Diese Zahlen ergeben auch, wie die Überwachung der Betriebe in engstem Zusammenhange mit der Höhe der Rentenlast der Berufsgenossenschaft steht, und wie wirksame Massnahmen der Berufsgenossenschaften zur Betriebsüberwachung sich nicht bloss im Interesse der Versicherten durch Verhütung von Unfällen, sondern auch zum Vortheile der Berufsgenossenschaften durch Abnahme der Unfallkosten belohnt machen.

Bei manchen Berufsgenossenschaften werden Vertrauensmänner, Mitglieder des Genossenschaftsvorstandes, Gendarmen, Amtsdienner, Brandschutzbeamte Brandschaukommissionen u. dergl. zur Betriebsüberwachung herangezogen. Sie werden teils zur erstmaligen Betriebsbesichtigung, teils zur Nachkontrolle der Beseitigung der bei der ersten Revision ermittelten Verstösse gegen die Unfallverhütungsvorschriften verwendet.

Ob mit dieser Art der Überwachung den Anforderungen des L.U.V.G. auf die Dauer genügt wird, erscheint zweifelhaft. Denn die Bestrebungen der Unfallverhütung dürfen sich nicht auf die Ermittlung vorschriftswidriger Tatbestände beschränken, sondern erfordern eine fortgesetzte Belehrung und Beratung der Unternehmer sowie andauernde technische Prüfung vorhandener und neuer Schutzvorkehrungen auf ihre Zweckmässigkeit, Einfachheit und Billigkeit.

(Monatsblätter f. Arbeiterversicherung.)

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

13. 1. 10.

Fliegendes Gerüst, insbesondere für Fensterbrüstungen. — Hans Martens u. Wilhelm Schulz, Oldenburg. — 37 e. M. 34298 — 14. 2. 08.

Klemmschloss für mehrteilige Stützen aus Profileisen oder Holz. — Fa. Fritz Voss, Cöln-Ehrenfeld. — 37 e. V. 8541 — 15. 5. 09.

Vorrichtung zum Anzeigen von Gasaustritt aus Leitungen. — Paul Georg Fischer, Stuttgart, Hohenheimerstrasse 30. — 74 b. F. 27059 — 16. 2. 09.

17. 1. 10.

Vorrichtung zum selbsttätigen Stillsetzen von Kastenmangeln mit Kettenzug nach einer bestimmten Anzahl von Hüben. — Carl Steger, Merseburg a. S. — 8 d. St. 18454 — 5. 11. 08.

Einrichtung zum Absaugen der Gase aus den Kammern liegender Koksöfen. — Robert Müller, Essen, Ruhr, Kaupenstr. 46—48. — 10 a. M. 34562 — 16. 3. 08.

Pressvorrichtung für Papierbeschneidemaschinen. — Fa. Karl Krause, Leipzig-Anger-Crottendorf. — 11 b. K. 39064 — 28. 10. 08.

Vorrichtung zum Ab- und Ausblasen von Dampfkesselröhren u. dgl. — Hugo Szamatolski, Berlin, Holsteiner Ufer 7 a. — 13 e. S. 28880 — 26. 4. 09.

Eiserne Schutzrohrleitung für elektrische Kabel. — Fa. Ludwig Labischin, Lichtenberg-Berlin. — 21 c. L. 27152 — 2. 12. 08.

20. 1. 10.

Berieselungsvorrichtung in Bergwerken. — Wilhelm Trenkel, Bochum, Constantinstrasse 2. — 5 d. T. 13698 — 15. 12. 08.

Vorrichtung zum schnellen Heben der Druckwalze von Muldenpressen. — Fa. Paul Klug, Crimmitschau i. S. — 8 b. K. 41458 — 2. 7. 09.

Antrieb für den Walzenwagen von Tiegeldruckpressen. — Kamenzer Maschinenfabrik Gebr. Heidsieck, Kamenz i. S. — 15 d. K. 41621 — 17. 7. 09.

Vorrichtung zur Sicherung von Entstaubungs- oder Staubsammelanlagen gegen Explosion. — Fa. W. F. L. Beth, Lübeck. — 50 e. B. 54896 — 23. 11. 07.

24. 1. 10.

Vorrichtung zur Aufrechterhaltung des Wasserstandes in Dampfkesseln; Zus. z. Pat. 216920. — Karl Reubold, Hannover-Linden, Deisterstr. 34. — 13 b. R. 28684. — 12. 6. 09.

Andrehkurbel für Explosionsmotoren. — Pflüger & Steinert, Esslingen a. N. — 46 c. P. 23264 — 18. 6. 09.

Verfahren zum Entlüften von Wasser. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — 85 b. A. 16792 — 24. 2. 09.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen, bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

17. 1. 10.

Sicherheits-Ausrückvorrichtung an Walkmaschinen. — H. Krantz, Aachen, Jülicherstrasse. — 8 a. 405298.

Trocken- und Schutzvorrichtung an Muldenbügelmaschinen. — Frieda Michaelis, geb. Obermeyer, München, Ainmillerstr. 13. — 8 d. 405427.

Handschutzeinrichtung an Förderwagen. — Henschel & Sohn Abteilung Henrichshütte, Henrichshütte b. Hattingen a. Ruhr. — 20 c. 405157.

Verstellbarer Schutzbügel gegen Abstürzen von Bockleitern. — Reinhold Nelle, Leutzsch b. Leipzig. — 34 l. 405406.

Sicherheitsboden für Paternosteraufzüge. — Friedrich Kehrhahn, Hamburg, Raboisen 5—13. — 35 a. 405534.

Zubringer für selbsttätige Einlegevorrichtungen an Dreschmaschinen. — Carl Geringhoff, Ahlen i. W. — 45 e. 404885.

In die Riemenrichtung einstellbare gleichachsig zur Riemscheibenwelle drehbar gelagerte Schutzhaube für Antriebscheiben von Arbeitsmaschinen. — Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. — 47 a. 405344.

Knochenmühle mit von einem Gehäuse umgebener Messerscheibe. — Webstuhl- und Maschinenfabrik Gebr. Heinrich, Elsterwerda, Prov. Sachsen. — 50 c. 404893.

An Leitern anzubringende Vorrichtung, um das Ausgleiten zu verhindern. — Johann Klinge, Hannover, Cellerstrasse 129. — 61 a. 405595.

Vorrichtung zur staubfreien Entleerung von Müll-eimern. — Paul Hardwiger, Berlin, Nollendorfstr. 26. — 81 d. 405457.

24. 1. 10.

Sicherheitsvorrichtung an Bügeleisen für flüssige Brennstoffe. — Ernst Bodenberger, Leipzig-Stötteritz, Eichstädterstr. 33. — 8 d. 406137.

Bahre für den Krankentransport mit Federung. — Deutsche Turn- und Feuerwehr-Geräte-Fabrik Hans Herres & Co., Hagen i. W. — 30 e. 405659.

Schutzvorrichtung für Blechwalzen. — Otto Trapp, Lüdenscheid. — 47 a. 405644.

Schutzvorrichtung für Pressen. — Fa. H. W. Schmidt, Döbeln i. S. — 47 a. 406011.

Vorrichtung zum Anzeigen von Gasansammlungen. — Gasschutz Ges. m. b. H., Düsseldorf. — 74 b. 405824.

### Eingetragene Gebrauchsmuster.

#### Deutschland.

**Einlegevorrichtung an Dampfdreschmaschinen.** Ausgeführt von der Maschinenfabrik B. Holthaus, Akt.-Ges. Dinklage, Oldenb. D. R. G. M. 391672.

Mit der neuen Einrichtung soll durch einfaches Umlegen des Einlegebrettes und Körnerfanges ein Einlegen des Dreschgutes von der einen oder anderen Seite ermöglicht werden. Zu diesem Zwecke ist, wie Fig. 18 zeigt, das Einlegebrett a um den an der Schere b befindlichen Punkt c drehbar angeordnet und kann ganz nach

Belieben eingestellt werden. Die nötige Versteifung wird durch angeschraubte Flacheisenstreben erzielt. Die Schere kann durch Schrauben beliebig verstellt und somit auch dem Einlegebrett die jeweils gewünschte schräge Richtung

tafel der Schachtzugang in seiner ganzen Breite abgeschlossen wird. Unterhalb der Blechtafel wird der Verschluss des Schachtzuges durch eine aus Holz bestehende Platte 6 bewirkt, welche sich in den Falzen der

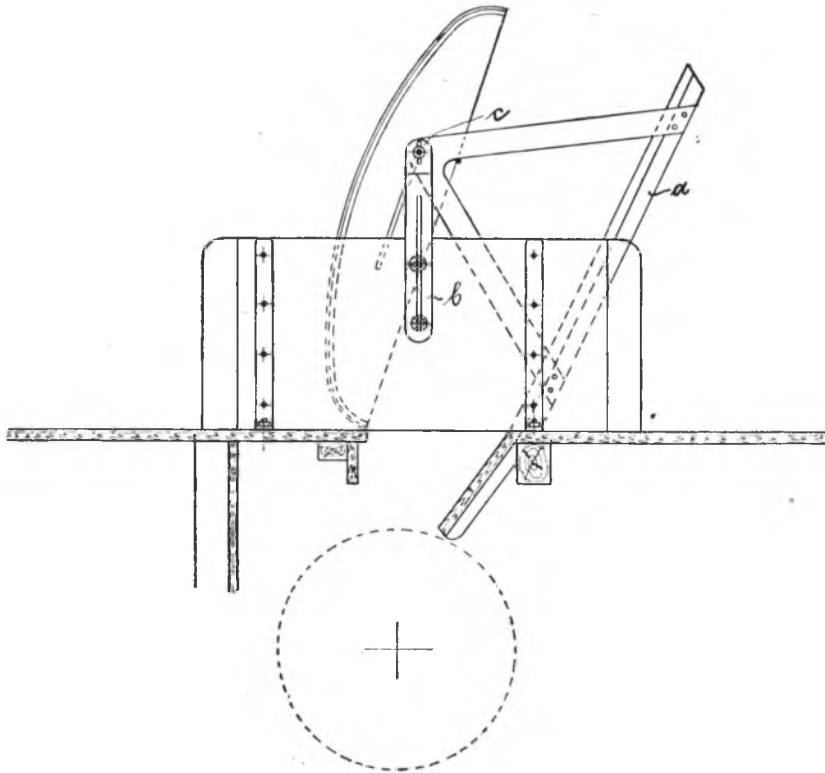


Fig. 18.

gegeben werden. Körnerfang und Einlegebrett werden durch Flügelschrauben zusammengehalten und können nach dem Dreschen durch einfaches Herausnehmen der Schrauben zum Abdecken der Einlegeöffnung benutzt werden. Die Seitenwände sind ebenfalls abnehmbar und werden durch abgeschraubte Blattstücke, welche an ihren unteren Enden einen Winkel zum Anschrauben an dem Maschinengestelle tragen, befestigt.

G.

**Kl. 35 a. 216 670. Zusammenschiebbare Schutzwand für Paternosteraufzüge.** — J. G. Schelter & Giesecke Leipzig.

Die bei Paternosteraufzügen am häufigsten auftretenden Unfälle werden dadurch herbeigeführt, dass Personen die Abdeckungen der Fahrzelle zu betreten versuchen. Um dies zu verhüten, ist die neue Einrichtung derart ausgebildet, dass in der Fahrbahn liegende Gegenstände selbsttätig zurückgeschoben werden und vollkommen aus dem Bereiche des Zellenbodens kommen.

Bei der in Fig. 19 dargestellten Ausführungsform ist der vordere Teil des Zellenbodens in üblicher Weise als scharnierartig mit diesem verbundene Platte 2 ausgebildet, welche lose auf dem Bodenrahmen des Zellengerüsts aufliegt. An der Vorderkante dieser Platte sind, und zwar an ihrer unteren Fläche, zwei U-Eisen, mit den offenen Seiten einander zugekehrt, drehbar befestigt, welche durch eine Blechtafel 5 mit einander verbunden sind. Die Entfernung der beiden U-Eisen ist grösser als die lichte Breite der Schachtzugänge, sodass also durch die Blech-

beiden U-Eisen leicht beweglich führt. Die Holztafel ist durch geeignete Anschläge am Herausfallen gehindert und ausserdem noch an einem Lenker 7 angehängt, welcher seinen Drehpunkt im Tragrahmen der Fahrzelle hat. Die Blechtafel ist an ihrer unteren Kante ein wenig nach innen gebogen, sodass sie hier ganz dicht auf der hinter

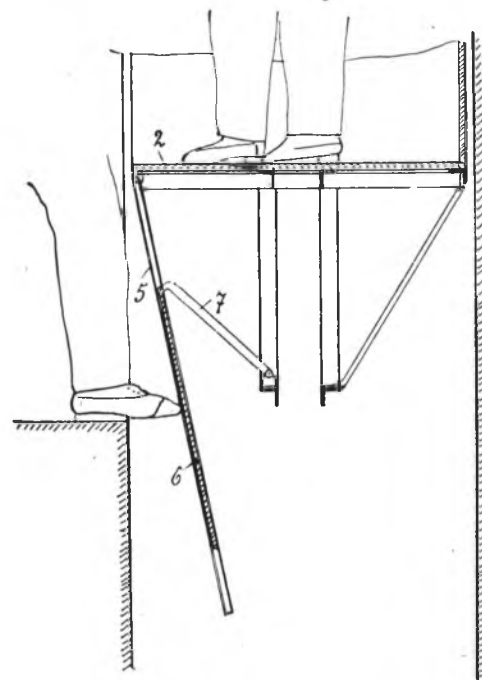


Fig. 19.

ihr liegenden Holztafel aufliegt. Findet nun die niedergehende Fahrzelle einen Widerstand, so bewirkt dieser, dass sich die Holztafel hebt, während die Fahrzelle sich weiter nach unten bewegt. Durch diese Hubbewegung der Holzplatte wird aber zugleich mittels des Lenkers der ganze U-Eisenrahmen mit der Blechtafel nach rückwärts gezogen und bildet so mit der Tafel eine bis zur Anschlussstelle des Rahmens an den Zellenboden ununterbrochene Fläche, wodurch ein in der Fahrbahn liegender Gegenstand mit Sicherheit zurückgeschoben wird, selbst wenn die Klappe 2 infolge von Belastung oder aus sonst einem Grunde vollkommen unbeweglich stehen bleiben sollte. Ein in die Fahrbahn ragender Fuss trifft also mit keinerlei vorstehenden Teilen des Zellenbodens zusammen, sondern muss zurückgeschoben werden, bis der Boden der Fahrstelle mit der Zugangsschwelle in gleicher Höhe steht.

### Literatur.

**Monatsblätter für Arbeiterversicherung.** Herausgegeben von Mitgliedern des Reichs-Versicherungsamts. IV. Jahrgang. Berlin, den 15. Januar 1910. Nr. 1.

Inhalt: I. Unfallversicherung: Die Fristen bei anderweiter Festsetzung der Unfallrenten. Über den neuesten Stand der Unfallverhütung bei den landwirtschaftlichen B.G.en. — II. Invalidenversicherung: Die Heilbehandlung in den eigenen Heilstätten der Versicherungsträger. Versicherungspflicht einer Damenkapelle. — III. Krankenversicherung: Die Bedeutung des Grundbetrags für die Bemessung der Kassenleistungen. — IV. Verschiedenes: Vorträge im R.V.A. über ärztliche Fragen.

**Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben, Ursachen und Bekämpfung,** VII. Teil. A. Bericht über die Erhebung in Buch-, Steindruckereien usw. und in Schriftgiessereien. B. Protokoll über die Expertise betr. die Buch- und Steindruckereien usw. und die Schriftgiessereien. Wien 1909. Alfred Hölder.

Der vorliegende 7. Teil der vom Arbeitsstatistischen Amt des Handels-Ministeriums in Wien herausgegebenen Publikation über „Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben“ enthält den Bericht über die Ergebnisse der von dem genannten Amt gepflognen Erhebungen und Studien über die Frage der Bleivergiftung in Buch-, Steindruckereien usw. und in Schriftgiessereien sowie das Protokoll der am 1. und 2. Juni 1908 durchgeführten Enquête, an welcher Vertreter der Unternehmer und Arbeiter der in Betracht kommenden Gewerbe, ferner Fachleute auf dem Gebiete der Hygiene, Techniker und Chemiker teilnahmen.

Wie die vorangegangenen enthält auch der vorliegende Bericht ein reichhaltiges Material über die in Rede stehenden Betriebe. Dem Abschnitt A sind die in Norwegen, in Deutschland, in der Schweiz und in Dänemark

bestehenden auf diese Betriebe bezüglichen gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen beigelegt.

(Hygienische Rundschau.)

### Sprechsaal.

Nach § 134 b der Gewerbeordnung müssen sämtliche Strafgeelder zum Besten der Arbeiter verwendet werden. Obgleich vorstehende Bestimmung irgend einen Zweifel gar nicht zulässt, so soll doch vor einigen Jahren eine Gerichtsentscheidung veröffentlicht worden sein, wonach ein Fabrikant sich dagegen aufgelehnt und die Strafgeelder für sich beansprucht hat. In Frage kommen Strafen, die für Zuspätkommen oder Fernbleiben von der Arbeit laut der Arbeitsordnung festgesetzt sind. Der betr. Fabrikant ging von der ganz richtigen Voraussetzung aus, dass ihm durch die Arbeitsversäumnis seiner Arbeiter nicht allein ein Schaden durch verminderte Produktion entstehe, sondern durch Nichtausnutzung der vorhandenen Betriebsmittel, vergebliche Ausgaben für Beleuchtung, Heizung etc. etc. der Verlust noch grösser würde. Er beanspruchte deshalb die Strafgeelder als Entschädigung für die erlittenen Verluste und erstritt auch ein obsiegendes Urteil. Falls den Lesern der Sozial-Technik diese Entscheidung bekannt ist, wird um freundliche Mitteilung an die Schriftleitung gebeten.

### Zur Anfrage im 3. Heft d. J.

1. Die Firma *Gustav Schönfelder* (Inh. Ingenieur R. Beier), älteste Brückenwagenfabrik Schlesiens, in Breslau VI Westendstrasse 23. teilt mit, dass sie Zentesimalwagen für Eisenbahnfahrzeuge und Lastfuhrwerke mit Vorrichtungen zur Verhütung des Schlagens der Kurbeln seit Jahren baue, und dass diese sich vorzüglich bewähren.

2. Zu derselben Anfrage hat die Firma *Jean Schottböfer*, Wagen- und Maschinenfabrik in Schifferstadt (Rheinpfalz) die Auskunft eingesandt, dass sie die Fabrikation der fraglichen Wagen als Hauptspezialität betreibt. Diese Wagen sind mit sicher wirkenden Bremsvorrichtungen versehen, welche das Zurückschlagen der Kurbel beim Entlasten der Wage verhindern.

### Verein deutscher Revisions-Ingenieure.

Wie alljährlich soll auch in diesem Jahre eine Gesellige Vereinigung der Berliner Mitglieder des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure den Abschluss des Wintersemesters bilden und zwar am

Sonnabend, den 12. März, abends 8 Uhr in der Ratsstube des Restaurant Kaiserkeller, Friedrichstrasse. Der Preis der Teilnehmerkarte, die für das Essen in Zahlung gegeben wird, beträgt 5 Mark.

Anmeldungen von Mitgliedern und Gästen, die sehr willkommen sind, nimmt der Unterzeichnete entgegen.

Der Vorsitzende

Gary.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

1. März 1910.

5. Heft

## ==== Inhalt. ====

Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen. Von Dipl. Ing. Pradel. (Schluss.)  
Die Stellung der technischen Aufsichtsbeamten zu dem Entwurf der Reichsversicherungsordnung. Vortrag, gehalten von Dr. Trzeciok auf der 16. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisionsingenieure.  
Sicherheits-Präzisionsschlitz- und Zapfenscheiben System Rüdiger.

Bericht über die XVI. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisionsingenieure in Freiburg i. B. vom 1. bis 3. Oktober 1909. (Schluss.)  
Verschiedenes: Der Russe in der Technik. — Haftung des Hauseigentümers für den Unfall einer Passantin auf dem Bürgersteig.  
Patente und Gebrauchsmuster.  
Literatur. — Sprechsaal.

## Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen.

Von Dipl. Ing. Pradel.

(Schluss.)

Feuerungen mit künstlichem Zuge. Die Bezeichnung „künstlicher Zug“ ist im Gegensatz gedacht zum „natürlichen Zuge“, worunter der übliche Schornsteinzug verstanden ist. In Wirklichkeit ist auch der Schornsteinzug ein künstlicher Zug, da er ja durch künstliche Hilfsmittel, eben den Schornstein, erzeugt wird. Da der Schornstein an den letzten Heizzug durch den Fuchs angeschlossen ist, wirkt er rückwärts saugend auf die Heizzüge, den Feuerraum und die Lufteinlässe. Infolge des sich daraus ergebenden Unterdruckes im Innern einer Feuerungsanlage wird leicht auch falsche Luft durch Risse im Mauerwerk eingeblasen, die meist nicht mehr zur Verbrennung gelangt und die Heizwirkung der Gase herabsetzt. Diesen Verlusten lässt sich ebenso wie den Ausstrahlungsverlusten durch sachgemäße Ausführung der Einmauerung wesentlich vorbeugen. Stärker ins Gewicht fällt die Wärmeenergie, die der Schornstein braucht, um saugend zu wirken. In der Regel verlassen die Heizgase die Heizzüge mit Temperaturen von fast 300 Grad Celsius, da nur dann eine regelmässige Zugwirkung des Schornsteins auch bei forciertem Betriebe gewährleistet ist. Diesen hohen Verlustziffern bei Schornsteinzug steht nur entgegen, dass die Zugerzeugung durch den Schornstein anscheinend keine eigentlichen Betriebskosten verursacht und dass es mit der Erhaltung des Schornsteines sein Bewenden hat. Dass diese überlieferte Anschauung tatsächlich unrichtig ist, liegt klar zutage, weil eben jene mit den Abgasen verloren ge-

hende Wärme dem Schornstein als Betriebskraft anzurechnen ist.

Der Ersatz des Schornsteinzuges, d. h. die Erzeugung des Zuges durch künstliche mechanische Mittel geschieht auf zweierlei Weise. Entweder drückt man die Verbrennungsluft in die Feuerung — Unterwindfeuerung — oder man saugt in gleicher Weise, wie es beim Schornstein geschieht, die Heizgase aus dem letzten Heizzuge ab — Saugzugfeuerung. Unterwindfeuerungen werden schon seit langen Jahren gebaut und finden in den verschiedensten Industrien Verwendung. Sie eignen sich besonders, um minderwertigen Brennstoff wie Koksabfall, Kleinkohle und dergl. noch nutzbringend zu verbrennen. Die Unterdrucksetzung der Verbrennungsluft kann durch einen Ventilator oder ein Gebläse — Strahlsauger — erfolgen, doch wird schon eine Beschleunigung der eingeführten Luft hervorgebracht, wenn unter dem Rost ein Dampfrohrsystem mit verteilten Austrittsdüsen eingebaut wird. Eine solche Dampfkesselfeuerung wird unter dem Namen „Universal- und Sparfeuerung“ von Müller & Korte gebaut, um minderwertige Brennstoffe, wie Koksgries von Gasanstalten oder die sogen. Rauchkammerlösche von Lokomotiven rauchlos und nutzbringend zu verbrennen. So werden z. B. viele Dampfkessel der Berliner städtischen Werke mit Koksgries (Koksasche) aus den städtischen Gasanstalten in der vorbeschriebenen Weise befeuert. Die Universal- und Sparfeuerung arbeitet mit Schornsteinzug und findet

für Kessel mit geringerer Dampfleistung Anwendung. Für hohe Dampfleistungen betreibt Müller & Korte die Sparfeuerung unabhängig vom Schornsteinzuge mit Unterwind, der durch ein Dampfstrahlgebläse erzeugt und unter den Rost geführt wird. Besonders gute Erfahrungen mit Unterwindfeuerungen besitzt Gebr. Körting Akt.-Ges., deren Unterwindgebläse seit Jahren bekannt und anerkannt sind.

Die Anwendung der Lawschen Schürmethode für Unterwindfeuerungen ermöglicht in zweckmässiger Weise die Hydro-Wirbel-Feuerung, die seit einigen Jahren von der Gesellschaft für industrielle Feuerungsanlagen, Berlin, gebaut wird. Figuren 20 und 21 geben wiederum einen Längs- und Querschnitt durch einen mit jener Feuerung ausgerüsteten Flammrohrkessel. Der vordere zur Aufnahme des

bleibt und ein Flammenwirbel entsteht. Durch diesen überschüssige, vorgewärmte Luft enthaltenden Flammenwirbel müssen die Destillationsgase hindurchströmen und verbrennen dabei. Die Befeuchtung der Luft bewirkt wie bekannt eine Kühlung der Roststäbe und verhindert die Bildung festhaftender Schlacken.

In der Regel arbeiten die Unterwindfeuerungen mit Schornsteinzug, doch sind sie insofern von ihm unabhängig, als sie eine Forcierung des Betriebes über die Leistung des Schornsteines hinaus möglich machen. Vollständig entbehrlich machen den Schornstein die sogen. Saugzugfeuerungen, bei denen die Abgase mechanisch abgesaugt werden. Die Vorschläge in dieser Richtung datieren schon sehr weit zurück, doch werden erst seit einigen Jahren betriebsfähige Saugzugfeuerungen von der Gesellschaft für

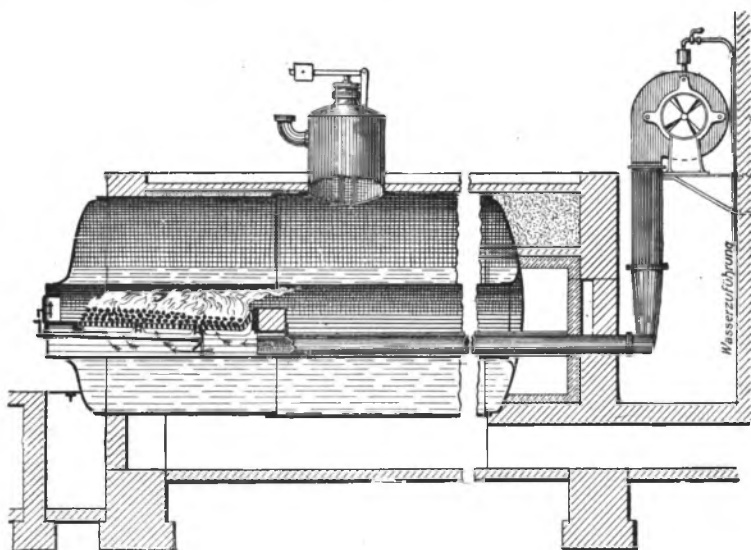


Fig. 20.

Hydrowirbelfeuerung der Gesellschaft für industrielle Feuerungsanlagen, Berlin.

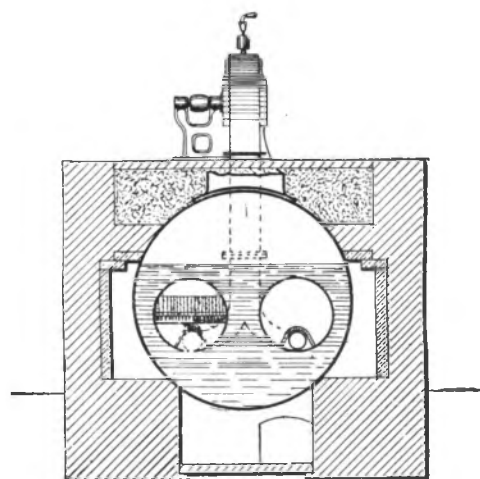


Fig. 21.

frischen Brennstoffes bestimmte Rost besitzt sehr feine Spalten, aber eine grosse, freie Rostfläche. Der anschliessende hintere Rost ist mit kleinen, schräg nach vorn zeigenden düsenartigen Öffnungen ausgerüstet. Der Aschenraum, welcher vorn am Kessel dicht geschlossen ist, wird durch eine am Anfang der letzten Rostlage eingebaute senkrechte Scheidewand in zwei ungleiche Kammern geteilt, eine grössere vorn und eine kleinere hinten. In der Scheidewand befindet sich eine regelbare Öffnung. In die hintere Kammer wird mittels einer durch das Flammrohr geführten Luftrohrleitung durch ein Niederdruckgebläse, den Hydro-Ventilator, angefeuchtete und erwärmte Luft eingeführt. Ein Teil des Unterwindes gelangt in die vordere Kammer und zu dem frischen Brennstoff, der dadurch langsam entgast. Der grössere Teil der Verbrennungsluft strömt durch die Spalten des hinteren Rostes und die auf letzterem liegende Glut und bewirkt, dass hier stets eine nach vorn strebende heisse Flamme unterhalten

künstlichen Zug, Berlin, nach dem Patente von Schwabach (vom 2. Februar 1901 ab) gebaut. Das Wesen der Schwabachfeuerung besteht darin, dass Pressluft durch eine in das Abzugsrohr eingeschaltete, mit einer oder mehreren düsenartigen Ausströmungsöffnungen versehene Kammer in das Abzugsrohr geblasen wird. Das saugende Mittel tritt demnach nicht wie bei den bekannten Strahlgebläsen für Unterwind zentral in das Förderrohr, sondern an dessen Peripherie ein, umschliesst also das geförderte Mittel. Der Ventilator zur Erzeugung der Druckluft liegt ausserhalb des Bereiches der Rauchgase, kann somit durch diese nicht beschädigt werden.

Saugzugfeuerungen nach Schwabach sind bereits mehrfach mit gutem Erfolge ausgeführt worden. Aus einem in der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, Jahrg. 1909, S. 1453, von Generlich veröffentlichtem Berichte über Hochleistungs-Wasserrohrkessel mit Saugzuganlage (System Schwabach) im Kraft-



werk Schöneberg der Elektrizitätswerk-Südwest-A.-G. ist zu entnehmen, dass der elektrisch angetriebene Ventilator die dem Kesselhause entnommene Frischluft durch eine an das Druckrohr angeschlossene Düse in die Saugvorrichtung im Schornstein-Abzugsrohr hineinbläst. Die Mündung der Düse liegt in der Nähe des kleinsten Querschnittes des unten kegelig zusammengezogenen Abzugsrohres und kann durch einen Regler entsprechend der Rostbeanspruchung oder der Kesselleistung mehr oder weniger geschlossen werden. Ausserdem lässt sich die Saugzuganlage noch durch Veränderung der Umlaufgeschwindigkeit des Motors regeln. Die Versuchsergebnisse lassen erkennen, dass die von den Deutschen Babcock & Wilcox-Dampfkesselwerken gelieferten Wasserrohrkessel mit Kettenrost und Saugzuganlage einen Gesamtwirkungsgrad von 80 bis 82 vom Hundert erreichten, und bei forciertem Betriebe mit 80,3 vom Hundert den garantierten Wirkungsgrad erheblich übertrafen. Man wird wohl nicht fehl gehen, wenn man den Grund hierfür in der praktisch unbegrenzten Anpassungsfähigkeit der Saugzuganlage an alle vorkommenden Betriebsverhältnisse sucht. Erwähnt sei noch, dass die Abgase hinter dem Vorwärmer eine mittlere Temperatur von 180 Grad Celsius und einen Kohlensäuregehalt von 11 vom Hundert besitzen.

Um den Schornsteinzug zu erhöhen, ist schon vorgeschlagen worden, in den Schornstein einen Flügelventilator einzubauen. Um einerseits die Lager vor den Rauchgasen zu schützen und sie zugänglich zu machen, andererseits den natürlichen Zug der Gase möglichst nicht zu hindern, soll der Ventilator nach einem Vorschlage der Blackman Export Comp. Ltd. London schräg in den Fuchskanal eingebaut werden. In Kanälen von rechteckigem Querschnitt wird noch um den Ventilator eine drehbare Klappe eingesetzt, die bei stillstehendem Ventilator in die Zugrichtung, beim Betriebe des Ventilators aber in die Ventilatorebene eingestellt wird.

**Planrostfeuerungen mit Verbrennungskammern, wärmespeichernden Einbauten und Verengung des Feuerraum-Abzuges.**

Bei Feuerungsanlagen dieser Art soll entweder hinter der Feuerbrücke oder zwischen den einzelnen Heizzügen ein Raum geschaffen werden, der mit feuerfestem Stoffe ausgekleidet ist und auf hohe Temperatur erhitzt wird. In diesem Raume werden die Rauchgase auf ihre Entzündungstemperatur erhitzt, mit heisser Luft gemischt und durch Stichflammen entzündet. Denselben Zweck erfüllen auch zughemmende und wirbelerzeugende Einbauten in den Feuerzügen oder Zusammenschürungen, d. h. Querschnittsveränderun-

gen der Züge. Vielfach werden auch die Heizzüge wieder an der Feuerstelle vorbeigeführt und vom Feuerraum Stichflammen in die Züge hineingeschickt. Eine solche für einen Dreiflammrohrkessel bestimmte Rauchverbrennungseinrichtung stammt von Eberhardt. Die beiden unteren, die Roste enthaltenden Flammrohre sind mit dem oberen durch eine schamottegefüllte Haube verbunden, in welche erhitzte Zusatzluft eingeführt wird. R. Schulz bringt eine gleiche Verbrennungskammer bei einem Wasserrohrkessel mit zwei Unter- und einem Oberkessel sowie zwei Rohrbündeln an und lässt Stichflammen vom Feuerraum in die Kammer schlagen. In die Rohrbündel selbst bzw. die von ihnen umschlossenen Heizzüge wird nach Bettac die Rauchverbrennungsstelle verlegt, indem durch regelbare neben einander liegende Kanäle den Heizgasen nach Abgabe ihrer ersten Wärme Zusatzluft und Zündflammen vom Rost beigemischt werden. Nach Roux wird die Wiederzündkammer in die entsprechend ausgebildete Feuerbrücke verlegt. Eine amerikanische Feuerungsanlage von B. F. Schubert besitzt die Verbrennungskammer hinter der Feuerbrücke. Die Kammer ist kreisförmig gestaltet, um die Rauchgase durch tangential eingeführte Druckluft- und Brenngasströme in Wirbelung zu versetzen und unter einer in der Höhe verstellbaren, vom Kessel herabreichenden Stauwand hindurchzudrängen. Nach dem Verfahren der Eldred Process Company in New York werden mit Luft vermischte Abgase unter den Rost geführt, um eine zu rasche Verbrennung und Gasentwicklung auf dem Roste hintanzuhalten. Die eigentliche Verbrennung erfolgt hinter der Feuerbrücke durch einen schräg von oben gerichteten starken Druckluftstrahl. Die Verbrennungsstelle selbst ist muldenartig ausgehöhlt und in feuerfestem Stoffe erstellt. Von Bender und Heiliger stammt ein Verfahren zur rauchlosen Verbrennung, das darin besteht, dass flüssiger, vergaster Brennstoff, am besten durch zweckentsprechende Roststäbe, ohne Luftzufuhr in die Reduktionszone der Feuerung geleitet wird, um mit den Gasen jener Zone ein leicht entzündliches Gasgemisch zu bilden. Die Zuführung des flüssigen Brennstoffes erfolgt nur während der Entgasungsperiode.

Wärmespeichernde und wirbelerzeugende Einbauten finden sich meistens in Flammrohrkesseln und zwar hinter oder in Verbindung mit der Feuerbrücke. Zwei von der Decke des Flammrohres herabreichende vor der Feuerbrücke liegende Stauwände, von denen die vordere durchbrochen ist, wendet Wurm gleichzeitig mit seitlichen Luftführungskörpern und einer hinter der Feuerbrücke eingebauten Prellwand an. H. Untiedt baut einen mit Längskanälen versehenen Schamotteblock in solchem Abstände hinter der Feuerbrücke ein, dass zwischen dieser und dem Block eine

mit erhitzter Zusatzluft gespeiste Verbrennungskammer entsteht. Koch ersetzt die Feuerbrücke durch einen gusseisernen Block, der das Flammrohr hinter dem Rost bis zu dessen Höhe ausfüllt. Über diesen Block sollen die Brennstoffrückstände am hinteren Ende des Flammrohres entfernt werden und durch diese aufgespeicherte Wärme des Blockes am Vergasen gehalten werden. Bei einem von der Gewerkschaft Christinenburg konstruierten Flammrohrkessel mit Generatorvorfeuerung wird die zur Verbrennung notwendige Luft durch am Boden des Flammrohres verlegte Luftkanäle von verschiedener Länge zugeführt. Um eine Abkühlung der Verbrennungsgase vor ihrer vollständigen Entwicklung durch die kalten Kesselwände zu verhindern, lässt A. Smallwood die Verbrennungsgase erst ein Schamotterrohr durchstreichen, das mit geringem Abstände in dem Flammrohr oder einem entsprechenden Wasserrohrbündel verlegt ist.

Die Verengung der Heizzüge, um eine Beschleunigung der Gasbewegung und eine Mischung herbeizuführen, erfolgt meist unmittelbar hinter der Feuerbrücke und bewirkt vielfach eine Richtungsänderung des Gasstromes. Musmann bildet durch entsprechende Baukörper hinter der Feuerbrücke einen Sturzzug aus und leitet gegen die eine Schrägfläche einen mit überschüssiger Luft gespeisten Brenngasstrom, der die Rauchgase durchwirbelt und entzündet. Um die Gase vor der Feuerbrücke auf den glühenden Brennstoff des hinteren Rostes herabzudrücken, baut S. Meyer bekannte eine Brücke bildende Formsteine ein, die auf verstellbaren und gekühlten eisernen Trägern ruhen

#### Flugaschenabscheider.

Bei der Verfeuerung von erdigen Braunkohlen, vielfach auch bei Unterwindfeuerungen, werden feste Brennstoffteilchen, Russ und Aschenteilchen in die Feuerzüge mitgerissen, lagern dort zum Teil ab, zum

Teil werden sie mit den Abgasen durch den Schornstein entführt und verunreinigen die Luft mitunter in recht starkem Masse. Eine Entzündung dieser Teilchen und des Russes, wenn er sich einmal gebildet hat, ist in den Heizzügen nicht ohne weiteres möglich, es bleibt daher meist nur der Weg übrig, diese Teilchen aus den Abgasen abzufangen. Derartige Vorrichtungen nennt man Flugaschenfänger. Welche Mengen Flugasche z. B. bei Verfeuerung von erdiger Braunkohle entstehen können, geht daraus hervor, dass auf der Millygrube bei Mückenberg, N.-L., bei einer Kesselanlage von 2200 qm Heizfläche und 89 qm Rostfläche in einer Woche mit zwei Flugaschenfängern 30 bis 40 Kubikmeter Flugasche abgeschieden wurden. Die Flugaschenfänger arbeiten so, dass die Abgase gegen Prellplatten geleitet werden, sodass sie ihre Richtung ändern müssen. Meist geht damit Hand in Hand eine Beschleunigung und Verlangsamung des Zuges durch entsprechende Bemessung der Kanalquerschnitte. Das Wesen der Staubabscheidung beruht demnach auf dem Gesetz der Schwere, indem die von dem Gasstrom mitgerissenen festen Teilchen durch verlangsamte Geschwindigkeit zum Sinken gebracht werden. Bewährte Flugaschenfänger werden seit einigen Jahren von F. v. Hadeln und von der Zeitzer Dampfkesselfabrik G. Schumann gebaut. Bei dem Flugaschenfänger von F. v. Hadeln wird die Geschwindigkeitsverminderung des Gasstromes durch zwei Umstände hervorgerufen. Einmal besitzt der kammerartige Kanal, den die Rauchgase zuerst durchziehen, einen weit grösseren Querschnitt als der Zuführungskanal, dann aber wird in der hinteren Kanalhälfte ständig ein Teil der Gase nach oben in einen zweiten Kanal abgesaugt. Die Ableitung der Gase erfolgt an der Decke und zwar erst dort, wo sich erfahrungsgemäss der grösste Teil der gereinigten Gase hinzieht. Der Flugaschenfänger wird bei neuen Schornsteinen kon-

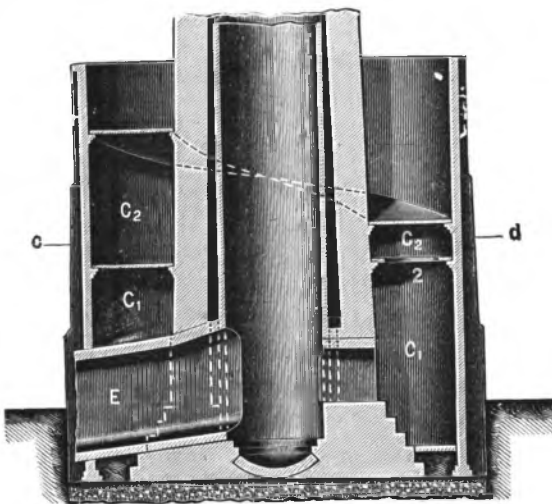


Fig. 22.

Flugaschenfänger von F. v. Hadeln, Hannover (Längs- und Querschnitt).

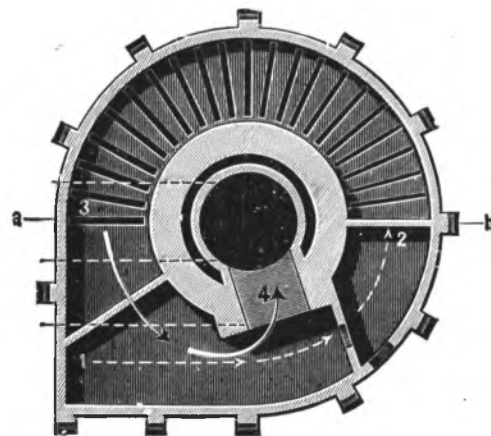
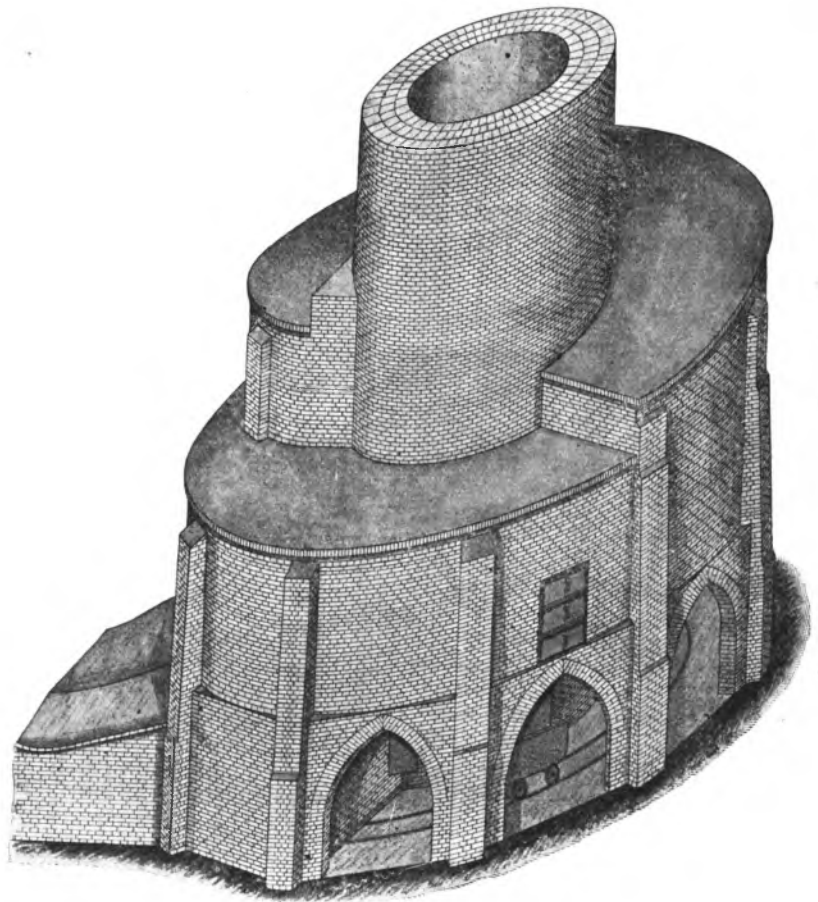


Fig. 23.

Fig. 24.  
Flugaschenfänger von F. v. Hadeln, Hannover.  
(Ansicht.)



zentrisch um den Schornsteinfuss gebaut, zweckmässig erhält der Schornstein dann von unten an kreisförmigen Querschnitt. Bei älteren Schornsteinen lässt er sich jedoch auch in jeder anderen, z. B. rechteckiger,

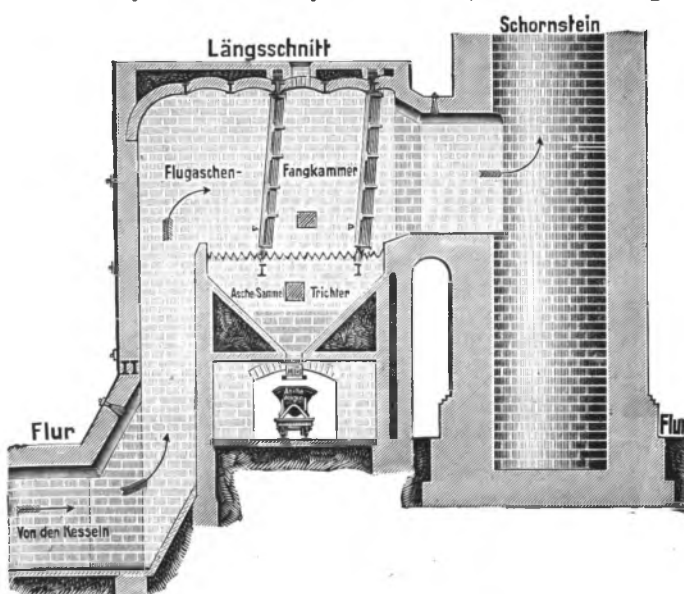


Fig. 25.  
Flugaschenfänger der Zeitzer Dampfkessel- und Apparate-  
Bauanstalt, G. Schumann, Zeitz.  
(Schnitt durch den Aschenfänger.)

länglicher Form anlegen. In Figuren 22 bis 24 ist eine Ausführungsform bei einer Neuanlage gezeigt. Figur 22 ist ein Schnitt nach Linie a—b, Fig. 23 nach c—d, Figur 24 zeigt die Gesamtansicht. Durch einen entsprechenden Schieber kann der Aschenfänger ausgeschaltet werden, sodass die Rauchgase unmittelbar durch Kanal E in den Schornstein treten. Ist letztgenannter Kanal abgesperrt, so treten die Gase durch den neben ihm gelegenen Kanal C<sup>1</sup> in den Flugaschenfänger ein. Auf dem Wege von C<sup>1</sup> bis C<sup>2</sup> strömen die Gase durch einen im Querschnitt etwa verdoppelten Kanal. Hierdurch wird die Anfangsgeschwindigkeit auf die Hälfte gebracht. Der Kanal C<sup>1</sup> geht in Richtung des eingezeichneten punktierten Pfeiles von 1 über 2 bis 3. Von 2 bis 3 ist der Kanal durch eine geschlitzte Kappe überwölbt, die ihn von dem darüber liegenden Kanal C<sup>2</sup> trennt, aus dem die Gase in Richtung der voll gezeichneten Pfeile durch die Öffnung 4 in den Schornstein treten. Infolge der Verlangsamung der Zuggeschwindigkeit im Kanal C<sup>1</sup> sinkt die Flugasche zu Boden und wird durch Sammellutten in Aschenwagen (Figur 24) entleert.

Wesentlich andere Bauart zeigt der von G. Schumann, Zeitzer Dampfkessel-Fabrik und Apparate-Bauanstalt, Zeitz, gebaute etwas neuere Flugaschenfänger.

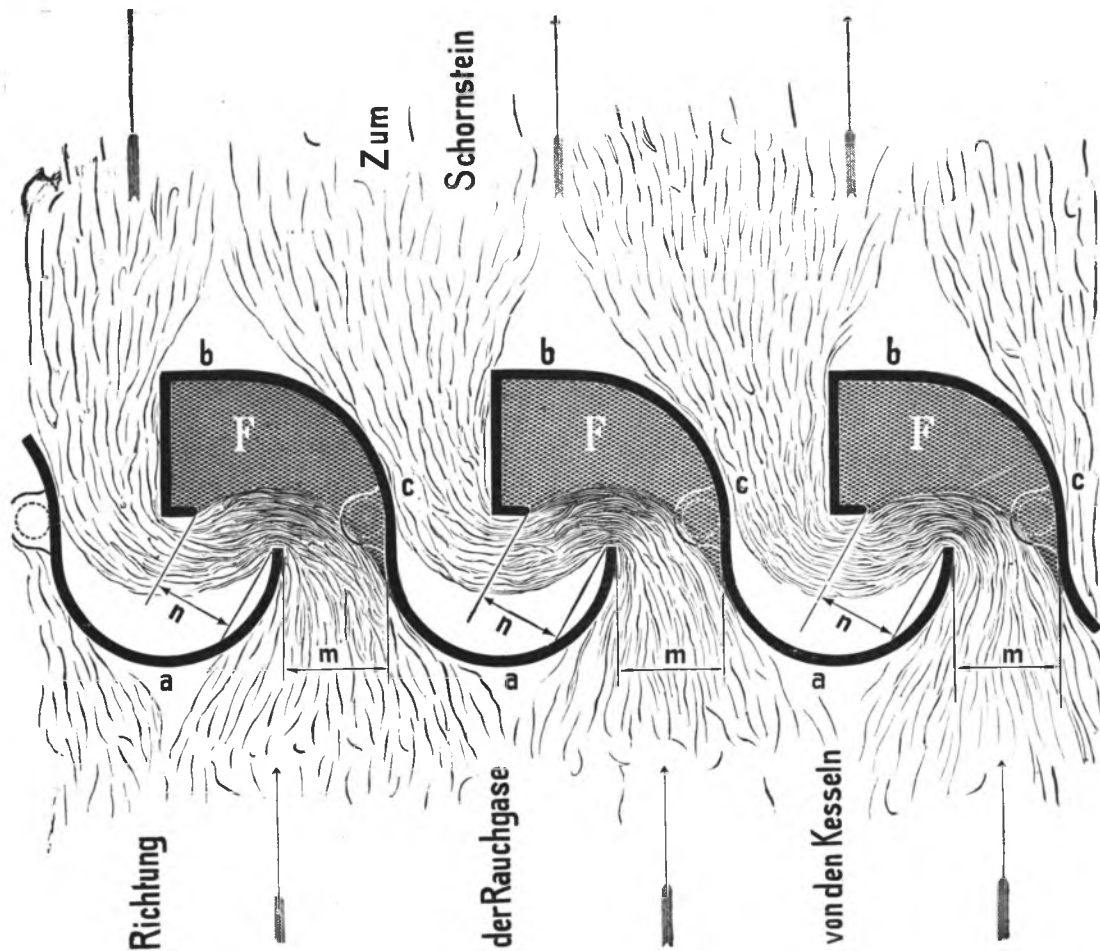


Fig. 26.

Flugaschenabscheider der Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate-Bauanstalt G. Schumann, Zeitz.  
(Schnitt durch den Aschenfänger.)

Im Gegensatz zu dem eben beschriebenen verwendet er Prellflächen und lässt diese über den ganzen Kanalquerschnitt reichen, sodass kein Teil des Rauchgasstromes der Reinigung durch jene Prellflächen entgeht. Die Abscheidung der Flugasche wird durch eine sinnreiche Ausbildung der Prellflächen erreicht, die aus einer Reihe von Einzelflächen jalousieartig zusammengesetzt sind und verstellt werden können, um die Richtungsänderung des Gasstromes zu ändern. Figur 25 zeigt einen Längsschnitt durch einen Fuchskanal mit dem eingebauten Aschenfänger, Figur 26 zeigt eine Prellfläche im wagerechten Schnitt. Die von den Kesseln kommenden Rauchgase werden in eine Fangkammer geleitet, in der zwei Prellflächen hintereinander in günstigem Abstände eingebaut sind. Der Boden der Kammer wird von einem Rostgitter gebildet, unter dem der Aschesammeltrichter liegt. Aus diesem wird die Asche durch den Aschenabzug in den Aschenwagen befördert. Die Gestalt der Prellflächen geht aus Figur 26 hervor. Jede Teilfläche besteht aus dem bogenförmigen Stück a, das als Leitschaukel für die ankommenden Gase dient. Die Leitschaukeln und Fangkästen

sind in der senkrecht stehenden Achse c drehbar gelagert, sodass die freien Zwischenräume m und n während des Betriebes durch eine jalousieartig wirkende Vorrichtung vergrößert und verkleinert werden können. Der ganze Gasstromquerschnitt wird demnach zur Reinigung in eine Anzahl Streifen zerlegt. Der in Figur 26 schraffiert gezeichnete Raum liegt völlig ausserhalb der Gasströmung, da sich die Gase selbst den kürzesten Weg suchen. Die Ascheteilchen dagegen folgen der Änderung in der Bewegungsrichtung nicht so schnell wegen des ihnen innewohnenden Beharrungsvermögens, sie werden deshalb in den Raum F geworfen, in dem sie herunterfallen. Dadurch, dass die Gasstreifen schmal sind, ist es möglich, selbst die Russteilchen usw., welche spezifisch sehr leicht sind, abzuscheiden, weil diese nur einen kurzen Weg zu machen haben, um aus dem Gasstrom entfernt zu werden.

Neuerdings sucht Fölsche die in den üblichen Aschensäcken sich ansammelnde Flugasche dadurch zu verbrennen, dass er die Entleerungstüren der Aschensäcke mit regelbaren Lufteinlässen versieht.

## Die Stellung der technischen Aufsichtsbeamten zu dem Entwurf der Reichsversicherungsordnung.

Vortrag, gehalten von Dr. Trzeciok auf der 16. Hauptversammlung des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Nachdem sich über den Entwurf der Reichsversicherungsordnung bereits die meisten Interessenten geäußert und dazu Stellung genommen hatten, ist es an der Zeit, dass sich die technischen Aufsichtsbeamten den Entwurf bezüglich ihrer Interessen auch einmal näher ansehen. Eile tut jetzt umso mehr not, als der Verband der Berufsgenossenschaften bald tagt, welchem event. die Wünsche des Vereins unterbreitet werden können. Es ist Ihnen bekannt, dass der Herr Präsident des Reichsversicherungsamtes wiederholt ausgesprochen hat, dass ihm eine wirksame Unfallverhütung besonders am Herzen liegt, und dass das dienstliche und materielle Interesse der technischen Aufsichtsbeamten von ihm stets mit warmem Herzen gefördert wird. Ich bin daher überzeugt, dass auch von dieser Seite dem Verein Deutscher Revisions-Ingenieure bei der Beratung seiner Interessen, soweit dies nach dem vorliegenden Entwurf der Reichsversicherungsordnung erforderlich ist, Sympathie und Unterstützung zuteil wird. Der Verband der Berufsgenossenschaften hat bereits in seiner besonderen Tagung vom 26. Mai cr. durch Herrn Direktor Schauseil gegen die Vorberatung der ersten Rentenfestsetzung durch die lokalen Versicherungsämter, speziell zu den Punkten der Unfallverhütung und Betriebsüberwachung Stellung genommen und eine scharfe Resolution gefasst. Es hiesse die Schärfe dieser Resolution abschwächen, wenn ich diese nicht wörtlich verlesen würde. Die Resolution lautet wie folgt:

„Der ausserordentliche Berufsgenossenschaftstag widerspricht mit Entschiedenheit auch vom Standpunkte der Unfallverhütung aus der geplanten Übertragung der Vorbereitung der Rentenfestsetzungen auf lokale Versicherungsämter sowie der in Aussicht genommenen gänzlichen Ausschaltung des Reichsversicherungsamtes als Beschwerdeinstanz bei Übertretung von Unfallverhütungsvorschriften, legt desgleichen aber auch mit vollstem Nachdruck Verwahrung gegen die Absicht ein, die Versicherungsämter an der Überwachung der Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften irgendwie zu beteiligen, da er, gestützt auf die ihm zu Gebote stehenden Erfahrungen der Praxis, in einer jeden derartigen Beteiligung eine direkte Gefährdung der Unfallverhütung erblicken muss.“

Es ist klar, dass nach dem Spruch-Verfahren, wie es der Entwurf in den §§ 1608, 1619, 1620, 1643—1662 vorsieht, die Kenntnis der Unfälle und ihre künftige Vorbeugung durch die technischen Aufsichtsbeamten ausserordentlich verzögert werden wird. Auch Sie, m. H., werden meiner Ansicht sein, dass nur die

schnellste Kenntnis eines Unfalles, die sachgemässe sofortige Untersuchung nach der Veranlassung die Gewähr einer Verhütung geben kann. — Glauben Sie ferner, m. H., dass das im Entwurf vorgesehene Versicherungsamt über so ein Universalgenie verfügen wird, dass sich für einen kompetenten Beurteiler in allen Zweigen der Industrie halten könnte, um Unfälle sachgemäss auf ihre Veranlassung prüfen zu können? Wird das Interesse des Amtmannes an der Verhütung von Unfällen grösser sein, als das Interesse der Berufsgenossenschaften, welche die Unfälle entschädigen müssen?

Der § 947 Absatz 2 des Entwurfes sagt, das Versicherungsamt kann die Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften in seinem Bezirk übernehmen. Da die Genossenschaften aber für die Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften nach Absatz 1 desselben Paragraphen zu sorgen haben, so kann mit dem Absatz 2 nur gesagt sein, dass dem Versicherungsamt eine oder mehrere Kräfte zur Verfügung stehen sollen, die, wie ich bereits sagte, Universalgenies sein müssten, um die Durchführung der verschiedensten Vorschriften aller Berufsgenossenschaften zu übernehmen. Man müsste meinen, es könnte dies nur ein Jurist, kein Techniker sein. Aber, m. H.! Haben die technischen Aufsichtsbeamten jemals den Anlass gegeben, um eine weitere Überwachung zu rechtfertigen? Die jahrelange, intensive Tätigkeit der Aufsichtsbeamten, welche von dem Vertrauen der Unternehmer getragen wird und im Wissen, in den Erfahrungen und im Takte das Höchste verlangt, war und ist nach allgemeiner Beurteilung durchaus zufriedenstellend. Mag die beabsichtigte Kontrolle des Entwurfes durch besondere Beamte der Versicherungsämter, mag sie durch Arbeitnehmer oder ein Kollegium von Arbeitnehmern und -Gebern selbst ausgeübt werden, sie bedeutet ein Missvertrauen und ist sachlich durchaus ungerechtfertigt. Vertrauen gegen Vertrauen! Nur so wird die Unfallverhütung gute Früchte zeitigen! Muss denn eine notorisch gute Aufsicht wieder beaufsichtigt werden? Ich will auf die Missstände heute nicht eingehen, welche bei der etwa geplanten Überwachung des Versicherungsamtes durch Arbeitnehmer und Arbeitgeber sich ergeben. Ich verweise nur auf die ausgezeichneten Ausführungen des Herrn Direktor Schauseil auf dem letzten Verbandstage der Berufsgenossenschaften. —

M. H.! Sie werden mir zugeben, wie dies ja auch bereits Herr Schauseil treffend ausdrückte, dass die Unternehmer gerade genügend mit Revisionen beglückt



sind und ihre Betriebe verschiedenen Revisionsbeamten öffnen müssen! Da sagt ferner der § 952, dass die Unternehmer die Verpflichtung der Zutritts-gewährung haben auch gegenüber den Mitgliedern der Organe der Genossenschaften, die mit der Aufsicht über die Tätigkeit des Aufsichts- und Rechnungsbeamten betraut sind, sowie gegenüber den Beamten des Reichsversicherungsamtes, sofern der Zutritt die Aufsicht über die technischen Aufsichts- und Rechnungsbeamten bezweckt. Also auch hier wieder eine Aufsicht über die Aufsicht! und eine Erhöhung der Zahl derer, welche die Betriebe besichtigen!

Ferner sagt der § 954 des Entwurfes: „Befürchtet der Betriebsunternehmer die Verletzung eines Betriebsgeheimnisses oder die Schädigung seiner Geschäftsinteressen infolge der Besichtigung des Betriebes durch den technischen Aufsichtsbeamten, (wohlgemerkt: nur durch den technischen Aufsichtsbeamten!) so kann er die Besichtigung durch einen anderen Sachverständigen verlangen.“ —

Ja, sind denn die vielen anderen, neu hinzukommenden Revisoren und Kontrollbeamten, welche auf die armen Unternehmer losgelassen werden, für diese keine Gefahr? Auch der § 956 nimmt, soweit die Wahrung von Betriebsgeheimnissen und das Verschweigen von Betriebstatsachen in Frage kommt, gewisse Kontrollbeamte, z. B. die Aufsichtsorgane des Reichsversicherungsamtes aus! — Wenn nun, um auf den § 954 zurückzukommen, welcher in gewissen Fällen die Wahl anderer Sachverständiger vorsieht, die neuen Aufsichtsorgane für die Unternehmer aber keine Gefahr darstellen, sollen dann jene in der Lage sein, die Aufsicht über die Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften und somit die Kontrolle über die technischen Aufsichtsbeamten überhaupt zu führen? — Der § 956 der Versicherungsordnung bestimmt, dass die Mitglieder der Organe der Genossenschaft die technischen Aufsichtsbeamten und Rechnungsbeamten, sowie die in § 954 ernannten Sachverständigen über die Tatsachen, die ihnen durch die Überwachung der Betriebe oder durch die Prüfung der Bücher und Listen bekannt werden, zu schweigen haben. Sie dürfen Betriebseinrichtungen und Betriebsweisen, solange als diese Betriebsgeheimnisse sind, nicht nachahmen. Die technischen Aufsichtsbeamten, sowie die Mitglieder der Organe der Genossenschaft und die Sachverständigen sind hierauf zu beeidigen. Anschliessend daran sagt der § 957: Die §§ 951, 953, 954, 956 gelten entsprechend für den Vorsitzenden des Versicherungsamtes, den Versicherungsamtman und die Kontrollbeamten des Versicherungsamtes mit der Massgabe, dass eine besondere Beeidigung nach § 956 Absatz 2 für die Personen nicht erforderlich ist, die allgemein auf die Erfüllung ihrer Dienstpflichten vereidigt sind. Hier vermisste ich bei

der Aufzählung der Beamten, welche vereidigt und welche nicht vereidigt werden, die im § 952 angeführten Kontrollbeamten des Reichsversicherungsamtes!

M. H.! Meines Erachtens steht die Bestimmung des § 956 betreffend die Amtsverschwiegenheit nur auf dem Papier! Sie kann dem technischen Aufsichtsbeamten geradezu verhängnisvoll werden, da er jederzeit vom Richter als Zeuge vernommen und eventuell gezwungen werden kann, über Tatsachen der Betriebe auszusagen. Ob diese Tatsachen auch Betriebsgeheimnisse darstellen, kann lediglich der Unternehmer und der Aufsichtsbeamte beurteilen. — Diese unwirksame Geheimhaltung von Betriebstatsachen kann für die Unternehmer mit den schwersten Schäden verbunden sein. Für den Aufsichtsbeamten bedeutet dieser Zeugniszwang aber einen Konflikt mit seinem Eide! Der Schutz des § 54 der Strafprozessordnung, welcher den Zeugen zur Verweigerung seiner Aussage berechtigt, wenn ihm eine Strafverfolgung droht, ist insofern nicht in seinem vollen Umfange anwendbar, als der § 993 der Versicherungsordnung entsprechend dem § 150 im Gewerbeunfallversicherungsgesetz dem Aufsichtsbeamten, den betr. Organen der Genossenschaft usw. Strafe auf Antrag des Unternehmers androht nur bei unbefugter Offenbarung von Betriebsgeheimnissen; die Veröffentlichung von Betriebstatsachen hingegen, die durch den geleisteten Eid verboten wird, steht nicht unter Strafe. Diesen Konflikt habe ich bei einer Gerichtsverhandlung, in welcher ich als Zeuge in einer Anklagesache gegen einen Unternehmer vernommen worden bin, selbst durchmachen müssen. Es wurde mir von seiten des Richters kurzerhand bedeutet, ich sei kein öffentlicher Beamter und müsse deshalb in jedem Falle auf Verlangen des Gerichts die gewünschte Aussage machen und selbst Betriebsgeheimnisse offenbaren, soweit es der Richter für notwendig hält. Lediglich der Verlauf des Prozesses brachte es mit sich, dass der Richter auf die Bekanntgabe der betreffenden Betriebsverhältnisse keinen Wert legte und daher von meiner Aussage absah.

Wie nun ist die Wahrung von Betriebsgeheimnissen und die Verschwiegenheit über Betriebsverhältnisse überhaupt wirksam und ohne Konflikt durchzuführen? Ich glaube nur dadurch, dass den Aufsichtsbeamten der Genossenschaften die Rechte eines öffentlichen Beamten vor Gericht gesetzmässig verliehen werden. Öffentliche Beamte sind bekanntlich in der Lage, jederzeit mit Zustimmung ihrer vorgesetzten Behörde über dienstliche Verhältnisse zu schweigen. — Wenn, wie geplant, die Kontrolle der Versicherungsämter über die Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften wirklich durchgeht und durch besondere Beamte ausgeübt wird, so sind diese natürlich öffentliche Beamte. Die Aufsichtsbeamten der Genossenschaften sind es aber be-



züglich ihrer Schweigepflicht nicht. Ein gedeihliches Zusammenwirken wird dadurch unmöglich gemacht, denn was der eine nicht zu sagen braucht, muss der andere sagen. — Die Anerkennung der öffentlichen Beamtenrechte vor Gericht würde für die technischen Aufsichtsbeamten auch sonst manche Vorteile im Gefolge haben. Ich erinnere nur an die Pflicht der Übernahme von Vormundschaften. Ich habe es wiederholt empfunden, und mancher von Ihnen wird es bestätigen können, wie störend und unangenehm die Erfüllung der Vormundspflicht ist, wenn man sich lange Zeit auf Reisen befindet. Ich hebe hervor, dass ich es als keineswegs erstrebenswert halte, die technischen Aufsichtsbeamten überhaupt als öffentliche Beamte mit allen ihren Rechten und Pflichten anzuerkennen. Das wäre ein Danaergeschenk! Mir kommt es einzig darauf an, die Schweigepflicht im Interesse der Gesamtindustrie und im Interesse der technischen Aufsichtsbeamten wirksam zu gestalten. Ich möchte noch erwähnen, dass in dem § 28 des Berichtes über die Konferenz der Deutschen Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften besonders warm die Forderung unterstützt wird, dass die Beamten der Berufsgenossenschaft gleich denen der Invalidenversicherung die Eigenschaft von mittelbaren Staatsbeamten erhalten! Das ist meiner Meinung nach nicht zu erstreben! — Zum Schluss meines Referates ziehe ich noch, so wenig er mich persönlich berührt, den § 777 der Versicherungsordnung in den Kreis meiner Betrachtung, wonach die Genossenschaftsversammlung die Rechtsverhältnisse und Anstellungsbedingungen der Beamten durch eine Dienstordnung

angemessen zu regeln hat. Der Vorstand meiner Berufsgenossenschaft und der verschiedener anderer hat in durchaus anzuerkennender Weise die Bezüge der Aufsichtsbeamten und ihre Pensionierung nach Art der Staatsbeamten festgelegt. Es fällt meiner Ansicht nach in den Rahmen des Vereins, an die Genossenschaften mit der Bitte heranzutreten, allgemein die Anstellungsverhältnisse unter Zubilligung eines Pensionsbezuges angemessen und vertraglich zu regeln. Der § 777 der Versicherungsordnung fordert nur, dass entsprechend dem § 48 des Gewerbeunfallverhütungsgesetzes die Rechtsverhältnisse und allgemeinen Anstellungsbedingungen durch eine Dienstordnung angemessen zu regeln sind. Eine Pensionierung bei Unfall und Alter scheint demnach ganz in das Belieben des Genossenschaftsvorstandes gelegt zu sein. — Ich glaube, es ist von besonderer Wichtigkeit, dass die Sicherheit der Lebensstellung in dem gefährlichen und aufreibenden Berufe des technischen Aufsichtsbeamten von der einen Seite verbürgt wird, wenn die Arbeitsfreudigkeit und die Arbeitskraft auf der anderen erhalten und erhöht werden soll. — Ich bin am Schluss und hoffe, dass wir heute eine Grundlage in Form einer Resolution finden werden, welche den von uns erwünschten Erfolg haben dürfte. Ich bin der Ansicht, dass die Resolution dem Verbands der Berufsgenossenschaften zur Berücksichtigung übergeben wird. Ich halte es auch für zweckmässig, den Herrn Präsidenten des Reichsversicherungsamtes von der Resolution in Kenntnis zu setzen und ihn zu bitten, derselben seine Unterstützung zu verleihen. —

## Sicherheits-Präzisions-Schlitz- und Zapfenscheiben System Rüdiger.

Eine grosse Anzahl Vorrichtungen sind in der letzten Zeit zur Herstellung von Schlitz- und Zapfen gefertigt. Es ist jedoch bei den meisten Konstruktionen vergessen worden, dass eine solche Vorrichtung, die fast in jedem Betriebe der Holzbearbeitung unentbehrlich ist,

1. billig,
2. zu verschiedenen Zwecken verwendbar,
3. einfach und

endlich absolut sicherwirkend, das heisst gesichert für den Arbeiter und gegen Verrutschen und Herausfliegen der Messer sein muss. Es braucht kaum erwähnt zu werden, dass zu allererst ein rasches und sauberes Arbeiten von solchen Scheiben verlangt wird.

Von den gefährlichen arbeitenden Haken, genannt S-Messer, ganz abgesehen, sind in der Praxis die sehr gefährlichen Keilscheiben vertreten, das heisst eine mit drei Messern versehene Scheibe, bei welcher die Mes-

ser durch Keile angezogen und festgehalten werden, wie Abbildung Figur 27 zeigt.

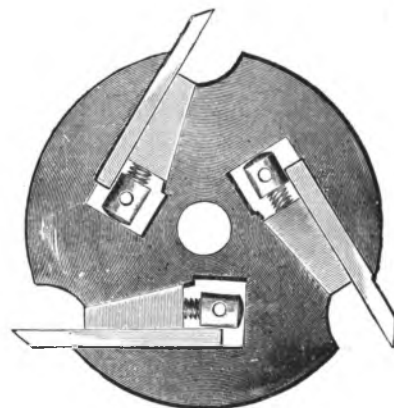


Fig. -7.

Ganz abgesehen davon, dass dieses System schon durch die Schwierigkeiten beim Einstellen der Messer

verwerflich ist (in der Praxis fand Schreiber dieser Zeilen, dass bei 90 Prozent der Scheiben ein, allerhöchstens zwei Messer von den drei vorhandenen gearbeitet hatten, da sie sich beim Einstellen und Anziehen durch den Keil verschieben, wodurch dann ein langsames Arbeiten und schnelles Abnutzen der am meisten vorstehenden Messer bedingt wurde) und ferner, dass durch die unvollkommene Spannung der Messer die letzteren beim Arbeiten allzuleicht herausfliegen konnten. Ein weiterer Übelstand ist der, dass die Messer stets wenigstens 1 Zentimeter vorstanden (siehe obige Abbildung), somit war ein gewisses Federn der Messer unvermeidlich und als Folge hiervon ein langsames und kein absolut sauberes Arbeiten. Um die Messer gegen seitliches Verrutschen und Herausfliegen zu sichern, hatte man dieselben am Rücken mit Gaisfuss geführt, hierdurch wurde es aber unvermeidlich, dass für jede Schlitzbreite besondere Messer eingespannt wurden. Diese Scheiben arbeiteten durch die weit vorstehenden und nicht genau sitzenden Messer als Schrubhobel. Der hohe Preis der Messer war bedingt durch die komplizierte Herstellung, und konnten z. B. Schlitz- sowie Profilmesser nur für den jeweiligen Zweck Verwendung finden. Den letzten Nachteil hatten auch insbesondere die mit Fräsern versehenen Scheiben, bei welchen der Preis der drei Fräser annähernd den Preis der ganzen Scheibe gleichkommt, wobei auch diese nur für den jeweiligen Zweck Verwendung finden konnten, da bekanntlich jeder Architekt und jeder Möbelzeichner andere Profile verlangen. Auch bei diesen Scheiben müssen zu den verschiedenen Schlitzbreiten verschiedene breite und teure Fräser in Anwendung kommen.

Die Scheiben konnten ausschliesslich nur zur Herstellung von Schlitz- und Zapfen Verwendung finden, zum Abplatteln z. B. waren dieselben nicht zu gebrauchen, was für kleinere und mittlere Betriebe von Nachteil war, da dieselben für jede Arbeit besondere Werkzeuge anschaffen mussten.

Diese Mängel sind durch die neuen Präzisions-Schlitz- und Zapfenscheiben, wie aus Abbildung Figur 28 ersichtlich, vollständig beseitigt.

Dieselben können in der Hauptsache durch folgende Eigenschaften charakterisiert werden:

1. Die Messer stehen bei Herstellung von Schlitz- und Zapfen nur 1 mm vor, hierdurch wird ein unbedingt leichtes und sauberes Arbeiten erzielt.

2. Durch die gegen die Messer drückende Vorderwand arbeitet die Scheibe als Doppelhobel.

3. Die Messer sind auch seitlich verstellbar, wodurch durch entsprechende Stellung der Messer mit ein und denselben Mes-

sern Schlitze verschiedener Breite hergestellt werden können. Es ist nur nötig, zwei Messer etwas höher oder etwas tiefer zu stellen.

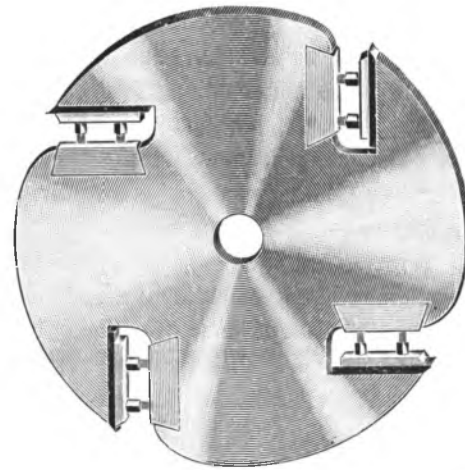


Fig. 28.

4. Die Messerstärke kann ausserordentlich reduziert werden, da der Hebelarm nur 1 mm ist. (Da der Hebelarm bei vorliegender Scheibe ein Zehntel ausmacht gegenüber den Keilscheiben, so wäre es theoretisch möglich, mit den zehnten Teil starken Messern zu arbeiten. Hierdurch werden die Messer ausserordentlich billig.) Figuren 29 und 30.

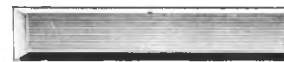


Fig. 29. Gerades Messer.



Fig. 30. Profilierte Messer.

5. Die Messer werden durch senkrecht zu denselben stehende Schrauben gespannt, wodurch einmal eine sichere Spannung der Messer, zum andern ein leichtes Spannen, Verstellen und Feststellen derselben ermöglicht wird.

6. Beim Bearbeiten von Zapfen kann sogar die Brüstung nach Belieben mehr oder weniger versetzt werden, wodurch diese Brüstungen sich scharf in das Rahmenholz hineindrücken. Es wird nur ein Messer etwas versetzt. Figur 31.



Fig. 31.

Alle Messer arbeiten bei vorliegender Scheibe gleichzeitig, wodurch ein ausserordentlich rasches, sauberes und sehr langes Arbeiten ermöglicht wird, ehe die Messer wieder geschärft werden.

Da die Messer durch die senkrechte Spannung der Schrauben gegen Herausfliegen vollständig gesichert sind, so konnte vom Versehen der Messer mit einer Nute oder sogenanntem Gaisfuss abgesehen werden, wodurch die Messer einmal billiger, zum andern seitlich verstellbar werden.

Durch eine keilförmige Holzunterlage ist es auch ermöglicht, mit den Scheiben abzuplatten. Hierbei

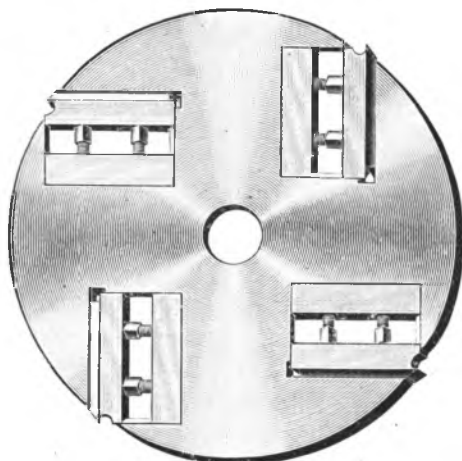


Fig. 32.

wird der Preis der Scheibe durch die einfache Konstruktion derselben äusserst reduziert.

Es können auch mit äusserster Schnel-

ligkeit Nuten, Falze und Profile der beliebigen Art (gleichviel ob mit oder gegen das Holz) hergestellt werden und zwar so sauber, als es wohl selten mit Fräsern oder Messerköpfen möglich ist.

Die Scheiben finden sowohl auf der Fräse-, Kehl-, Schlitz- und Zapfenmaschine als auch auf der Kreissäge, Universalmaschine usw. mit Vorteil ihre Verwendung. Bei grossen Partien wird mit vier, bei kleinen Partien mit zwei Messern gearbeitet.

Durch eine weitere wesentliche Verbesserung, wie nebenstehende Figur 32 zeigt, ist die Sicherheits-Präzisions-Schlitz- und Zapfenscheibe geschaffen. Der unbedingte Schutz für den Arbeiter ist erst hierdurch erreicht, da jede Lücke und jedes Hindernis verschwunden ist.

Diese Sicherheits-Präzisions-Schlitz- und Zapfenscheiben sind bei jeder Holzbearbeitungs-Maschinenfabrik und Werkzeughandlung zu haben, wo nicht, von der Firma Rüdiger & Co., Düsseldorf, direkt zu beziehen. Diese absolute Sicherheit wendet die Firma Rüdiger & Co. nicht nur bei Schlitz- und Zapfenscheiben, sondern auch an ihren Universal Profil-, Nut-, Falz- und Ausgründe-Messerköpfen usw. an. Auf diese ihr ebenfalls geschützten Spezial-Werkzeuge kommen wir noch später zurück.

## Bericht über die XVI. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure in Freiburg i. Br.

vom 1. bis 3. Oktober 1909.

(Schluss.)

8. Die Stellung der technischen Aufsichtsbeamten zu dem Entwurf der Reichsversicherungsordnung. Berichterstatter Herr Dr. Trzeciok.

Der Vortrag ist in dem vorliegenden Hefte abgedruckt.

Der Vorsitzende dankt dem Vortragenden und eröffnet die Besprechung.

In der Besprechung äussern sich zu einzelnen Punkten der Vorschläge die Herren Nottebohm, Dr. Loebner, Bauer, Stöbel, Gerstein, Feldmann, Schindler und Urban.

Die Abstimmung ergibt Annahme einer Resolution mit allen gegen vier Stimmen.

Eine Kommission hat der Entschliessung den nachstehenden Wortlaut gegeben. In dieser Fassung ist sie auch an die behördlichen Stellen abgesandt worden.

Die 16. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure nimmt zu dem Entwurf der Reichsversicherungsordnung wie folgt Stellung:

Die Versammlung erachtet die Verleihung eines Kontrollrechtes über die Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften an die Organe des Versicherungsamtes für überflüssig.

Die Versammlung befürchtet von der Übertragung der Unfalluntersuchung auf die Versicherungsämter eine Verzögerung oder Behinderung rechtzeitigen Eingreifens der Berufsgenossenschaften durch Unfallverhütungsmassnahmen.

Durch Schaffung neuer Aufsichtsorgane zu den bereits vorhandenen wird die Gefahr der Meinungsverschiedenheiten zwischen den Aufsichtsführenden nicht zum Vorteil der Unfallverhütung vergrössert, ohne dass eine wesentliche Förderung der Unfallverhütung zu erwarten ist.

Die Versammlung hält eine allgemeine Durchführung der Bestimmungen des § 777 des Entwurfs, betr. die Anstellungsverhältnisse der berufsgenossenschaftlichen Beamten für die technischen Aufsichtsbeamten auch in dem Sinne erforderlich, dass letzteren ein ge-

setzlicher Anspruch auf Entschädigung für den Fall der Arbeitsunfähigkeit und des Alters geleistet wird.

Die Versammlung hält die Gleichstellung der technischen Aufsichtsbeamten bezüglich ihrer gerichtlichen Zeugnispflicht mit den öffentlichen Beamten im Sinne des § 53 der Straf-Prozess-Ordnung für wünschenswert.

Freiburg i. Br., den 2. Oktober 1909.

9. Besprechung der Ausstellung von Plakaten, betr. erste Hilfe bei Unfällen und Warnungstafeln.

Der Vorsitzende dankt Herrn Wunderle für die Ausstellung seiner Plakate, die das Interesse der Mitglieder erregt hat. Eine Besprechung wird nicht gewünscht.

Der Vorsitzende teilt sodann mit, dass Herr Büto w bis jetzt den zugesagten Bericht über die Tagung der Kesselüberwachungsvereine in Lille nicht erstatten können, hofft jedoch, dass dies noch geschehen wird.

Die Unterhandlungen über Gründung einer süddeutschen Gruppe haben zu keinem Ergebnis geführt. Da sich verschiedene Mitglieder gegen die Fortführung dieser Verhandlungen aussprechen, sollen diese fallen gelassen werden.

10. Technische Mitteilungen.

a) Ammoniakzersetzungen und Ammoniakentzündungen an Eismaschinen.

Der Vortrag ist im 24. Heft, S. 464, 465, VIII. Jahrgang unserer Zeitschrift zum Abdruck gebracht worden.

b) Herr Schubert h: Pressenschutz.

Herr Schubert h erwähnt einen typischen Fall, welcher zeigt, dass beim Pressenschutz nur ein individuelles Vorgehen Erfolg haben kann.

Herr Schubert h hat in seinem Bezirke zwei fast gleiche Betriebe, sie seien mit A und B bezeichnet. In beiden Betrieben befinden sich je zirka 20 Exzenterpressen. Für beide Betriebe erschien als Pressenschutz die Anbringung von Schutzkörben mit runden Längsstäben angezeigt. — Nach einem halben Jahr sah Herr Schubert h persönlich nach, wie sich die Vorrichtung bewährt habe und kam zu dem Ergebnis, das im Betrieb A die Schutzvorrichtung tadellos funktionierte und dass die Arbeiterinnen keine Einwendungen gegen die Anbringung der Schutzkörbe zu machen hatten. Anders im Betriebe B. Hier erklärte der Besitzer, dass die Schutzkörbe wieder abgenommen werden mussten, da die Arbeiterinnen erklärten, dass sie es vor Kopfweh nicht aushalten und die Arbeit niederlegen müssten, wenn sie gezwungen würden, mit dieser Schutzvorrichtung zu arbeiten.

Er gab sich nun Mühe, diesen Zwiespalt zwischen A und B zu erklären und fand, dass die Sachlage insofern eine verschiedene war, als im Betriebe A nur jüngere,

neuangelernete Arbeiterinnen beschäftigt waren, welche die Exzenterpressen gar nicht anders kannten, als mit Schutzkörben versehen, während im Betriebe B die Arbeiterinnen fast durchweg jahrelang ohne Schutzkörbe pressten. Es ist sehr glaubhaft, dass diese Arbeiterinnen durch die Schutzkörbe zu näherem Hinsehen veranlasst wurden und bei der intensiven Arbeit Kopfweh bekamen. — Es wurden nun im Betrieb B die Schutzkörbe weggelassen und durch Handabhebevorrichtungen ersetzt, welche nun erfolgreich im Betriebe sind. Es illustriert dies deutlich die bekannte Tatsache, dass beim Pressenschutz nicht schematisch verfahren werden darf.

Herr K r a m p f spricht noch über runde Messerwellen und Herr S ö l l i n g e r über automatische Seilkuppelungen.

Die Neuerung bei den Kuppelungen für das Zugseil an Drahtseilbahnwagen besteht darin, dass der Arbeiter den Wagen auf eine Laufschiene vorschiebt und über eine erhöhte Schiene führt, welche durch die eigenartige Konstruktion ein Öffnen und Schliessen der Klemmvorrichtung zum Zwecke hat. Sobald der Wagen die Erhöhung verlässt, schliessen sich die Backen und das Seil wird festgeklemmt. Ein Lösen der Klemme ist völlig ausgeschlossen, da die eigene Schwere des Wagens das Zugseil genügend festhält.

11. Anträge der Mitglieder:

a) Herr V o l l e r t: Geldprämien an Betriebsleiter für Abnahme der Unfälle.

Der Vorsitzende verliest einen Brief des Herrn Holtzhausen.

Dieser schreibt:

Da mich der Gedanke, welcher zu dem Antrage geführt hat, sehr interessierte, habe ich für unsere Sektion einen Auszug über die die Betriebe belastenden Unfälle gemacht und da stellt sich (für mich zwar nicht überraschend, da mir ja in meiner Eigenschaft als Geschäftsführer das Zahlenmaterial schon seit Jahren zur Verfügung steht) heraus, dass seit dem Bestehen der Berufsgenossenschaft eine ganz erhebliche Zahl von Betrieben überhaupt noch keine Unfälle aufzuweisen hat, obwohl die Einrichtung und die Gefährlichkeit im Durchschnitt alle dieselben sind.

Unsere Sektion umfasste z. B. im Jahre 1907 (für 1908 liegen die endgültigen Ziffern noch nicht vor) genau 400 Katasternummern mit insgesamt 664 gesondert eingeschätzten Betriebszweigen. Davon sind völlig unbelastet seit Bestehen der Berufsgenossenschaft 89 Katasternummern mit 109 Betriebszweigen und von 72 weiteren Katasternummern 85 Betriebszweige, insgesamt also 194 Betriebszweige mit insgesamt 25 verschiedenen Betriebsarten. Dabei z. B. 11 Holzschneidereien (von 20) mit einem Beitrage von 44,63 Mk. im Jahr für 1000 Mk. Lohn; 6 Lohnfuhrwerksbetriebe (von

8), Jahresbeitrag 63,75 Mk. für 1000 Mk. Lohn; 9 Papierfabriken (von 86), Jahresbeitrag 21,25 Mk. für 1000 Mk. Lohn; 49 Pappenfabriken (von 159) mit Jahresbeitrag 25,50 Mk. für 1000 Mk. Lohn; 85 Holzschleifereien (von 298) mit Jahresbeitrag 25,50 Mk. für 1000 Mk. Lohn.

Diese kleine Übersicht ergibt den Beweis für den von mir schon immer vertretenen Standpunkt, dass bei den Betriebsunfällen der unglückliche Zufall eine ausserordentlich grosse Rolle spielt, denn die Betriebseinrichtungen sind im grossen und ganzen bei uns die gleichen.

Der Vorsitzende bittet im Anschluss an diese interessanten Mitteilungen, doch auch in anderen Berufsgenossenschaften ähnliche Erhebungen anzustellen.

b) Leitfaden für Unfallverhütung und Wundbehandlung für Fortbildungsschulen.

Ein Antrag liegt nicht vor.

Herr Zacharias beruft sich auf das Koblenzer Protokoll, in dem die Sache bereits verhandelt ist.

Damit ist die Tagesordnung erschöpft.

Herr Nottebohm spricht Herrn Prof. Gary und dem Vorstande Dank für seine viele Arbeit und für die umsichtige Leitung des Vereins aus und der Vorsitzende schliesst die Versammlung mit dem Wunsche auf ein weiteres gedeihliches Zusammenwirken.

Eine gemeinsame Besichtigung der vorzüglich eingerichteten und weit über die Grenzen des Vaterlandes hinaus bekannten Orchestrion-Fabrik M. Welte & Söhne hat am Nachmittage des 1. Oktober stattgefunden.

Am Nachmittage des 2. Oktober trat die Erholung in ihre Rechte; man traf am Bahnhofe zu einer gemeinsamen Fahrt nach dem Höllental und der Ravenna-Schlucht zusammen. Rasch trug die Bahn die Teilnehmer durch das von schönen Bergzügen umsäumte Dreisantal zur Station Himmelreich, um hier in das Höllental einzutreten. Es ist dies ein zwei Stunden langes Felsental mit einer engen Schlucht „die Hölle“, durch welche sich der Rothbach, die Fahrstrasse und die Bahn hindurchwinden. Das Tal verengt sich mehr und mehr bis zum Hirschsprung, der engsten, aber auch schönsten Stelle.

Auf Station Höllsteig (740 m), dem Schlusse des Tales, verliessen die Teilnehmer den Zug, um von hier aus diese herrliche, eigenartige Gebirgslandschaft zu geniessen. Der Weg führte zunächst unter einer 37 m hohen Brücke hindurch in die Ravenna-Schlucht. Ein Pfad durch diese wildromantische Schlucht führte dann teils über Brücken und Stiegen, an hohen Felswänden und prächtigen Kaskaden vorbei bis zu dem mit einem Kreuz gezierten Ravenna-Felsen. Der kleinere Teil ging auf dem durch die Schlucht ziehenden Fussweg weiter, um nach Titisee zu gelangen und von dort aus am anderen Morgen den Feldberg (1496 m) zu besteigen, während der grössere Teil den Rückweg über die Höllsteigstrasse nach dem Gasthof zum Sternen antrat.

Bei trefflichem Mahle und angeregter Unterhaltung verging hier rasch die Zeit bis zur Abfahrt des Zuges, welcher die Teilnehmer wieder nach Freiburg zurückbrachte.

## Verschiedenes.

### **Der Russe in der Technik.**

Wir wissen längst, dass wir ihn auch da nicht verachten dürfen; wengleich wenig bekannt ist, dass die erste mechanisch-technische Lehrwerkstätte in Moskau entstanden ist; und noch mehr überraschen könnte es, dass das Austauschbarkeitsprinzip in der heutigen Maschinenfabrikation schon seit Jahrzehnten von den „Artele“ genannten Arbeitsgenossenschaften im innersten Russland und selbst in Sibirien in Anwendung steht. Die Mitglieder dieser Artele sind grösstenteils Bauern, die im Winter, wenn bei der Landwirtschaft nichts zu tun ist, in ihren eigenen Hütten die Herstellung bestimmter, ihnen zugewiesener Teile von Geräten oder Maschinen betreiben, wofür ihnen der entsprechende Gewinnanteil zufällt. Es handelt sich dabei vornehmlich um landwirtschaftliche Maschinen und in dem Falle, der diesen Bericht veranlasste, um eine Getreideworfel- oder -Schwingmaschine zur Trennung der Spreu vom Korn nach dem Dreschen.

Dabei kommt nicht etwa Deckung eines Lokalbedarfs in Frage, sondern diese Maschinen werden zu Tausenden angefertigt und ein schwunghafter Handel damit getrieben, denn sie sind für ihren Zweck sehr geeignet und ausserordentlich billig, was sich eben von der rationellen Herstellungsweise herschreibt: jeder Mann macht immer nur ein und dasselbe Stück, wozu ihm genaue Lehren geliefert werden, so dass nachher notwendig alles passen muss; die Stücke werden hundertweise abgeliefert und von Gruppen anderer Leute zusammengebaut. Es geht dabei also ganz so zu, wie in einem hochmodernen Werk, nur ist das alles dort schon dagewesen lange bevor man bei uns daran dachte, es einzuführen (man sehe den Artikel „Moderner Geist in der Maschinenfabrik“ in „Technik und Wirtschaft“). Der Absatz der genannten speziellen Maschine ist ein derart starker, dass mehr als eine landwirtschaftliche Maschinenfirma den Versuch gemacht hat, die Fabrikation an sich zu reissen, aber keine konnte gegen die Billigkeit der Erzeugung durch die Artele aufkommen. Natürlich werden diese sich auf Maschinen einfachster Art beschrän-

ken müssen und würden versagen, wo es auf eine vollendete Werkstatttechnik ankommt; aber es bleibt eine interessante Tatsache, dass in Zentral-Russland und Sibirien das System der „Normalien“ im Maschinenbau, wenn auch vielleicht in primitivem Grade, viel früher bekannt war, als bei uns.

B. E.

**Wann haftet der Hauseigentümer für den Unfall einer Passantin auf dem Bürgersteige trotz ortsstatutarischer Verpflichtung der Stadtgemeinde zur Unterhaltung desselben.**

Eine Strassenpassantin war auf dem Bürgersteige vor einem Hause in ein früher mit einem Kratzeisen zum Abstreifen der Schuhe bedeckt gewesenes Loch getreten und infolgedessen zu Boden gestürzt, wobei sie sich erhebliche Verletzungen zugezogen hatte. Wegen des ihr durch diesen Unfall entstandenen Schadens nahm sie den Eigentümer des Hauses, vor dem sie zu Falle gekommen war, in Anspruch. Dieser berief sich vor allem darauf, dass nach dem Ortsstatut die Stadtgemeinde den Bürgersteig zu unterhalten habe, weshalb nicht er, sondern die Stadtgemeinde für den ordnungswidrigen Zustand des Weges hafte. Im übrigen habe die Verletzte ihren Unfall mitverschuldet, denn sie hätte die fragliche Stelle nicht betreten, sondern umgehen müssen. — Während das Gericht erster Instanz den Anspruch der Verletzten für unbegründet erklärte, hatte das Oberlandesgericht Köln die Entscheidung darüber, ob die Klage für gerechtfertigt zu erachten sei, davon abhängig gemacht, dass die Klägerin beschwöre, sie sei wirklich in das Loch getreten und dadurch zu Schaden gekommen. — Dieses Urteil griff der beklagte Hauseigentümer durch Revision beim Reichsgericht an, indessen hat der höchste Gerichtshof das Erkenntnis der Vorinstanz bestätigt. In Übereinstimmung mit dem Vorderichter sprach sich nämlich das Reichsgericht dahin aus, dass der Beklagte den Unfall der Klägerin durch Ausserachtlassung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt verschuldet habe. Allerdings ist nicht festgestellt, dass dem Beklagten bekannt war, dass das Kratzeisen fehlte, und dass infolgedessen ein durch seinen Umfang und seine Tiefe den Verkehr auf dem Bürgersteige gefährdendes Loch vor seinem Hause sich befand. Dieser Umstand ist jedoch nicht dazu angetan, den Beklagten zu entlasten, denn er hat nichts dafür dargetan, dass das Kratzeisen etwa so kurz vor dem Unfälle abhanden gekommen sei, dass er das Fehlen desselben nicht habe wahrnehmen und Ersatz beschaffen können. Auch die Tatsache, dass die Stadt den Bürgersteig zu unterhalten hat, befreit den Beklagten nicht von seiner Haftung, denn es lag ihm ob, die allein seinen privaten Interessen dienende Anlage instand zu halten. Ob die Stadt neben dem Beklagten haftet, bedarf hier keiner Erörterung. — Auch von einem Mitverschulden der Klägerin kann keine Rede sein; denn der Fussgänger darf in der Grosstadt mit einem ordnungsmässigen Zustande der öffentlichen Verkehrswege rechnen. Auf dem Bürgersteige ist ihm unter normalen Verhältnissen nicht mehr als ein flüchtiger Blick auf den Boden zuzumuten, um sich zu vergewissern, dass er anstandslos weiterschreiten kann. Es ist aber festgestellt, dass das Fehlen des Rostes bei genauer Prüfung zu erkennen war.

Die Verletzte kann kein Vorwurf treffen, dass sie eine solche Untersuchung nicht angestellt hat.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

#### 27. 1. 10.

Schwebende Arbeitsbühne mit einer Schutzhaube, die mit einer verschliessbaren Durchtrittsöffnung und mit einer Zufuhrleitung für Frischluft und einer Ableitung für verbrauchte Luft ausgestattet ist. — Karl Dose, Malente i. Holst. — 5 c. D. 21 680 — 24. 5. 09.

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen der Abstäuber (Abstaubbürsten, Abstaubwalzen o. dgl.) an Bronzier-, Einreib-, Einpuder-, Abstaub- und ähnlichen Maschinen. — Josef Heim, Frankfurt a. M., Dürerstr. 21. — 15 e. H. 47 941 — 26. 8. 09.

#### 31. 1. 10.

Vom Teufenzeiger beeinflusste Vorrichtung zur selbsttätigen Auslösung der Bremsvorrichtung für Förderkörbe beim Überschreiten der Hängebank. — Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft, Mülheim, Ruhr. — 35 a. D. 22 126 — 2. 9. 09.

Einrichtung zum selbsttätigen Einstellen einer verringerten Auslaufgeschwindigkeit bei elektrischen Aufzügen u. dgl. — Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. — 35 a. S. 28 160 — 8. 1. 09.

Vorrichtung zum Stillstellen des Werkstückes bei Drehbänken und anderen Werkzeugmaschinen mit Hilfe einer losen das Werkstück mitnehmenden Scheibe. — Robert Brede, Cöln. — 49 a. B. 53 136 — 13. 2. 09.

#### 3. 2. 10.

Vorrichtung zum selbsttätigen Stillsetzen von Seilbahn-Antrieben mit doppeltem Zugseil. — Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. — 20 a. B. 56 047 — 19. 10. 09.

Vorrichtung zum Beladen von Förderwagen mit Schüttgut aus Füllrumpfen. — Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Cöln. — 81 e. M. 39 022 — 13. 9. 09.

#### 7. 2. 10.

Verladevorrichtung mit Hebemagnet. — Märkische Maschinenbauanstalt Ludwig Stuckenholz, A.-G., Wetter a. d. Ruhr. — 35 b. M. 38 177 — 2. 6. 09.

#### 10. 2. 10.

Papierschnidemaschine mit einem vom Messerbalcken mitgenommenen Pressbalken. — Fa. Chn. Mansfeld, Leipzig-Reudnitz. — 11 b. M. 38 251 — 14. 6. 09.

Vorrichtung zur Erzeugung flammenerstickender Gase zum Feuerlöschen insbesondere in Schiffsräumen. — Feuerschutzgesellschaft m. b. H., Salzkotten, Reg.-Bez. Minden. — 65 a. F. 24 258 — 30. 9. 07.



### Gebrauchsmuster-Eintragungen, bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

#### 31. 1. 10.

Vorrichtung zur Prüfung von Grubenlampen auf Wettersicherheit. — Heinrich Rosenberg, Gelsenkirchen, Fürstinnenstr. 60. — 4 a. 406 866.

Schutzkappenpaar für Wringmaschinen. — Wilhelm Windhöfel und Paul Windhöfel, Elberfeld, Langestr. 18. — 8 d. 406 764.

Wasserstandsglas mit nach oben aufgeboGENER Auf-treibung. — Wilh. Strube G. m. b. H., Magdeburg-Buckau. — 13 c. 406 509.

Vorrichtung zum Desinfizieren und Desodorisieren. — Joh. Fritz Neuhaus, Ottweiler, Bez. Trier. — 30 i. 407 180.

Leiterstufe mit auf- und angeleimten Rippen. — Meyer & Weber, Neuss. — 34 l. 406 366.

Schutzvorrichtung für Holzbearbeitungsmaschinen. — Karl Teutenberg, Dortmund, Brakelerstr. 24. — 38 e. 407 163.

Sicherheitsandrehvorrichtung für Explosionsmotore. — Herm. Hopp, Elbing. — 46 c. 406 410.

#### 7. 2. 10.

Messerkopf mit in achsialen Schlitzern gehaltenen Messern. — Landecker & Albert, Nürnberg. — 38 e. 407 716.

Strohschneider, mit selbsttätig wirkender Messerschutzvorrichtung. — Carl Schugk, Wittenberg, Bez. Halle. — 45 e. 407 322.

Form für Kunststeine mit verlängerten Seiten, welche ein Arbeiten in bequemer Arbeitshöhe ermöglichen. — Leipziger Zementindustrie Dr. Gasparly & Co., Markranstädt b. Leipzig. — 80 a. 407 479.

### Erteilte Patente.

Kl. 30k. 215677. — Vorrichtung, vornehmlich für verunglückte Personen, zum Atmen in mit schädlichen Gasen erfüllten Räumen. Drägerwerk, Heinr. und Bernh. Dräger in Lübeck.

Sehr häufig wird beim Eintreten eines Unglücks in einem Bergwerk es nicht möglich sein, alle davon betroffenen Personen sofort und auf einmal aus dem Bereich der giftigen Gase zu entfernen, vielmehr wird ein Teil der Verunglückten kürzere oder längere Zeit in dem mit giftigen Gasen angefüllten Raum verbleiben müssen, weil Mangel an Rettungsmannschaften oder beschränkter Raum oftmals das Fortschaffen der Verunglückten aus dem Bereich der giftigen Atmosphäre verzögert und verlangsamt. Diesem Umstand ist es zuzuschreiben, dass trotz sofortigen Eingreifens der zur Hilfe geeilten Rettungsmannschaft mancher Verunglückte dennoch erstickt, der sonst, wenn er rechtzeitig gegen die Einwirkung der giftigen Gase gesichert werden würde, noch gerettet werden könnte. Ein solcher Schutz lässt sich mit Hilfe einer dem Verunglückten anzulegenden oder überzustülpenden Kapuze erreichen, die zur Abschliessung der Atmungsorgane der betreffenden Person gegen den Körper abgedichtet ist

und deren Innenluft durch einen an die Kapuze angeschlossenen Luftregenerationsapparat im Kreislauf selbsttätig regeneriert wird (siehe Fig. 33). Die Kapuze ent-

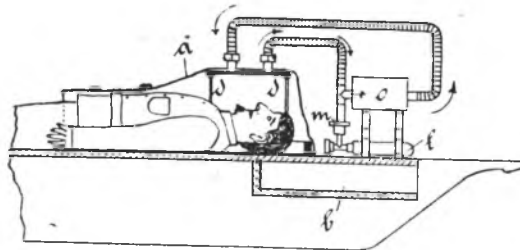


Fig. 33.

hält in ihrem Kopfteil ein unter Federwirkung stehendes Klappbügelgestell d, dass in aufgeklappter Stellung den Kopfteil der Kapuze aufgespannt hält, um einen grösseren Raum für die Ein- und Ausatmungsluft um den Kopf des Verunglückten zu ermöglichen. Ist ein Verunglückter gefunden, so nimmt die Rettungsmannschaft die Kapuze aus dem Fach b der Bahre, wobei sich das in ihrem Innern befestigte Bügelgestell durch die Federn selbsttätig aufrichtet und dadurch den aus Stoff gefertigten sackartigen Kopfteil der Kapuze ballonartig aufspannt. In dieser Stellung wird sie dem Betäubten über den Kopf und den Oberkörper gezogen und gegen letzteren durch Umlegen von Gummibändern abgedichtet. Alsdann wird der Verunglückte auf die Bahre gelegt und das Innere der Kapuze mit Hilfe der beiden Schläuche an den Luftregenerationsapparat angeschlossen, der einesteils frische, regenerierte Luft dem Innern der Kapuze zuführt, andern-teils die schlechte Luft aus der Kapuze absaugt. Die Regeneration geschieht nach bekanntem Prinzip. Eine Flasche l liefert verdichteten Sauerstoff, der im Reduzier-ventil m auf geringeren Druck gebracht wird und in bekannter Weise einen Injektor betreibt. Durch den Injektor wird die Luft fortgesetzt aus der Kapuze zwecks Regenerierung abgesaugt, durch ein oder mehrere Ätzkalipatronen o gedrückt und dann, mit Sauerstoff ange-reichert, dem Kopfteil der Kapuze wieder zugeführt. Es findet also ein beständiger geschlossener Kreislauf der Luft statt. Unter die Kapuze können die giftigen Gase nicht gelangen, da innerhalb der ersteren stets ein geringer Überdruck herrschen wird. Die äussere Luft kann höchstens am unteren Rande der Abschnürungsstelle der Kapuze ganz wenig hin und her wogen. G.

Kl. 5 c. 216594. — Nachgiebiger Grubenstempel. — Wilhelm Feldhoff in Datteln.

Die heute meist verwendeten hölzernen Grubenstempel haben den Nachteil, dass sie bei zu hohem Gebirgsdruck, nachdem sie sich nur wenig verkürzt haben, brechen. Bei dem neuen Stempel, der aus einem Holzteil, und einer mit einem Dorn versehenen Grundplatte besteht, wird dieser Nachteil vermieden.

Wie das in Fig. 34 dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt, ist der mit einer zentralen Bohrung versehene Holzstempel am unteren Ende von einem Eisenbande umgeben, welches das Sprengen des Stempelendes verhütet.

Der Stempel wird so aufgestellt, dass der Dorn b der Grundplatte zu einem grossen Teil in das Stempelholz

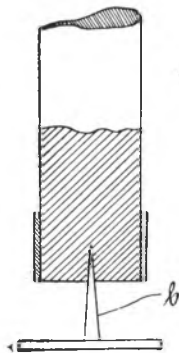


Fig. 34.

eindringt. In dieser Stellung kann der Stempel einen bestimmten Gebirgsdruck aufnehmen. Steigt dieser, so wird sich der Dorn tiefer in das Holz eindrücken, wodurch der Stempel in gewünschter Weise verkürzt wird. Es wird also ein Brechen des Stempels vermieden und infolge der Verkürzung ein verhältnismässig gefahrloses Rauben des Stempels durch Umschlagen ermöglicht. Der geraubte Stempel kann dann ohne weiteres wieder aufgestellt werden, in welchem Falle das entstandene Loch durch einen Holzpflock vorher ausgefüllt wird. G.

**Kl. 34c. 217693. Zusammenlegbare Fensterschutzvorrichtung gegen das Hinausfallen von Personen.** Jakob Brinkmann in Frankfurt a. M.

Die neue Schutzvorrichtung besteht aus zwei Flachschieben, die an dem einen Ende mit einem Schlitz und einer Flügelschraube versehen sind und mit ihrem anderen

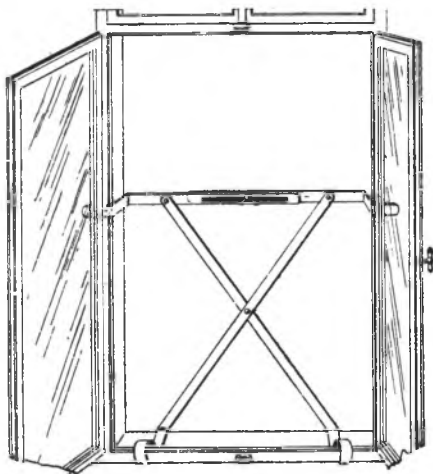


Fig. 35.

rechtwinklig abgelenkten Enden zwischen Fensterflügel und Rahmen hindurchgesteckt werden. An diesen Schienen sind zwei an ihrer Kreuzungstelle durch einen Niet miteinander verbundene Schienen gelenkig befestigt, die sich bei der Einstellung der Querschienen von selbst in ihre zugehörige Stellung einstellen und sich mit ihren am unteren Ende vorgesehenen Haken in den wagerechten unteren Teil des Fensterrahmens einhängen. G.

## Literatur.

**F. L. Rhodes praktisches Handbuch der Handels-Korrespondenz** in deutscher, französischer, englischer, italienischer und spanischer Sprache. Elfte vermehrte und verbesserte Auflage. Neu bearbeitet von F. Seure, John Mackenzie, Ugo Parenti, G. Röhrig-Serra. Lex. 8° 1038 S. Preis: gebd. in Leinw. M. 1.80; gebd. in Hlbfrz. M. 14.— Frankfurt a. M., J. D. Sauerländers Verlag.

Von diesem, als erprobtes, unentbehrliches Nachschlagewerk für den praktischen Korrespondenten in der ganzen Geschäftswelt bekannten und geschätzten Werk liegt nunmehr die elfte verbesserte Auflage vor, gewiss ein deutlicher Beweis für die Anerkennung, deren sich das Buch in Fachkreisen erfreut.

Unter alphabetisch geordneten Stichworten bringt das Werk bei eingehender Berücksichtigung der zahlreichen in der Handelssprache eingebürgerten rein usancemässigen Ausdrücke eine reichhaltige Phraseologie, die das betreffende Wort in seinen verschiedenen Bedeutungen und im phraseologischen Zusammenhang nebst Übersetzung in die genannten Sprachen vorführt, sodass man aus der Menge der gebotenen Ausdrücke und Wendungen den seinem Zweck angemessenen leicht auswählen kann.

Für diese neue Auflage wurden die sämtlichen fünf Sprachen einer gründlichen Durcharbeitung unterzogen, und zwar wurde die Bearbeitung der einzelnen Sprachen Angehörigen des betreffenden Landes übertragen, die ausserdem in ihrer Eigenschaft als Korrespondenten erster deutscher Exportfirmen auch über die unerlässlich notwendige kaufmännische Schulung verfügen. Dadurch dürfte die denkbar beste Gewähr für eine sprachlich wie fachlich richtige Übersetzung gegeben sein.

Grosse Reichhaltigkeit des mit sachkundigster Wahl Gebotenen, Prägnanz des Ausdrucks, korrekte Übersetzung gute Ausstattung und mässiger Preis, das sind die Vorzüge, die die Rhodesche Handels-Korrespondenz in sich vereinigt.

Wir können somit dieses Werk aus vollster Überzeugung der gesamten Geschäftswelt bestens empfehlen. Es wird nicht nur allen strebsamen jungen Kaufleuten ein wertvolles Hilfs- und Handbuch zur Ausbildung in dem schriftlichen Ausdruck der für den Handel und Weltverkehr wichtigsten europäischen Sprachen sein, sondern auch dem erfahrenen Korrespondenten als zuverlässiger Berater gute Dienste leisten.

Auf Verlangen übersendet die Verlagshandlung zur näheren Information einen ausführlichen Prospekt mit Textprobe gratis und franko.

## Sprechsaal.

Zu der Anfrage im 3. Heft d. Js. unserer Zeitschrift teilt die Riesaer Waagenfabrik Zeidler & Co. in Riesa a. E. mit, dass sie schon seit langen Jahren Sicherheitsvorrichtungen für die Windwerke an ihren Gleis- und Lastfuhrwerkswagen anbringt.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

15. März 1910.

6. Heft

## ==== Inhalt. ====

Die Unfallgefahren der Baugerüste. Von Regierungsrat Ludwig Kolbe.  
Internationale Hygiene-Ausstellung, Dresden 1911. Von Geh. Regierungsrat Prof. Hartmann.  
Das Problem der Arbeit. Von Professor N. P. Gilman.  
Unfallgefahren bei Zentrifugen. Von H. Elten, Barmen (Schluss).  
Die Behandlung der Arbeiter als wichtiger Faktor industriellen Erfolges. Von B. Esmarch.

Wesentliche Sicherheitsvorrichtungen an Friktions- und ähnlichen Winden. Von Karl Hörber, Nürnberg.  
Wichtige Fragen der Unfallverhütung. Von Ing. Freudenberg, Essen.  
Gewerberechtliche Entscheidungen.  
Patente und Gebrauchsmuster.  
Literatur. — Hochschulnachrichten.  
Sprechsaal.  
Berichtigung und Erwiderung.

## Die Unfallgefahren der Baugerüste.

Von Ludwig Kolbe, Regierungsrat.

In jedem Jahre stehen wir vor der Tatsache, eine auffallend grosse Zahl von Gerüsteinstürzen feststellen zu müssen. Von Neubauten, Reparaturarbeiten, Maler- und Anstreicherarbeiten, von Brücken- und Tunnelbauten, aus Bergwerken, Ausstellungsgebäuden usw., überallher werden Gerüsteinstürze in grosser Häufigkeit gemeldet, namentlich aber scheinen die Baugerüste oder Baurüstungen im eigentlichen Sinne den Hauptanteil an den Zusammenstürzen zu stellen. Wollte man eine Zusammenstellung der in Deutschland vorgekommenen Gerüsteinstürze aufnehmen, so würde sich unter Zugrundelegung einer für das abgelaufene Jahr aufgestellten Teilstatistik über 44 gemeldete Gerüstunfälle mit über 150 Unfällen schätzungsweise ergeben, dass die Gerüsteinstürze jährlich in Deutschland nach Hunderten zählen und dass die Zahl der Opfer mehrere Hundert beträgt, da im Durchschnitt auf einen Einsturz zwei bis vier verletzte oder getötete Personen entfallen. Im 29. Heft der Sozial-Technik, VII. Jahrgang, S. 559 ist in einem Aufsatz: „Die Bau-Berufsgenossenschaften und die Gerüsteinstürze“ durch Aufzählung einer Reihe der in den Tageszeitungen während eines Zeitraumes von neun Monaten gemeldeten Gerüsteinstürze von anderer Seite ein Bild von der Häufigkeit dieser Unfallgattung gegeben worden. Mit fortgesetzter Regelmässigkeit stösst man in Zeitungsberichten auf die Meldung über eingestürzte Baurüstungen und Bauaufzüge, über Abstürze von Gerüsten, über Einstürze

von Hallen und andern Bauten aus hölzernem Rüstwerk. Die Zahl der Verunglückungen ist bei den meisten Einstürzen eine grosse und die Art der Unfälle eine schwere. Denn häufig ist auf den Gerüsten eine grössere Anzahl von Arbeitern gleichzeitig tätig, die vielfach aus grosser Höhe abstürzen und dabei unter oder zwischen die zusammenstürzenden Gerüstteile geraten.

Die Bau-Berufsgenossenschaften haben von jeher mit grosser Aufmerksamkeit das Anwachsen der Unfälle aus Gerüsteinstürzen verfolgt. Die Unfallverhütungsvorschriften zeigen, dass man auch nach Möglichkeit bemüht ist, den Gefahren der Gerüste vorzubeugen. Der Aufsichtsdienst in den Genossenschaften widmet den Baugerüsten fortgesetzt grösste Sorgfalt und sucht den Vorschriften zur Vermeidung von Unfällen nach Kräften volle Geltung zu verschaffen. Die Baugewerks-Berufsgenossenschaften haben sich ferner auch schon mit der Qualifikation für den technischen Aufsichtsdienst in ihren Bezirken befasst, um nach Möglichkeit solche tüchtigen und geeigneten Arbeitskräfte als Aufsichtsorgane heranzuziehen, welche imstande sind, die Unfallverhütung im Baugewerbe zu fördern. Die grösste der deutschen Baugewerks-Berufsgenossenschaften, die Nordöstliche Baugewerks-Berufsgenossenschaft hat auf der Delegiertenversammlung in Neu-Ruppin im Jahre 1908 eingehende Verhandlungen gepflogen über die Frage: Welche Qua-

lifikation müssen die Personen besitzen, welche zu der Ausübung der Betriebsüberwachung im technischen Aufsichtsdienste der Baugewerks-Berufsgenossenschaften berufen werden. Über diese Verhandlung ist im 2. Heft der Sozial-Technik VII. Jahrgang, S. 31 ff. von Herrn Paul Köppen des näheren berichtet worden. Kurzum, es scheint alles getan zu sein, um der Gefährlichkeit der Baugerüste mit ihren schweren Unfallfolgen zu begegnen.

Wenn trotzdem die Bauunfälle an Gerüsten sich nicht vermindert haben, wenn vielmehr trotz eingehender Beaufsichtigung und mehrfacher Bestrafung von Verstößen, trotz strenger Anwendung der bestehenden Vorschriften die Gerüsteinstürze nach wie vor eine bedenkliche Höhe erreichen, die geeignet ist, die Öffentlichkeit zu beunruhigen, so müssen andere Gründe vorliegen, welche die auf die Verminderung der Bauunfälle gerichteten Bestrebungen und Anstrengungen um den Erfolg bringen.

Die Baugerüste gehören zu denjenigen Einrichtungen der Technik, welche man unter dem Namen der „statischen“ Anlagen zusammenfassen könnte, im Gegensatz zu den „dynamischen“ Anlagen, unter denen die Anlagen mit beweglichen oder bewegten Bauteilen verstanden werden mögen. Während bei den letzteren Anlagen die Unfallgefahr durch die Bewegung einzelner Bauteile oder ganzer Mechanismen entsteht, bildet für diese der Ausgangspunkt zu Unfällen erstens der eigene ruhende Aufbau und zweitens das dazu verwendete Baumaterial. Über die Anforderungen, welche an solche statischen Anlagen zu stellen sind, ist in meinem Aufsatz: „Unfallsichere Bauweisen“ im 8. Heft der Sozial-Technik, VII. Jahrgang, S. 145 u. ff. eingehend berichtet worden.

Um unfallsicher zu bauen — ist in dieser Abhandlung ausgeführt — bedarf es in erster Reihe der Befolgung der theoretischen und praktischen Konstruktionsregeln, welche die Sicherheit eines Baues oder einer Maschine in bezug auf ihre Beanspruchung bei dem ihr zgedachten Zwecke gewährleisten. Als erste und hauptsächlichste Bedingungen werden dabei aufgestellt die Richtigkeit der rechnerischen Ermittlungen aller auftretenden Materialbeanspruchungen, die Wahl eines hinreichenden Sicherheitskoeffizienten bei der Bestimmung der Materialabmessungen und die Güte der Bauausführung unter Verwendung eines genügend bekannten oder untersuchten Baumaterials —, welche alle zusammentreffen müssen, um die Gewähr zu bieten, dass der Bau oder die Maschine nach ihrer Herstellung mit Sicherheit standhält der Inanspruchnahme durch den Betrieb. Als zweite Forderung gilt dort die richtige Wahl der äusseren Abmessungen zur Bildung der Räume mit Rücksicht auf Erfahrung und Bestimmungszweck, der Zugänge, Lichtöffnungen und Geschoss-

höhen, der Neigung und Steighöhe der Treppen, der Grösse der Podeste, der Einrichtung und Lage der Aufzüge, der Art der künstlichen Beleuchtung u. a. In dritter Reihe ist die Forderung einer richtigen und dem Bestimmungszweck entsprechenden Ingebrauchnahme aufgestellt, wobei die Benutzung der Anlage über das der Rechnung zugrunde gelegte Mass oder auch die innerhalb der durch die Rechnung festgesetzten Belastungsgrenze als eine Unfallgefahr gekennzeichnet wird. Viertens und letztens ist erhoben die Forderung der Sicherheit gegen Feuergefahr, gegen Wassergefahr und gegen den Einfluss höherer Gewalten (Blitz, Temperatur, Erdbeben, Grundwasser usw.).

Vergegenwärtigt man sich, dass die Baurüstungen nichts anderes sind als provisorische oder fliegende Werkstätten oder Arbeitsräume, so wird man zugeben müssen, dass die in jener Abhandlung über die unfallsichere Bauweise aufgestellten Anforderungen auf die Baugerüste nicht minder zutreffen. Mit Rücksicht darauf, dass diese Arbeitsstätten im Freien stehen und jeder Witterungsunbill, dem Regen, Wind und Sturm ausgesetzt sind, würde man sogar die Ansicht verteidigen können, dass wegen dieser Umstände die Forderungen an die Sicherheit der Anlagen noch erhöht werden könnten. Statt dessen muss die Einrichtung dieser fliegenden Arbeitsstätten unter ihrem Charakter als Provisorium leiden. Es werden für ihren Aufbau und für ihre Zusammensetzung Konstruktionen und Materialien verwendet, welche für dauernde Arbeitsräume unmöglich wären. Gerade hierin sind aber zum grossen Teile die Unfallgefahren der Baugerüste begründet, abgesehen davon, dass ausser der Standfestigkeit und der konstruktiven Ausführung auch alle jenen Einrichtungen, welche die Hantierungen und Bewegungen der Arbeiter im Gerüste selbst gegen Gefahren schützen sollen, ebenfalls sehr vielfach zu wünschen übrig lassen. Hierzu gehören die erforderlichen Gerüstabdeckungen, Absperrungen, Schutzeinrichtungen, Laufpritschen, Handgeländer und dergleichen. Mit der Betriebsbeaufsichtigung, mag sie noch so scharf gehandhabt werden, scheint es bei diesen Anlagen nicht immer getan zu sein. Denn wenn auch fehlende Sicherungen gegen Abstürzen, Fehltreten und viele andere Dinge bei der Besichtigung einem praktischen Blicke nicht unverborgen bleiben, so lässt sich die Konstruktions- und Standfestigkeit nicht immer ohne weiteres kontrollieren und nachprüfen. Für grosse und hohe Gerüstbauten unterstützt allerdings die Baupolizei durch Nachprüfung der Berechnungen bei der Kontrolle der Bauzeichnungen die Betriebsbeaufsichtigung. Aber selbst bei regelrechten Gerüstaufbauten wird gegen die Baukonstruktionsregeln vielfach arg verstossen. Erst kürzlich hat im 22. Heft der Sozial-Technik, VIII. Jahrgang S. 423, in dem Aufsatz: „Montagegerüst eines Hochbehälters“

Herr technischer Aufsichtsbeamter A. Dörnte über einen Fall beim Neubau eines Wasserturmes berichtet, bei welchem sehr wichtige Tragkonstruktionen an dem Gerüste nicht vorgesehen waren. Obwohl in diesem Falle die Gerüste von einer grösseren Firma für eiserne Konstruktionen angegeben und ausgeführt wurden, und daher anzunehmen war, dass eine sachkundige Bearbeitung des Entwurfs sattgefunden hatte, so wurde durch eine nachträgliche statische Berechnung festgestellt, dass an Stelle eines einzigen Auslegebalkens drei von gleicher Stärke erforderlich gewesen wären, um die voraussichtliche Belastung tragen zu können.

Nicht immer lassen sich die Schwächen der Konstruktion auf den ersten Blick herausfinden. Selbst für den Fachmann ist es ausserordentlich schwierig ja fast unmöglich, durch die äussere Besichtigung eines hölzernen Fachwerkes oder Gerüstbaues dessen Stand- und Tragsicherheit zu beurteilen. Wenn auch die praktischen Erfahrungen namentlich bei den einfachsten Gerüsten viel zur sicheren Beurteilung dieser Anlagen beitragen können, so lassen sie doch bei mittleren und grösseren Gerüsten vollständig im Stich.

Man erkennt hieraus, dass auch in dem vorliegenden Zweige der Unfalltechnik, wie in allen übrigen, zweierlei zusammenwirken muss, um die Unfallhäufigkeit zu beseitigen, nämlich ausreichende Unfallverhütungsvorschriften einerseits und nachhaltige Beaufsichtigung der Betriebe andererseits. Denn wenn die Bestimmungen in den Unfallverhütungsvorschriften der Baugewerks-Berufsgenossenschaften, welche gerade für Gerüste sehr eingehend sind, ausreichend wären und eingehalten würden, so dürfte das Vorkommen von Gerüsteinstürzen zu den Seltenheiten zu rechnen sein, und die Unfälle an Baugerüsten würden sich zum grossen Teil beschränken auf diejenigen, welche auf das Verschulden der Arbeiter zurückzuführen sind. Die Statistik der Gerüsteinstürze lehrt, dass von der oben aufgestellten Forderung einer oder beide Teile unzulänglich sein müssen. Es ist daher an der Zeit, der Frage nach den Ursachen der Gerüsteinstürze viel eingehender, als bisher geschehen, nachzugehen und sie zum Gegenstand eingehender Beratungen in den beteiligten Kreisen zu machen.

Hierzu scheint zurzeit die Anregung gegeben zu sein, wenn man die im Reichs-Versicherungsamt neuerdings verfolgten Absichten über die Reform des Unfallverhütungswesens berücksichtigt. In einem Aufsätze: „Wichtige Fragen der Unfallverhütung“ von Geh. Reg.-Rat Prof. Konr. Hartmann, Senatsvorsitzender im Reichs-Versicherungsamt, im 1. bis 4. Heft der Sozial-Technik IX. Jahrgang, sind mehrere Aufgaben zusammengestellt worden, welche in der nächsten Zeit der berufsgenossenschaftlichen Kreise warten, und auf deren Untersuchung und Lösung von der Zentraleitung, dem

Reichs-Versicherungsamt, im Verein mit den berufsgenossenschaftlichen Organen hingearbeitet werden soll. Unter den dort angeregten Fragen findet sich als Punkt 1: Verbesserung der Unfallverhütungsvorschriften nach Form und Inhalt, und Punkt 4: Vervollkommnung der Bekanntgabe bewährter Unfallverhütungseinrichtungen. Diese beiden Leitsätze geben den Weg an, auf welchem wenigstens hinsichtlich der konstruktiven Anforderungen — die Frage der Beaufsichtigung ist ja bereits verfolgt worden — an die endliche Lösung der Frage der Gerüsteinstürze heranzukommen ist, und auf welche Weise der auffallend hohen Zahl der durch diese herbeigeführten Unfälle gesteuert werden kann. Von dem Geiste ausgehend, welcher sich in der vorstehend erwähnten Abhandlung des Herrn Geheimrat Hartmann ausdrückt, dass nämlich „das Heil für die Unfallverhütung nach wie vor in der unfallsicheren Gestaltung der Betriebe zu suchen sei“, würde man daher auf eine Verschärfung der Bestimmungen über Gerüstbauten in den Unfallverhütungsvorschriften bedacht sein müssen. Daneben könnte die Verbreitung bekannter und bewährter Gerüstkonstruktionen, deren Standhaftigkeit und Betriebssicherheit durch behördliche Prüfung festgestellt worden ist, als ein Mittel zur Einschränkung der Unfallgefahren in Betracht gezogen werden.

Es ist mit Freuden zu begrüssen, dass dank der Anregungen aus dem Reichs-Versicherungsamt durch Zusammengehen der beteiligten Kreise Fragen der vorstehenden Art auf dem kürzesten und einfachsten Wege gelöst werden können. Bereits vor 2<sup>1/2</sup> Jahren habe ich in meinem Aufsätze: „Die Verwaltungsberichte der Berufsgenossenschaften für das Jahr 1905“\*) auf die Nützlichkeit solcher Ausschüsse und Kommissionen hingewiesen, denen neben einer grossen Reihe anderer wichtiger Pflichten namentlich die Aufgabe zufällt, die Unfalltechnik nach allen Richtungen hin auszubauen und zu fördern. Es wäre zu wünschen, dass auf diese Weise auch für die Unfallgefahren der Gerüsteinstürze durch geeignete Massnahmen möglichst bald Abhilfe geschaffen würde.

Einen anderen Weg bietet die reichsgesetzliche Regelung der Vorschriften für den Bau von Gerüsten aller Art.

Die Rechtslage ist aber eine wesentlich andere als bei den durch §§ 120 a, 120 d und 120 e R.G.O. getroffenen Arbeitsräumen, Betriebsvorrichtungen, Maschinen und Gerätschaften. Denn der Gerüstbau unterliegt wegen seiner Eigenschaft als „Bau“ ausser den oben angezogenen Bestimmungen der Reichsgewerbeordnung auch noch den gesetzlichen Beschränkungen

\*) Vgl. Sozial-Technik, VII. Jahrgang 1907, 1. Heft S. 4 ff.

der Baufreiheit, die im Allgemeinen Landrecht niedergelegt sind. § 66 des Allgemeinen Landrechts heisst:

„Doch soll zum Schaden oder Unsicherheit des gemeinen Wesens oder der Verunstaltung der Städte und öffentlichen Plätze kein Bau und keine Veränderung vorgenommen werden.“

Sofern die Errichtung der Baugerüste an öffentlichen Verkehrswegen erfolgt, also das gemeine Wesen tangiert wird, greift daher § 66 A.L.R. Platz. In seinem „Baupolizeirecht“ schreibt Baltz (IV. Auflage, S. 99) dazu folgendes: Bei einem Bau zum „Schaden oder Unsicherheit des gemeinen Wesens“ wird vorausgesetzt, dass Schaden oder Gefahr des Publikums die notwendige Folge des Baues, seiner Art (Bestimmung) und Konstruktion ist, dass der Bau als solcher gemeinschädlich oder gemeingefährlich ist, nicht etwa nur ein Schaden, den seine spätere missbräuchliche Benutzung verursacht. . . . Nur dann würde § 66 Anwendung finden können, wenn der Bau selbst eine solche Wirkung notwendigerweise ausüben müsste, dass durch ihn eine Schädigung oder Gefahr für das öffentliche Interesse erwüchse. . . . Wenn eine Bauordnung erlassen ist, sind für die Frage, ob ein Bau zum Schaden oder zur Unsicherheit des gemeinen Wesens gereicht, zunächst deren Vorschriften massgebend.

Ferner kommt § 73 A.L.R. in Frage, welcher heisst:

„Bauanlagen auf Strassen, wodurch Gehende, Reitende oder Fahrende Beschädigungen ausgesetzt werden, soll die Obrigkeit nicht dulden.“

Die näheren Anordnungen finden sich in den Strassenpolizeiordnungen. Vergl. für Berlin §§ 13 und 14 der Strassenpolizeiordnung und Strassenpolizeireglement vom 7. April 1867 nebst den dazu ergangenen Abänderungen und Ergänzungen.

Es sei nebenher noch darauf hingewiesen, dass hinsichtlich der Strafbestimmungen ausser § 147 R.G.O. auch noch Platz greifen: §§ 222 und 367, R.St.G.B. (§ 823 B.G.B.).

Soweit also der Weg der reichsgesetzlichen Regelung in Frage kommt, ist nicht zu verkennen, dass die Gesetzgebung auf Grund des § 120 e R.G.O. mit demselben Grunde einschreiten könnte, wie z. B. bei den Dampfkesseln, und es ist auch bekannt, dass die Staatsmaschine der Gesetzgebung vielfach aus minder wichtigen Anlässen, als hier vorliegen, in Bewegung gesetzt worden ist. Der Stützpunkt für ein gesetzliches Vorgehen liesse sich leicht finden, wenn man berücksichtigt, dass die Mängel in den Aufbauten der Baugerüste nicht oder sehr selten nur einzelne Personen, sondern meist eine grössere Anzahl von Arbeitern gefährden, dass ferner die Gerüstbauten vielfach mitten im Verkehre des Strassenlebens stehen und daher die unbeteiligte Öffentlichkeit in Gefahr bringen können, dass endlich namentlich bei hohen Gerüsten die umgebenden Be-

hausungen und Anlagen von den Gefahren bedroht werden.

Hinsichtlich des letzteren Punktes möge an die Gefährdung eines Ringbahnzuges durch den Einsturz eines Baugerüsts für den Behälter der Schöneberger Gasanstalt im vergangenen Jahre erinnert werden.

Es liegen hier also ähnliche Gründe für ein gesetzliches Einschreiten vor, wie bei der Bundesratsverordnung vom 5. August 1890, betreffend allgemeine polizeiliche Bestimmungen über die Anlage von Dampfkesseln. Jedenfalls scheinen aber die Voraussetzungen für ein Anrufen des Gesetzgebers im vorliegenden Falle viel eher gegeben zu sein, als z. B. bei der schon wiederholt angeregten Frage, ob bei Maschinen die Mitlieferung der Verkleidung von Zahn- und Kettenrädern gesetzlich vorzuschreiben sei, obwohl zuzugeben ist, dass auch schon einzelner Maschinenteile wegen der § 120 e R.G.O. in Anwendung gebracht worden ist, z. B. durch den Erlass betr. Schützenfänger an den Laden der Webstühle v. 17. 11. 1904.

Selbst wenn man aber von der weitausgreifenden reichsgesetzlichen Regelung absehen wollte, so würde für einschlägige lokale Polizeiverordnungen\*) immerhin ausreichende Veranlassung vorliegen. Man braucht gewiss kein Freund von Polizeizwang zu sein, um einzusehen, dass bei den die Öffentlichkeit beunruhigenden Vorkommnissen ein polizeibehördliches Einschreiten am Platze ist.

Mag nun bei einer eingehenden Untersuchung dieser Frage, von wo aus und in welchem Umfange am zweckmässigsten vorgegangen werden muss, um die Unfallgefahren der Gerüstbauten einzuschränken, je nach Bewertung und Einschätzung der oben angegebenen Gesichtspunkte verschieden beantwortet werden, die Tatsache des Bestehens von ungewöhnlich grossen Unfallgefahren liegt unzweifelhaft vor, und darum erwächst für die beteiligten Kreise ebenso sicher die Pflicht, die Quelle dieser Gefahren durch geeignete Massnahmen sobald als möglich zum Versiechen zu bringen. Möchten die aus den Berufsgenossenschaften und den Vertretern des Reichs-Versicherungsamts zusammentretenden Kommissionen auch den Unfallgefahren der Baugerüste die gebührende Würdigung angedeihen lassen.

\*) Aus der Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin ist hierzu anzuführen:

1. Die Gerüstordnung vom 14. September 1855 Nr. 61 1.
2. Die Instruktion, die Errichtung von Baugerüsten und Bauzäunen betr., vom 22. Juli 1885; die polizeilich zugelassenen besonderen Arten von Rüstungen und die Bestimmungen über die Aufstellung von Bauzäunen.

Ferner schreibt die Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin vom 15. August 1897 vor:

§ 31: Baugerüste und Bauzäune dürfen nur auf Grund und nach Massgabe einer bei der Polizeibehörde schriftlich nachzusuchenden Genehmigung errichtet und benutzt werden u. s. w.



## Internationale Hygiene-Ausstellung Dresden 1911.

Vom Mai bis Oktober 1911 soll in Dresden eine internationale Hygiene-Ausstellung stattfinden. In ihr wird auch die Arbeiterwohlfahrt im weiteren Sinne, also auch die Arbeiterversicherung, die Arbeitshygiene und die Unfallverhütung dargestellt werden, sodass die Ausstellung unter den Lesern der „Sozial-Technik“ viele finden wird, die sich für sie lebhaft interessieren. Es ist daher gerechtfertigt, heute schon einiges über die Ziele, Organisation und Anordnung der Ausstellung mitzuteilen.

Im Jahre 1903 fand in Dresden die Deutsche Städte-Ausstellung statt, bei der mit einer Sonderausstellung der Versuch gemacht wurde, eine hygienische Belehrung der Bevölkerung in gemeinverständlicher, dabei aber doch wissenschaftlich einwandfreier Weise zu bewirken. Diese Vorführung hatte ausserordentlichen Erfolg, sodass schon damals der Gedanke auftrat, das gesamte Gebiet der Hygiene zum Gegenstand einer Ausstellung zu machen. Es wurde im Jahre 1906 eine Versammlung hervorragender Hygieniker in Dresden veranstaltet, an der auch Vertreter des Reichs und der deutschen Bundesstaaten teilnahmen, und beschlossen, eine Hygiene-Ausstellung mit internationalem Charakter ins Leben zu rufen. Der König von Sachsen übernahm das Protektorat, die Königl. Staatsregierung bewilligte einen hohen Zuschuss, die Stadtgemeinde stellte ausser einer bedeutenden Beitragssumme einen grossen Ausstellungspalast kostenlos zur Verfügung und aus der Bürgerschaft wurden rund eine Million Mark zum Garantiefonds gezeichnet. Als Platz der Ausstellung wurde das vorhandene Ausstellungsgebäude, vergrössert um einen Teil des Königlichen Grossen Gartens gewonnen, sodass neben dem vorhandenen Ausstellungspalast zahlreiche Gebäude aufgeführt werden können, wie sie die in grösstem Massstabe angelegte Ausstellung erfordert.

Die Ausstellung soll fünf grosse Abteilungen umfassen: die wissenschaftliche, die historische, die populäre, die Sport-Abteilung und, in alle eingreifend, die Industrie.

In der wissenschaftlichen Abteilung soll ein systematisches, möglichst lückenloses Gesamtbild der ganzen hygienischen Wissenschaft vorgeführt werden. In der historischen Abteilung wird die Geschichte der Hygiene vom frühesten Altertum bis zum Anfang des vorigen Jahrhunderts dargestellt. Die populäre Abteilung wird den weiteren Ausbau der 1903 vorgeführten Sonderausstellung „Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung“ zeigen. In der Sportausstellung werden alle Arten Sport zur Vorführung gelangen und zwar von dem Gesichtspunkt aus, einem wirklich hygienischen Sport die Wege zu ebnet.

In alle diese Ausstellungsabteilungen wird sich die Industrie einschleichen.

Die wissenschaftliche Abteilung umfasst 12 Hauptgruppen, und zwar: I. Luft, Licht, Boden, Wasser; II. Ansiedlung und Wohnung; III. Ernährung und Nahrungsmittel; IV. Kleidung und Körperpflege; V. Beruf und Arbeit; VI. Infektionskrankheiten; VII. Krankenfürsorge und Rettungswesen; VIII. Kinder und jugendliche Personen; IX. Verkehr; X. Militär und Marine, XI. Tropenhygiene und XII. Statistik. Die bei allen Kulturvölkern am meisten verbreiteten Volkskrankheiten werden als Sondergruppen getrennt behandelt, in denen demnach ausgestellt werden: Tuberkulose des Menschen, Alkoholismus, Geschlechtskrankheiten, Krebs und Zahnerkrankungen.

Für den besonderen Leserkreis der „Sozial-Technik“ ist die Hauptgruppe V „Beruf und Arbeit“ vor allem wichtig. Sie ist, wie auch die anderen Hauptgruppen, in Gruppen geteilt, die hier umfassen: 1. Physiologie und Hygiene der Arbeit, 2. Gewerbliche Gifte, 3. Spezielle Berufshygiene und 4. Arbeiterwohlfahrt.

Für die letztgenannte Gruppe ist folgendes Spezialprogramm aufgestellt worden:

I. Gesetzliche Arbeiterversicherung und ergänzende Fürsorgeeinrichtungen.

- a) Gesetzliche Arbeiterversicherung:
    1. Unfallversicherung.
    2. Krankenversicherung.
    3. Alters- und Invalidenversicherung.
  - b) Ergänzende Fürsorgeeinrichtungen:
    1. Ergänzende Kasseneinrichtungen.
    2. Kranken- und Rekonvaleszentenpflege.
    3. Heilstätten und Erholungsheime, Fabrik-Wöchnerinnenheime usw.
- II. Soziale Wohlfahrtseinrichtungen.
- a) Innerhalb der Betriebe:
    1. Fabrikbäder.
    2. Fabrik - Kantinen, -Speiseanstalten, -Kaffeeküchen, -Milchschankstellen usw.
  - b) Ausserhalb der Betriebe:
    1. Arbeiterwohnungen.
      - Familienwohnungen.
      - Ledigenheime.
    2. Ernährung und Verpflegung.
      - Speiseanstalten und Volksküchen.
      - Speisetransportwagen usw.
      - Konsumeinrichtungen.
      - Wohlfahrtshäuser.
    3. Sonstige soziale Wohlfahrtseinrichtungen.
      - Arbeitsnachweis und Arbeitslosenfürsorge.
      - Wirtschaftliche Ausbildung.

Kinder- und Jugendlichenfürsorge.  
Pflege der Leibesübungen.

Dieser Gruppe „Arbeiterwohlfahrt“ ist die Unfallverhütung zugeteilt worden, für die auch eine besondere industrielle Abteilung geschaffen werden soll.

Zur Durchführung des Programms jeder Gruppe wurde ein Ausschuss gebildet. Vorsitzender des Ausschusses der Gruppe „Physiologie und Hygiene der Arbeit“ ist Professor Dr. Hofmann, Geheimer Medizinalrat, Direktor des hygienischen Instituts der Universität in Leipzig; den Vorsitz der Gruppe „Gewerbliche Gifte“ hat Professor Dr. Lehmann, Direktor des Hygienischen Instituts der Universität in Würzburg, den der Gruppe „Spezielle Berufshygiene“ Geheimer Regierungsrat Dr. Wutzdorff, Direktor der medizinischen Abteilung im Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin, den der Gruppe „Arbeiterwohlfahrt“ der Unterzeichnete übernommen. Für jede Gruppe sind ferner stellvertretende Vorsitzende gewählt worden, diejenigen der Gruppe „Arbeiterwohlfahrt“ sind Geheimer Rat Weger, Vorsitzender des Vorstandes der Landes-Versicherungsanstalt im Königreich Sachsen in Dresden, und Professor Dr. Albrecht, Geschäftsführer der Zentralstelle für Volkswohlfahrt in Berlin.

In den Ausschuss der Gruppe „Arbeiterwohlfahrt“ sind zahlreiche Persönlichkeiten eingetreten, die in ihrer amtlichen oder privaten Tätigkeit den Einrichtungen, wie sie in dem erwähnten Spezialprogramm gekennzeichnet sind, nahe stehen. Darunter befinden sich Persönlichkeiten aus den Vorständen der Berufsgenossenschaften, Versicherungsanstalten und Krankenkassen, technische Aufsichtsbeamte und staatliche Gewerbeaufsichtsbeamte, bekannte ausländische Gewerbehygieniker.

An der Spitze der Organisation der Ausstellung steht ein Ehrenpräsidium, dem auch der Reichskanzler und der Staatssekretär des Innern angehören, ferner ein Ehrenkomitee, in das auch der Präsident des Reichs-Versicherungsamts eingetreten ist.

Die Ausstellungsarbeiten werden geleitet von einem Direktorium und einem Arbeitsausschuss; Vorsitzender dieser Organe ist der Geheime Kommerzienrat Lingner, stellvertretender Vorsitzender ist Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Renk. Als wissenschaftlicher Generalsekretär und Vorstand der wissenschaftlichen Abteilung fungiert Regierungsrat Dr. Weber. Das

Zentralbureau befindet sich in Dresden, Zwickauerstrasse 35.

Die Veranstaltung der wissenschaftlichen Abteilung ist den Gruppenausschüssen überlassen, die nach dem von ihnen aufzustellenden Plan die zur systematischen Darstellung des betreffenden Spezialgebietes notwendigen Gegenstände zu beschaffen haben. Für die Gruppe „Arbeiterwohlfahrt“ wird dabei hauptsächlich auf die Mitwirkung des Reichs-Versicherungsamts und der Landes-Versicherungsämter, ferner der Berufsgenossenschaften, Versicherungsanstalten, Krankenkassen, dann der Wohlfahrtsvereine und besonders auch der Unternehmer gerechnet werden müssen, die für ihre Arbeiter Wohlfahrtseinrichtungen geschaffen haben. Es wird demnächst die Bitte ergehen, als Aussteller bestimmte Objekte für die wissenschaftliche Abteilung zur Verfügung zu stellen. Die Unfallverhütung wird in der wissenschaftlichen Abteilung nur durch ihre Literatur, dann durch Sammlungen bildlicher Darstellungen und durch tabellarische Vorführung der Unfallstatistik vertreten werden können. Dagegen wird hoffentlich die industrielle Abteilung eine recht umfangreiche Darstellung unfallsicherer Betriebseinrichtungen bieten. Seit der sehr mangelhaft inszenierten Ausstellung für Unfallverhütung usw. in Frankfurt a. M. im Jahre 1901 hat sich, abgesehen von einigen lokalen Veranstaltungen und ausländischen Ausstellungen, der Industrie der Unfallverhütungstechnik keine Gelegenheit geboten, ihre Fabrikate unter besonderem Hinweis auf ihre unfallverhütenden Zwecke einem grossen Publikum vorzuführen. Da durch die umfassende Organisation der Dresdener Hygiene-Ausstellung und die Förderung, die sie von den Regierungen erfährt, mit Sicherheit darauf zu rechnen ist, dass die Veranstaltung in grösstem Massstabe durchgeführt werden wird, so wird hoffentlich auch die Darstellung der Unfallverhütungstechnik sich nach Umfang und Inhalt würdig den Vorführungen anreihen, die auf anderen Gebieten der praktischen Hygiene geboten werden.

Im Interesse der Weiterentwicklung der Arbeitshygiene und Unfallverhütung ist sehr zu wünschen, dass die Einladung, die demnächst vom Ausschuss der Gruppe „Arbeiterwohlfahrt“ zur Teilnahme an der wissenschaftlichen und vom Direktorium zur Beschickung der industriellen Abteilung ergehen wird, zahlreiche Zustimmung findet.

Konrad Hartmann,  
Geheimer Regierungsrat und Professor.

## Das Problem der Arbeit.

Von Professor N. P. Gilman.

Zu den augenfälligsten Erscheinungen des modernen Industrielebens gehört die gründliche Unzufriedenheit der Massen, die von ihrer Hände Arbeit leben. Unzufriedenheit mit der jeweiligen Lage ist übrigens weder etwas „Neues unter der Sonne“, noch an und für sich ein Beweis für die Weisheit des Unzufriedenen. Auch bleibt sie heutzutage keineswegs auf die sogenannte „Arbeiterklasse“ beschränkt; vielmehr zeigt sich in allen Lebenslagen eine Schwarzseherei, welche in einer Zeit, die sich mit ihrer Aufklärung und Kultur brüstet, Staunen hervorrufen muß. Doch ist die Unzufriedenheit der eigentlichen Handarbeiter größer und ausgesprochener als die der übrigen murrenden Volksschichten und deshalb drängt sie sich der allgemeinen Aufmerksamkeit immer mehr auf.

Mit Recht hat Gladstone unser Jahrhundert „das Arbeiter-Zeitalter“ genannt. Dieses drückt der Politik sein Gepräge durch den stetigen Aufschwung der Demokratie auf und hinsichtlich der Arbeiterfrage findet die demokratische Denkweise ihren Ausdruck in einer tatsächlichen Auflehnung der Arbeitermehrheit gegen die Unternehmer-Aristokratie. Die Arbeiter beschwerten sich bitter darüber, daß man die gewaltigen Geschäftsgewinne, welche seit der allgemeinen Einführung der Maschinen erzielt werden, nicht in gerechter Weise verteilt.

Viele Arbeiter sind vernünftig genug, einzusehen, wie töricht die Behauptung ist, daß die Armut der fleißigen Armen in verhängnisvoller Weise zunimmt. Diese Behauptung wird von jedem ehrlichen Vergleich der früheren mit der jetzigen Lage der Arbeiterklasse widerlegt. Andererseits ist es eine unleugbare Tatsache, daß die Reichen reicher werden. Die Zunahme des Reichtums der Kulturmenschheit in neuester Zeit ist ungeheuer. Der Umstand nun, daß die Lage der Arbeiter sich nicht in demselben Fortschrittsverhältnis gebessert hat, wie die der wohlhabenden Klassen, verursacht jenen viel Kopfzerbrechen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Arbeitslöhne seit einem halben Jahrhundert stetig gestiegen sind; aber sie haben nicht gleichen Schritt gehalten mit den Ansprüchen und Erwartungen der Arbeitenden. Diese fordern unablässig höhere Löhne und eine Verringerung der Arbeitsstunden. Die Unternehmer hinwiederum betonen, daß die Prozentsätze des Geschäftsgewinnes immer kleiner werden, sie durch die Befriedigung der Ansprüche ihrer Angestellten zugrunde gerichtet würden und daß die letzteren meistens träge, nachlässig, verschwenderisch und leistungsunfähig seien.

Die gegenwärtigen Beziehungen zwischen den Unternehmern und ihren Arbeitern müssen im allgemeinen bestenfalls als eine „bewaffnete Naturalität“ bezeichnet werden; nur selten sehen wir das freundschaftliche Verhältnis platzgreifen, welches das Ergebnis gutwilligen Zusammenarbeitens an einem gemeinsamen Werk zu sein pflegt. Dies gilt selbst für die Vereinigten Staaten von Nordamerika, die noch vor kurzer Zeit als das „irdische Arbeitsparadies“ betrachtet wurden, in welches Streiks, Sozialismus, Anarchie vermeintlich nie dringen würden. Die Schnelligkeit, mit der in diesem gelobten Lande die großartigsten Arbeiterunruhen einander seit etwa zehn Jahren gefolgt sind, beweist, daß die „Arbeiterfrage“ kein auf Europa beschränktes Problem bildet. Es ist verblüffend, welche ungeheuren Verluste die Statistik z. B. für das Jahr 1887 durch Industriekriege in der Sternbanner-Republik nachweist. „350000 Mann haben 10 Millionen Arbeitstage verloren, d. h. jeder Streikende hat nahezu einen Monatslohn in die Schanze geschlagen“. In diesem einen Jahre kam also ungefähr der zehnte Teil aller Fabrikarbeiter der Union um etwa  $8\frac{1}{2}$  Prozent der Jahreseinnahme. „Der Verlust der Arbeiter belief sich auf  $13\frac{1}{2}$  Millionen Dollars und dazu wären noch die ebenfalls sehr beträchtlichen Einbußen der Unternehmer zu rechnen“.

Solche Zustände regen jeden ernsten Menschen zum Nachdenken an und rufen laut nach Erwägung aller Mittel, welche geeignet sein könnten, dem unheimlich kranken Leibe der heutigen Industrie Genesung zu bringen oder wenigstens Erleichterung zu verschaffen. Zahlreiche Volkswirte und Menschenfreunde, mehr oder minder erleuchtet und weise, haben denn auch allerlei Abhilfsvorschläge gemacht und einige derselben sind als Universalmittel ausgegeben worden; in Wirklichkeit aber ist keiner ein solches und auch in Zukunft wird wahrscheinlich keine Panacee gefunden werden. Die „soziale Frage“, welche sehr verwickelt und umfassend ist, beschäftigt sich mit der Tatsache, daß die gegenwärtigen Kulturformen zu eng geworden sind für die stetig wachsende Menschennatur; um diesem Übel abzuhelpen, wird man vielerlei Mittel suchen müssen. Die „Arbeiterfrage“ ist schon begrenzter, greifbarer, leichter zugänglich; aber sie wird in der Regel derart behandelt, daß sie eine lange Reihe von Plänen zur Hebung der Lage der Arbeiter umfaßt und eine sehr tiefe, vielseitige Forschung erfordert. Die „Lohnfrage“ dagegen — einer der Mittelpunkte der Arbeiterfrage — läßt sich unschwer abgeordnet

behandeln; sie ist ein überaus wichtiger und wesentlicher Punkt und wenn ein Weg gefunden werden könnte, den Arbeiter und den Arbeitgeber zu leichter Einigung über die gerechte Verteilung der Arbeitsergebnisse zu bringen, so würden die übrigen Bestandteile der „Arbeiterfrage“ einen großen Teil der Schwierigkeiten verlieren, welche sie darbieten.

Selbstverständlich schwebt ein lebhafter Streit darüber, was als gerechte Verteilung zu gelten habe. Wie wäre das gemeinsame Erzeugnis des Kapitals, der Unternehmungslust und der Arbeit zwischen diesen dreien gerecht zu verteilen? Der Unbefangene wird diese Frage verschieden beantworten, je nachdem es sich um diesen oder jenen Industriezweig handelt. Eine allgemein und überall gültige Antwort läßt sich umsoweniger geben, als fast immer der Unternehmer einen ganz anderen Standpunkt einnimmt als der Arbeiter. Jener erinnert an die riesige Zahl der gewerblichen und kaufmännischen Geschäfte, welche Schiffbruch leiden: nach einigen 90—95%, während nach anderen 10% gänzlich zugrunde gehen, 30% sich dürftig erhalten und 10% erfolgreich sind; er betont die Seltenheit der Leistungsgeschicklichkeit, die zur glücklichen Verwendung von Kapital und Arbeit unerläßlich ist; er weist auf die Verantwortlichkeit und die großen Sorgen der Unternehmungsleiter hin und erwähnt, daß die Arbeiter diese schwere Last nicht kennen, dabei feste Löhne beziehen, also ein sicheres Einkommen haben und im Falle des Bankrotts des Brotherrn das erste Anrecht auf ihre etwa rückständigen Bezüge ausüben, folglich keine Verluste erleiden. Ferner beweist er ziffermäßig, daß die Löhne seit fünfzig Jahren in der gesamten Kulturwelt bedeutend gestiegen sind und er nimmt mit Recht an, daß sie wohl auch künftig steigen werden, während die Zinsfüße und die Gewinnsätze fallen. Er meint, daß die meisten Arbeiter — freilich nicht alle — so viel Lohn empfangen, als mit der gegenwärtigen Kapitalverzinsung, mit der Seltenheit begabter Unternehmer und mit dem Stande der Märkte vereinbar ist. Der Arbeiter dagegen spricht von dem zunehmenden Reichtum der erfolgreichen Unternehmer und erklärt, daß in den Betrieben der letzteren nach Abzug der Kapitalzinsen, der Arbeiterlöhne und einer beträchtlichen Entschädigung für den Unternehmungsgeist ein großer Betrag übrig bleibt, an welchen der Arbeiter — als einer der Faktoren, die dieses Ergebnis erzielen geholfen — einen gerechten Mit-Anspruch habe. Er äußert sich unwillig über die Unlust, mit der die meisten Unternehmer in guten Zeiten die Löhne erhöhen und über den Eifer, mit welchem sie dieselben in schlechten Zeiten herabsetzen.

Dieser Widerstreit der Interessen ist ein fortwährender und unter der Herrschaft eines reinen Lohn- und Gehaltsystems würde derselbe offenbar auch nie aufhören. Die jetzige Gegnerschaft zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer — nicht zwischen Kapital und Arbeit — ist nichts anderes als ein Beispiel des natürlichen und allgemeinen Kampfes zwischen Käufer und Verkäufer, nur daß es sich hier nicht um Waren, sondern um Dienstleistungen handelt. Tritt eine Arbeitseinstellung ein, so wird die öffentliche Meinung einmal für den einen, ein andermal für den anderen Teil Partei ergreifen. Aber weder die Meinung des Publikums, noch die der Unternehmerklasse oder der Arbeiterklasse ist für die Beurteilung eines Streiks maßgebend, denn das erstere erweist sich meistens als vorurteilsvoll oder nicht unterrichtet und die beiden anderen sind begreiflicherweise befangen, interessiert. Das reine Lohnsystem bietet an und für sich keine Handhaben zur Ausgleicheung oder Versöhnung der Gegensätze der beiden streikenden Teile; böte es solche, so würde die Welt von den unablässigen Unordnungen im Schoße des Industrielebens verschont bleiben.

„Das Lohnsystem, welches so schlimme Zustände schafft, muß fehlerhaft sein“, sagen die großen Arbeitervereinigungen und schlagen vor, es gänzlich aufzuheben und durch Produktivgenossenschaften zu ersetzen. Die Erfahrung lehrt aber, daß dieses Mittel im großen ganzen, von einigen Ausnahmen abgesehen, wirkungslos ist, da es das Bindeglied zwischen Arbeit und Kapital — den unentbehrlichen leitenden Geist — außer Betracht läßt. Die Produktivgenossenschaften versuchen nicht, das Kapital zu entbehren; sie wollen vielmehr ohne tüchtige, gutbezahlte Geschäftsführer auskommen, und das ist sehr verfehlt. Soll heutzutage ein Unternehmen gelingen, so muß es von gebührend entlohnten, mit großen Machtvollkommenheiten ausgerüsteten Kräften geleitet werden. Verwaltungs- und Organisationstalent ist etwas sehr Seltenes, und Genossenschaften, welche in Geschäftssachen das Naturgesetz einer Elite leugnen, gehen zugrunde.

Es wird sich eher empfehlen, das Lohnsystem beizubehalten und es einer befriedigenden Entwicklung zuzuführen. Nicht eine Revolution, sondern eine Evolution dürfte das Ergebnis der heftigen Reibungen auf dem gegenwärtigen Arbeitsmarkte sein, d. h. es ist wahrscheinlich, daß die Gewinnbeteiligung sich Bahn brechen werde. Diese Art, den Arbeitern neben dem festen Lohn einen Anteil am Geschäftsgewinn zu gewähren, ermöglicht, ja erfordert die Beibehaltung des tüchtigen, bevollmächtigten Unternehmungsleiters, beseitigt nicht die großen Vorzüge

gesicherter Löhne und macht deren häufige Unzulänglichkeit durch Rückkehr zum Grundsatz der früher sehr verbreiteten Erzeugnisbeteiligung wett.

Da eine Beteiligung in natura heutzutage in den meisten Fällen höchst unerwünscht wäre, so wird sie am besten durch einen pekuniären Anteil am Reingewinn ersetzt. Zahlreiche Beispiele haben dargelegt, daß, während der Arbeiter unter dem üblichen Lohnsystem an dem Gedeihen des Unternehmens, dem er seine Kräfte widmet, kein unmittelbares Interesse hat, er durch die Gewinnbeteiligung an dem Unternehmen bis zu einem gewissen Grade dasselbe Interesse gewinnt wie ein wirklicher Gesellschafter. Der erste Schritt bei Einführung einer Gewinnbeteiligung geht vom Unternehmer aus; die Produktivgenossenschaften hinwiederum sind ein von den Arbeitern ausgegangener Versuch. Diese Genossenschaften wollen das Lohnsystem abschaffen; die Gewinnbeteiligung will es zugunsten aller in Frage kommenden Faktoren abändern.

Wir haben genug gesagt, um zu beweisen, daß wir keineswegs Gegner des Lohnsystems sind. Wir halten dieses durchaus nicht für „einen Fluch der Gesellschaft, der völlig unwürdig einer höheren Kulturstufe“, wie sich Laurence Gronlund in seinem Buche „Cooperative Commonwealth“ ausdrückt, auch nicht für eine neuartige Sklaverei, wie manche andre es nennen. Wir sehen in dem Lohnsystem das Ergebnis naturgemäßer Entwicklung aus früheren Arbeitssystemen heraus, also ein notwendigerweise unvollkommenes, aber seinerseits ebenfalls entwicklungs-fähiges Wirtschaftswerkzeug, zu dessen Verbesserung die immer reicher werdende praktische Erfahrung herangezogen werden muß. Wir hielten uns denn auch in unserem preisgekrönten Fachwerk (1889) nicht an Theorien, sondern an Tatsachen. Dabei waren wir bemüht die weitgehendste Unparteilichkeit walten zu lassen und uns auf die unerläßlichsten Erläu-

terungen zu beschränken. Wir setzten die Nachteile wie die Vorzüge auseinander, welche auf Grund der Erfahrung dem Gewinnbeteiligungswesen anhaften. Wir veröffentlichten ungünstige wie günstige Urteile von Firmen, die den Grundsatz von Gewinnbeteiligung praktisch durchgeführt haben. Wir verschwiegen keinen uns bekannt gewordenen Fall von Mißglücken des Versuchs und beschäftigten uns tunlichst mit den Gründen des Fehlschlagens.

Mögen jene Volkswirte, denen das Folgern von Schlüssen auf Grund aller zugänglichen Tatsachen ein „unsicheres“ Verfahren dünkt, uns den Vorwurf machen, wir seien „Empiriker“, — wir lassen uns diesen Vorwurf seitens der Stubentheoretiker gern gefallen! Dem praktischen Geschäftsmann ist mit den schönsten, feinstausgeklügelten Lehrmeinungen nicht gedient, wenn sie sich nicht den wirklichen Verhältnissen anpassen; er hat die Pflicht, sich die Erfahrung anderer zunutze zu machen, ehe dieselbe Gemeingut geworden; die Klugheit wird ihm zuweilen gebieten, sich der fortgeschrittenen Minderheit anzuschließen, welche die Möglichkeit einer Menge von Dingen beweist, die noch nicht allgemein anerkannt sind und es vielleicht nie sein werden. Im Punkte der Gewinnbeteiligung wird die Befolgung jenes Gebotes der Klugheit um so empfehlenswerter sein, als es kaum einem Zweifel unterliegt, daß der dem Arbeiter gewährte Anteil am Reinertrag nicht aus der Tasche des Unternehmers fließt, sondern aus dem infolge der Wirksamkeit des Systems erhöhten Ertrag der Arbeit; die Arbeiter schaffen also den Mehrwert der Erzeugung, aus dem ihr Gewinnanteil bestritten wird. Mit anderen Worten: die Verbesserung der Lage der Arbeiter durch Gewinnbeteiligung kostet dem Unternehmer nichts; im Gegenteil: sein eigener Gewinn wird meistens auch noch erhöht.

## Unfallgefahren bei Zentrifugen.

Vortrag, gehalten von dem technischen Aufsichtsbeamten der Rheinisch-Westfälischen Textil-Berufsgenossenschaft H. Elten, Barmen, auf der 16. Hauptversammlung des Vereins deutscher Revisions-Ingenieure in Freiburg i. Br.

(Schluss.)

Zentrifugenschutzdeckel (D. R. P.) der Maschinenfabrik Hugo Hartung in Berlin-Tempelhof\*).

\*) Die Firma teilt mit, dass sie neuerdings eine Deckelsicherung konstruiert hat, bei welcher durch einen von einer kleinen Dynamomaschine erzeugten Strom die Entriegelung des Deckels vor völligem Stillstand der Zentrifuge verhindert wird. (Prospekte stehen zur Verfügung.)

Diese Schutzdeckleinrichtung ist in Figur 36 veranschaulicht. d ist der mittelst der Scharniere c am Zentrifugenmantel drehbar befestigte und mit dem Handgriffe g versehene Schutzdeckel. Durch die Mitte dieses geht der Bolzen b hindurch, der unten auf dem mittelst des Scharniers v an der Zentrifugentrommel befestigten Flacheisens z vernietet, und der oben mit dem Handrade h verbunden ist. Auf der unteren Seite

des im Scharniere *v* beweglichen Flacheisens *z* ist der im Gehäuse *h* geführte, durch die Feder *f* nach vorn gedrückte und mit dem Stifte *a* versehene Riegel *r* verschiebbar gelagert. Dieser Riegel *r* ist zum Eintritt in

verschluss (D.R.P.) von Ernst Bock, Berlin O. 27, Schilingstrasse 12.

Mit dem Deckel *a* der Zentrifuge ist durch die Welle *b* und den Hebel *c* die senkrechte Sperrstange

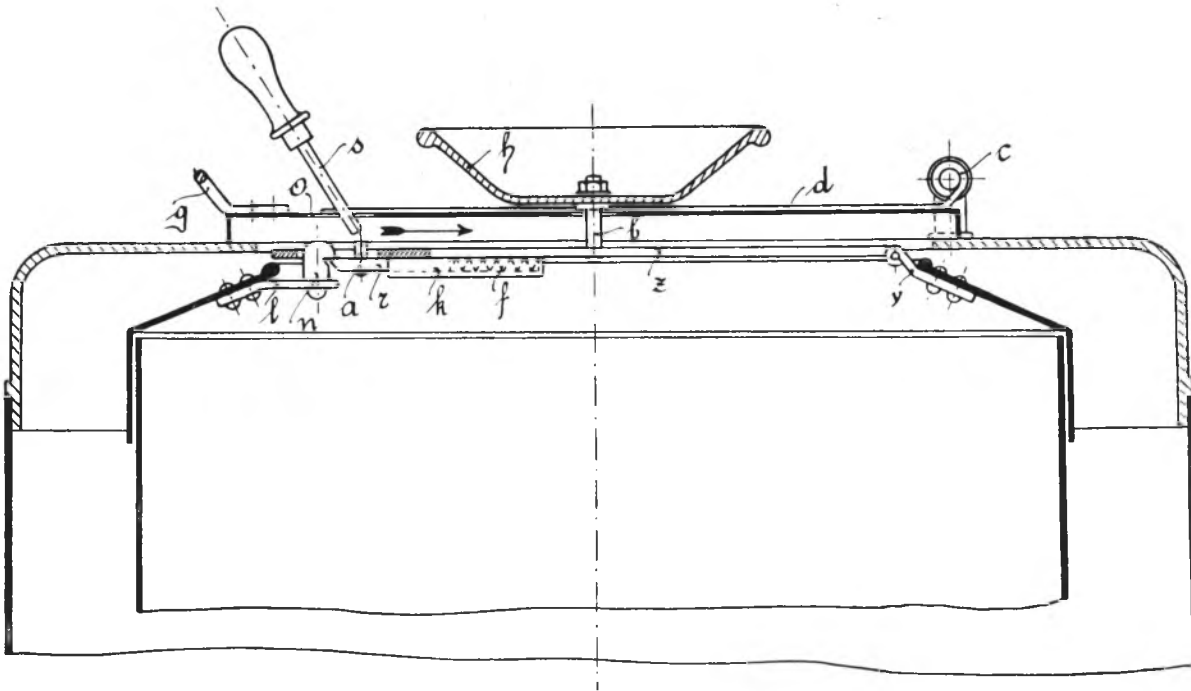


Fig. 36.

Schutzdeckel für Zentrifugen der Maschinenfabrik Hugo Hartung in Tempelhof.

den Einschnitt der Nase *n* bestimmt, die mit der an der Trommel befestigten Lasche *l* vernietet ist. Flacheisen *z* hat vorn eine Aussparung für die Nase *n* und den Stift *a*.

Soll die Zentrifuge in Gang gesetzt werden, dann muss zuvor der Schutzdeckel *d* völlig geschlossen werden. Hierdurch kommt Riegel *r* unter den Einschnitt der Nase *n* und der Deckel ist sicher verriegelt. Ein Öffnen der im Gang befindlichen Zentrifuge ist erst dann möglich, wenn die Trommel vollständig zum Stillstande gebracht ist, denn erst dann kann mittelst des Handrades *h*, das mit einem entsprechenden Zeichen versehen ist, die Trommel so gestellt werden, dass der Stift *a* unter der im Schutzdeckel *d* vorgesehenen Öffnung *o* steht und mit Hilfe des Schlüssels *s* zurückgedrückt werden kann, um die Sperrung aufzuheben. Ist der Deckel nur etwas gehoben, so ist ein Einrücken der Zentrifuge infolge des mit der Trommel verbundenen Flacheisens *z* sicher verhindert. In der Wäscherei des städtischen Krankenhauses in Charlottenburg-Westend sind, laut Bericht der Nahrungsmittel-Berufsgenossenschaft, seit mehreren Monaten drei derart gesicherte Zentrifugen im Betriebe.

Wie auch ältere Zentrifugen mit einem zwangsläufigen Deckelverschluss ausgerüstet werden können, zeigt der in Figur 37 abgebildete Zentrifugen-Zwangs-

*d* so verbunden, dass sie sich senkt, wenn der Deckel geöffnet wird. Am Maschinengestell ist eine Schiene *e* angebracht, deren umgebogenes Ende der Sperrstange *d* zur Führung dient und in die ein Loch *l* gebohrt ist, durch welches die Sperrstange hindurch treten kann. Auf der Schiene liegt der in der Führung *f* 1 und *f* 2 verschiebbare Riegel *r*, der durch den Handhebel *h* betätigt wird.

Soll die Maschine laufen, so wird zunächst der Deckel gesperrt, indem man den Riegel *r* über die Öffnung *l* schiebt. Da die Sperrstange *d* so lang ist, dass sie bei geschlossenem Deckel bis dicht über den Riegel reicht, ist es jetzt nicht möglich, den Deckel zu öffnen.

Auf der Antriebswelle *w* ist die Schelle *i* so befestigt, dass sie sich mit dreht. Der Hebel *h* ist über seinen Drehpunkt hinaus verlängert und reicht bis zu dieser Schelle. Wenn der Arbeiter nicht vor dem Einrücken den Riegel unter die Deckelsperrstange *d* geschoben hat, so tut die Maschine dies beim Laufen selbst, indem die Flügel der Schelle *i* die Verlängerung des Handhebels von der Welle abdrücken und damit auch den Riegel verschieben.

Ist die Maschine ausgerückt, so lässt sich der Hebel *h* bewegen, bis seine Verlängerung am Bunde der Schelle anliegt, wodurch der Riegel *r* die Bohrung *l* freigibt, sodass die Sperrstange *d* hindurchtreten und



der Deckel geöffnet werden kann. Sollte die Zentrifuge nach dem Ausrücken zufällig stehen geblieben sein, dass die Schelle *i* mit einem ihrer beiden Flügel vor dem Hebel *h* steht (wie in der unteren Figur gezeichnet) und dadurch dessen Bewegung verhindert, so lässt sich die ausgerückte Maschine leicht von der Hand

Deckelverschluss mit Hilfe einer Sperrstange.

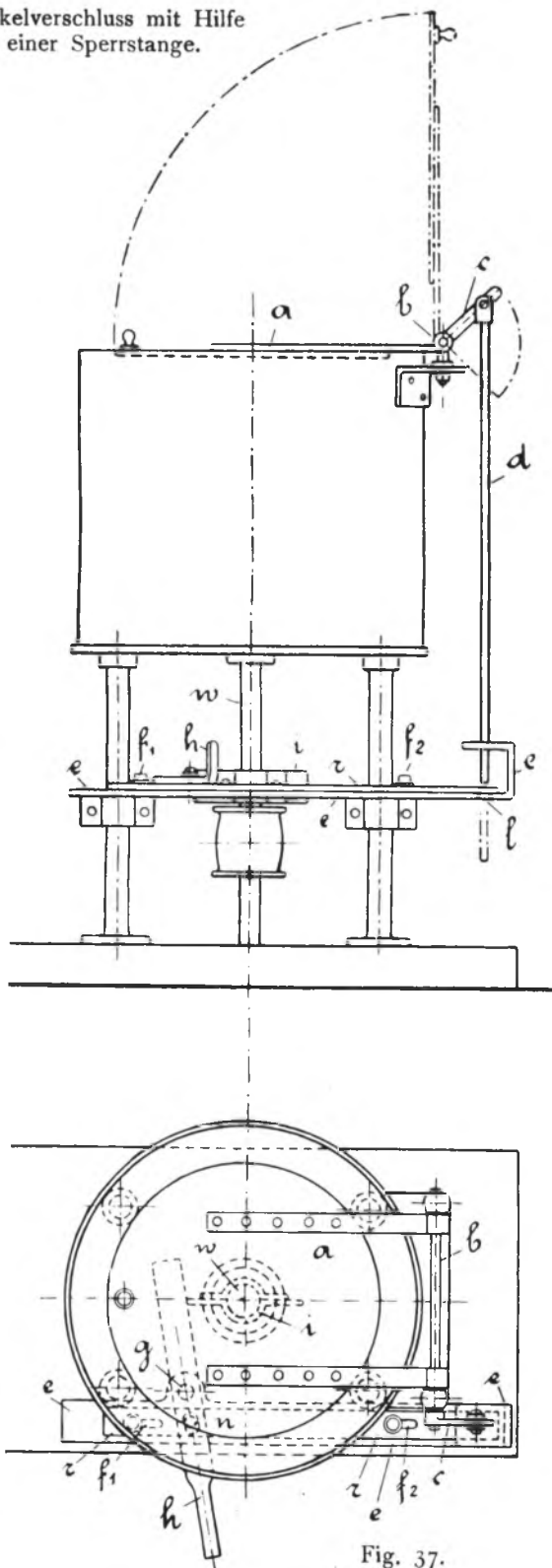


Fig. 37.

durch Zug an dem Riemen etwas drehen, bis die Stelle den Hebel freigibt.

Die Zentrifuge kann bei offenem Deckel nicht laufen, da in dieser Stellung die Sperrstange *d*, die jetzt durch die Öffnung *l* getreten ist, ein Verschieben des Riegels *r* und des Hebels *h* verhindert, hierdurch wird aber auch die Schelle *i* und mit ihr die Antriebswelle der Maschine arretiert, da sich die Verlängerung des Hebels *h* jetzt nicht zur Seite schieben lässt.

Sperrvorrichtung und selbsttätiger Verschluss der Zentrifugendeckel von Gebr. Heine in Viersen, Rheinland\*). (Figur 38.)

Bei der Konstruktion dieses Verschlusses tritt ein ganz neuer Gedanke zutage. Nämlich alles Gestänge fällt fort, es wird nur ein beweglicher Teil verwendet und zum Schliessen wird der Luftstrom benutzt, den die Trommel selbst erzeugt. In einer aus Stahl hergestellten mit dem Gehäuse fest verschraubten Kapsel ist ein Pendel *a* aufgehängt, dieses Pendel ist unterhalb seines Drehpunktes löffelförmig und oberhalb desselben als Öse ausgebildet. Der Innenraum der Kapsel steht mit dem Innenraum des Gehäuses *n* in Verbindung. Dreht sich die Trommel nun, so wirkt der dabei erzeugte, im gleichen Sinne kreisende Luftstrom drückend auf den unteren Teil des Pendels ein, und bringt es derart zum Aufschwingen, dass sein ösenförmiger Teil über eine mit dem Deckel verbundene Sperrnase *f* greift und diese festhält, bis diese zum Stillstande kommt. Dann erst kehrt das Pendel von selbst in seine senkrechte Lage zurück und gibt den Deckel frei.

Die Firma C. G. Haubold jr. G.m.b.H. in Chemnitz, deren bisherige zwangsläufige Deckelverschlüsse im allgemeinen und ich glaube auch die Firma selbst nicht befriedigten, hat sich kürzlich einen neuen Verschluss patentieren lassen, der ebenfalls einen Luftstrom zum Schliessen des Deckels während des Laufens der Trommel benutzt. Die Konstruktion ist, wie Figur 39 zeigt, so ausgeführt, dass der Luftstrom nicht wie bei derjenigen der Gebr. Heine durch die Trommel selbst, sondern durch einen unterhalb des oberen Lagers angebrachten Ventilator erzeugt wird. Dies Verfahren hat noch den Vorteil, dass die geschleuderte Flüssigkeit überhaupt nicht an den einen beweglichen Teil der Sperrung herangelangen kann.

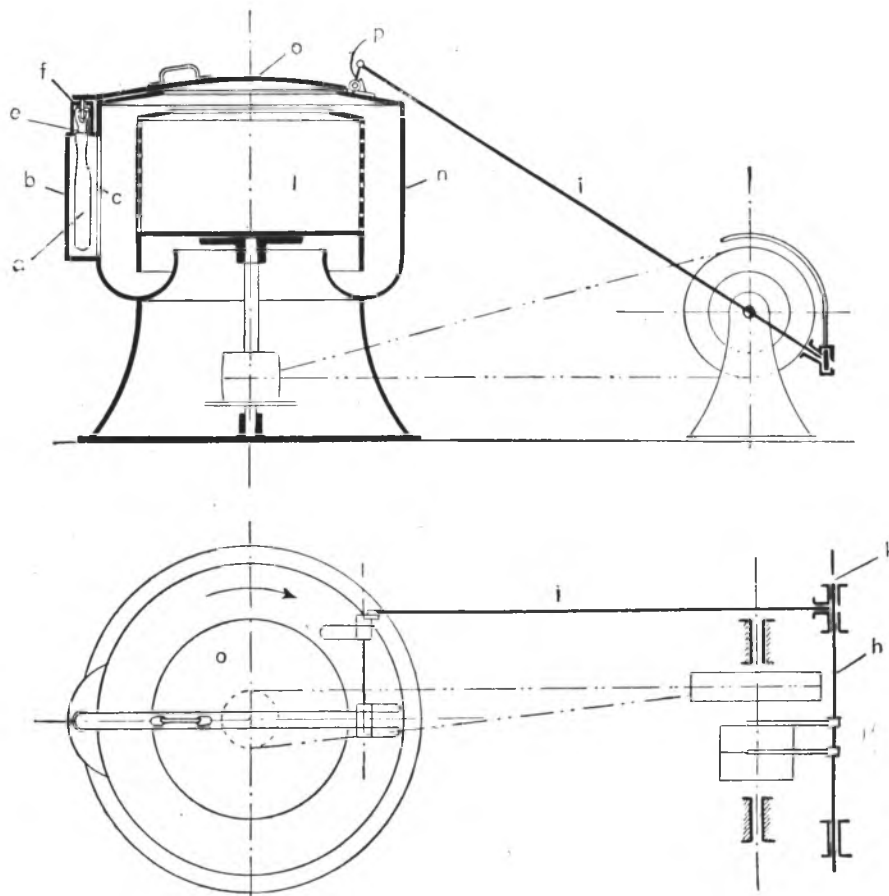
An den Ventilator ist ein Rohr angeschlossen, das bis in den Verschlusskasten hineinreicht. In diesem ist ein Verschlusshaken mit einem doppelarmigen Hebel

\*) Die Firma teilt mit, dass sie kürzlich eine neue Verschlussvorrichtung konstruiert hat, welche in denjenigen Betrieben zur Verwendung empfohlen wird, wo z. B. Säuren abgeschleudert werden, die nachteilig auf das in Fig. 11 beschriebene Pendel einwirken könnten. (Prospekte stehen zur Verfügung.)

in zwei Spitzen pendelnd gelagert. An dem einen Hebelarm ist ein topfförmiges Verschlussstück für das vom Ventilator kommende Rohr befestigt, welches das

Unterantrieb. Wie steht es jetzt mit der Einführung dieser Schutzvorrichtung und erscheint ein Zwang hierzu berechtigt? Zuerst einige statistische

Fig. 38.  
Zentrifuge mit Sperrvorrichtung u. selbsttätigem Deckelverschluss von Gebr. Heine in Viersen.



selbe bei Stillstand der Maschine vollständig schliesst. Der Hebel mit dem Haken liegt dann in der punktierten Lage, und der Deckel kann dann geöffnet werden. Auf dem anderen Hebelarm ist ein verschiebbares Gewicht angebracht, um eventuell bei geeignetem Einstellen schon bei langsamem Gange der Trommel den Deckel öffnen zu können. Beginnt nun die Trommel zu drehen, so presst der Luftstrom den Hebel nach oben und der Haken fasst in die Öse. Sie sehen noch einen Hubbegrenzer, damit der Hebel nicht zu hoch schlagen kann. Selbstverständlich ist der Deckel, ähnlich wie bei dem Deckelverschluss der Gebr. Heine, noch mit einem Hebel und einer Verschlussstange ausgerüstet, der das Schliessen des Deckels, wie oben angeführt, vor Ingangsetzen erfordert.

Figur 39a zeigt die Zentrifuge in der Ansicht. Der Deckel ist hier, wie ersichtlich, aus Drahtgeflecht. Man sieht auf demselben den kleinen Hebel, der mit der Sperrstange für die Einrückstange durch ein Scharnier verbunden ist.

Ersichtlich haben wir einige sehr gute zwangsläufige Deckelverschlüsse, freilich nur an Zentrifugen mit

Zahlen. In der Zusammenstellung der vorjährigen Jahresberichte sind in dem der Zucker-Berufsgenossenschaft 17 Unfälle an Zentrifugen angegeben, darunter einer durch Explosion. Die chemische Berufsgenossenschaft berichtet nur von einem Unfall durch Explosion der Maschine. Die Berufsgenossenschaft der Molkerei-, Brennerei- und Stärkereindustrie von zwei Unfällen. Die Norddeutsche Textil-Berufsgenossenschaft von einem Todesfall. Der Arbeiter wurde wahrscheinlich beim Putzen der Trommel während des Laufens in dieselbe hineingezogen. Die Seiden-Berufsgenossenschaft ebenfalls von einem Unfall, Verlust eines Armes durch Hineingreifen beim Auslaufen, und unsere Rheinisch-Westfälische Textil-Berufsgenossenschaft hatte vier Unfälle, einen Todesfall und eine Verletzung durch Explosion, und zwei Armverluste durch Hineingreifen in die Trommel beim Anlassen.

Es sind dies immerhin eine ganze Anzahl und zwar schwere Unfälle, (die geringeren waren wohl nicht erwähnenswert), welche doch die Aufmerksamkeit der Berufsgenossenschaften auf die Gefährlichkeit der ungeschützten Zentrifugen lenken sollte.

Die Rheinisch-Westfälische Textil-Berufsgenossen-

schaft beabsichtigte den zwangsläufigen Deckelverschluss vorläufig für alle Zentrifugen mit Unterantrieb, welche durch die Transmission angetrieben werden, vorzuschreiben. Es wurde vor der endgültigen Beschlussfassung noch bei denjenigen Berufsgenossenschaften, in deren Betrieben Zentrifugen verwendet werden, um ihre Meinung über diese neue Verordnung angefragt. Alle, ausgenommen die Nahrungsmittel-Berufsgenossenschaft und, wenn ich nicht irre, die Zucker-Berufsgenossenschaft, haben geantwortet, dass ihrerseits nicht die Absicht bestände, daraufhin Vorschriften zu erlassen, mehrere sogar, dass sie solche Vorschriften überhaupt nicht für nötig hielten.

Auch uns Aufsichtsbeamten sind Bedenken gekommen, den zwangsläufigen Verschluss für die vorhandenen Zentrifugen zu verlangen. Es finden sich nämlich unter den älteren Zentrifugen eine solche Anzahl verschiedener Konstruktionen, dass manchmal

selbst in grösseren Färbereien nicht zwei gleiche vorhanden sind, und es würde bei manchen derselben wirklich unmöglich sein, ohne ganz bedeutende Kosten eine solche Sicherheitsvorrichtung anzubringen. Wir sind also davon zurückgekommen, für die bestehenden Zentrifugen zwangsläufigen Deckelverschluss zu verlangen, wohl aber werden wir beantragen, dass dies bei neuen Maschinen mit Unterantrieb vorgeschrieben wird. Ferner werden wir beantragen, dass an jeder alten Zentrifuge mindestens ein Deckel angebracht sein muss, der ja auch die erwähnten Unfallgefahren beseitigt, — wenn er eben gebraucht wird. Vielleicht werden die anderen Berufsgenossenschaften bald nachfolgen, und wenn mit der Zeit die älteren Zentrifugen verschwunden sind, werden die Unfälle dieser Art aufhören. Aus dem Berichte der Bekleidungs-Berufsgenossenschaft vom vorigen Jahre geht hervor, dass in ihren Betrieben, welche

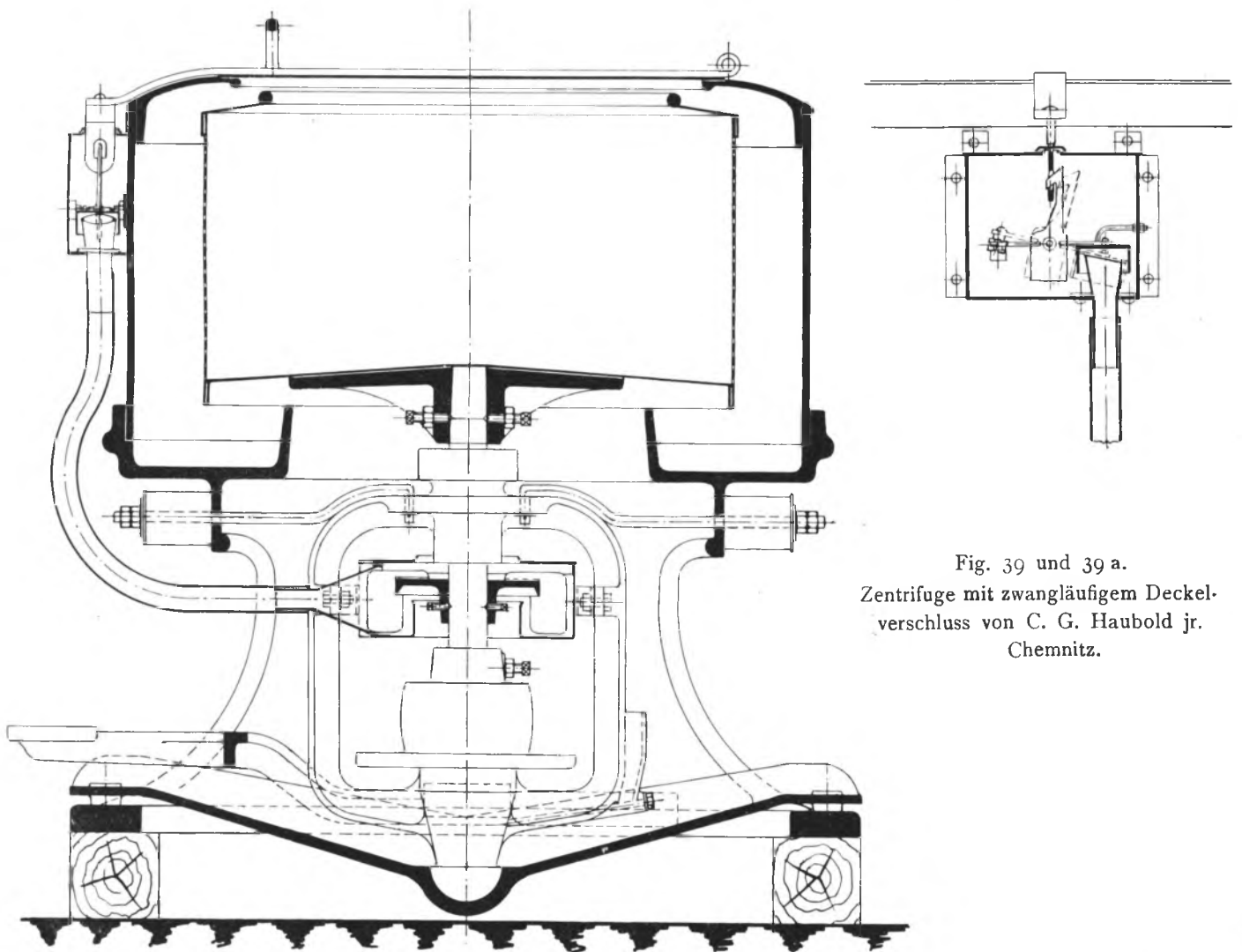


Fig. 39.

Fig. 39 und 39 a.  
Zentrifuge mit zwangsläufigem Deckelverschluss von C. G. Haubold jr.  
Chemnitz.

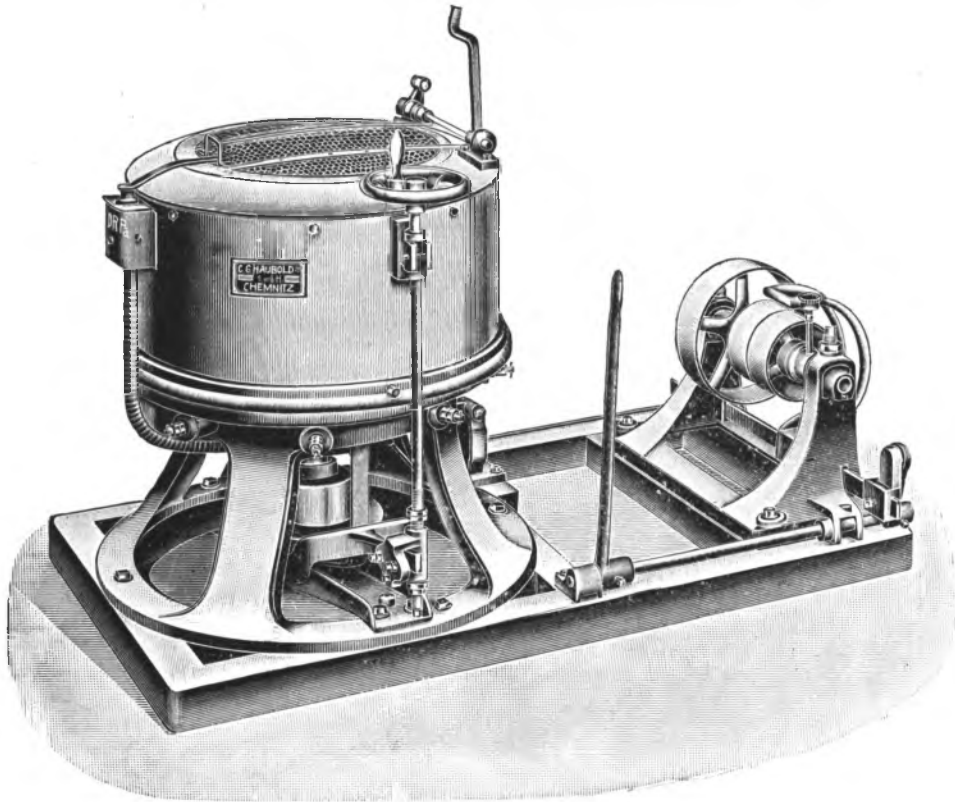


Fig. 39 a.

mit Zentrifugen arbeiten, zwangläufige Deckelverschlüsse vorgeschrieben sind. Ich habe mich vor einiger Zeit an den Vorstand wegen Überlassung der Unfallverhütungsvorschrift gewandt, bis jetzt jedoch noch keine Antwort erhalten\*). Es würde mich freuen,

\*) Ist inzwischen eingelaufen. Die Antwort bestätigt meine Annahme.

wenn meine Ausführungen heute den Anlass geben, dass auch andere Berufsgenossenschaften der Sache nähertreten, und auch die Maschinenfabrikanten ange-regt würden, durch weitere einfache und doch praktische Konstruktionen der bisherigen Abneigung der Betriebsinhaber und vornehmlich der Meister und Arbeiter gegen die Deckelverschlüsse entgegenzutreten.

## Die Behandlung der Arbeiter als wichtiger Faktor industriellen Erfolges.

Wie man sich durch sorgfältige Auslese, gerechte Behandlung und rücksichtsvolle Anleitung der Arbeiter deren Vertrauen und dadurch deren beste Leistung sichern kann.

(Frei nach dem Briefe eines bekannten englischen Fabrikanten an die Zeitschrift „System“.)

Die letzten zwanzig Jahre haben grosse Fortschritte im Maschinenwesen gebracht, und es gibt kaum noch eine Maschine, die nicht mehr oder Besseres leistet als vor dieser Zeit. Wir haben diese Vervollkommnung so weit getrieben, dass schliesslich unser Blick eingengt ist und uns andere naheliegende Dinge in verzerrter Perspektive erscheinen. Wir haben alles darangesetzt, um aus jeder Maschine das Möglichste an Produktion herauszuschlagen, und dank dieses em-sigen Beobachtens, fleissigen Studierens und Kontrollierens befindet sich unser Maschinenwesen jetzt in einer vorzüglichen Verfassung.

Wir wäre es, wenn die Fabrikanten für die näch-

sten zwanzig Jahre ihre Aufmerksamkeit von dem Maschinen- nach dem Menschenmaterial hinlenken wollten? Damit soll nicht gemeint sein, dass sie nun jenes vernachlässigen, sondern dass sie jetzt ihre Arbeiter mit eben der minutiösen Hingabe beobachten, studieren und kontrollieren sollen, wie sie es zwanzig Jahre lang mit den Maschinen getan haben. Einen tadellos funktionierenden Automaten konstruiert zu haben, ist gewiss etwas Schönes; aber bietet nicht der Arbeitsmarkt mit seinem Angebote von Material mit den Eigenschaften der Genügsamkeit, der Intelligenz, Vernunft Anregungen im gleichen Sinn? Der Werkführer oder Betriebsdirektor, der es versteht, die besten Leistungen

auch aus seinen Leuten heraus zu holen, dürfte fürwahr Ergebnisse im Fabrikbetriebe erzielen, die den grössten Optimisten überraschen müssten.

Wer gute Leute an der Spitze haben will, muss darauf achten, wen er unten hereinlässt. Ich habe mich niemals gescheut, dem Betriebsleiter, der sich über seine Arbeiter beschwerte, zu entgegnen, die Schuld läge an ihm, und die Abhilfe stehe bei ihm. Ein guter Betriebsleiter hat gute Leute; ein schlechter höchstens mittelmässige. Ich halte dafür, dass es der Betriebsleiter sein sollte, der jede Arbeiteraufnahme vornimmt, sei es von Burschen oder Mädchen, Männern oder Frauen. Dieses Amt ist zu wichtig, um einer Hilfskraft überlassen zu werden, sei sie noch so vertrauenswürdig. Diese mag gern die vorläufige Auswahl treffen, aber die endgültige Anwerbung sollte durch den Betriebsleiter erfolgen.

Der Betriebsleiter soll den Applikanten in sein Bureau kommen lassen und auf einer rubrizierten Karteothek-Karte die üblichen Eintragungen machen; die Karte kommt dann ins Register und bleibt so, dank dem Prinzip des Kartensystems, sowohl dem kompetenten Personal, wie dem Betriebsleiter selbst für nachträgliche Notizen verfügbar. Letzterer kommt durch diese persönlichen Begegnungen in die Lage, jeden Arbeiter individuell kennen zu lernen. Er hat dabei Gelegenheit, allgemeine Bemerkungen zu machen, die den Neuling orientieren, z. B. über die Disziplin, die Art der Organisation usw.; er kann ein freundliches Wort sagen, dessen Eindruck den Bewerber vielleicht nie wieder verlässt. Dieser seinerseits lernt den Betriebsleiter kennen und nimmt zufolge der entstandenen persönlichen Beziehung das Gefühl mit, dass er in kritischen Fällen sich an die massgebende Stelle wenden können.

Solche direkte Einstellung hat zur Folge, dass auch die Löhnung direkt vom Hauptbureau aus besorgt wird. Das vielfach beliebte quasi Ausdingen der Arbeiter mit allen ihren Interessen an die Meister ist als Unfug zu bezeichnen. Alle solchen Meisterrechte müssen in den Händen des Betriebsleiters bleiben, der nur so in der Lage ist, die von ihm als richtig erkannte Organisation durchzusetzen.

Bei Beförderungen sollte es selbstverständlich sein, dass nur das Verdienst und nicht die Anciennität den Ausschlag gibt. Natürlich soll in jedem Falle nur der Bestgeeignete gewählt werden; aber oft wird nicht bedacht, dass es immer nur einen Besten gibt, und nicht zwei oder drei; es muss also bei der Auslese sehr gründlich verfahren und der Verärgerung vorgebeugt werden, denn man muss im Auge behalten, dass ein williger Mann das Doppelte wert ist, als ein verärgerter.

Vor Begünstigungswesen braucht wohl kaum gewarnt zu werden, seine verderblichen Folgen sind zu offenbar. Aber ein anderes, fast ebenso gefährliches Vorgehen steht weniger in Verruf. Dies ist das planmässige Zurückhalten heller, strebsamer, intelligenter Elemente. Diesem Bestreben liegt die Besorgnis zugrunde, es möchte der Vorwärtstrebende in die Schuhe des ihm unmittelbar Vorgesetzten treten. Dieser sollte aber den höchsten Stolz darüber fühlen, einen Mann erzogen zu haben, der ihn aussicht. Und wenn er ein Charakter ist, so wird er mit Stolz die Laufbahn dessen

verfolgen, dem er in höhere Stellungen verholpen hat. Nicht alle können wir Industriekapitäne sein, aber wir können dazu beitragen, solche zu erziehen. Wer so wirkt, hat nicht nötig, zu fürchten, dass er verdrängt wird. Wo aber einer von einem strebsamen jungen Menschen Belehrung fernhält, ihn dem Chef beständig als einen denunziert, der nicht wisse, wo er hingehört, stets über seine schwachen Seiten berichtet und nie über die guten: so einer mag es mit Recht fürchten, dass ihm der Junge über den Kopf wächst, denn er ist sich heimlich bewusst, dass er nichts Besseres verdient.

Die Furcht, einen Untergebenen zuviel wissen zu lassen, ist allzuverbreitet. Dieser Punkt rührt an das Geheimnis des Erfolgs. Die Leute, die vorankommen, sind jene, die ein bisschen mehr Wissen haben, als man bei ihnen voraussetzt, und ein bisschen mehr leisten, als man von ihnen erwartet; aber es muss ihnen Gelegenheit gegeben worden sein, sich solches Mehrwissen und Mehr-Können anzueignen. Will sich ein Volk seine Stellung in intellektueller oder kommerzieller Hinsicht bewahren, so muss es Männer erzeugen, die etwas vor sich bringen. Mit dieser Erzeugung steht die Furcht vor einem Zuviel-Wissen der Untergebenen im krassen Widerspruch. Man erziehe jeden für den seinem gegenwärtigen nächst höheren Posten. Tut man, wenn auch nur passiv, das Gegenteil, so kann man nicht wissen, welches eigenen Vorteils man sich durch die vorenthaltene Anleitung begibt.

Jeden Arbeitsvorgang im Werk soll man aufs genaueste prüfen und die Art seiner vorteilhafteren Erledigung feststellen, und dann muss jeder Beteiligte in diesem Sinne angelernt werden. Man wird oft finden, dass verschiedene Leute dieselbe Arbeit ein wenig verschieden ausführen; der Unterschied mag ein kaum merkbarer sein; nimmt man ihn aber wahr, so gebe man sich volle Rechenschaft darüber und halte fest, dass nur eine Ausführungsart zulässig sein sollte, nämlich die beste; und diese ausgefunden, schreibe man sie allen vor. Das Kleinste zählt hier: vielleicht hält von zwei Gleichbeschäftigten der eine seine Maschine etwas sauberer, als der andere: man finde aus, wie er es macht, und belehre dann entsprechend den anderen!

Man sehe darauf, dass jeder voll beschäftigt ist; ohne Überanstrengung, aber auch ohne das Gegenteil davon; denn „Unteranstrengung“ (warum nicht dieses Wort brauchen, wenn man doch sagt „Unterernährung“?) dürfte womöglich sogar das grössere Übel sein. Trägheit ist in der Mehrzahl der Fälle anerzogen, nicht angeboren. Es ist Tatsache, dass die menschliche Maschine nur bei einer gewissen Geschwindigkeit am vorteilhaftesten arbeitet, sodass jedes Darunter oder Darüber für Herrn wie Knecht einen Schaden bedeutet. Der Arbeiter setzt weniger zu, wenn er andauernd mit einer gewissen Geschwindigkeit schafft, als mit Unterbrechungen bei einer höheren, und der Arbeitgeber hat in jenem Falle höheren Gewinn von ihm. Jeder der die für ihn geltende Grenze günstigster Förderung dauernd unterschreitet, wird lässig, und daraus entsteht bald jene Abgeschlagenheit, die im weiteren Verlauf mürrisches Wesen und Stumpfsinn entwickelt, die beiden grössten Übel, mit denen ein Arbeitgeber zu kämpfen hat.

Ein Hauptpunkt ist auch die Prüfung der wöchentlichen Lohnliste, besonders soweit sie Akkordlöhne betrifft. Aber nicht mit der langen Burenpeitsche in der Hand! Es kann nicht genug vor diesem Herausuchen der niedrigsten Verdienste gewarnt werden, um den Betroffenen zu sagen, wenn sie nicht mehr schaffen, könnten sie sich nach einem andern Platz umsehen. Es ist unverständlich, es nutzt nichts und es legt die Axt an jenes Gefühl des so wünschenswerten gegenseitigen Vertrauens, von dem oben die Rede war. Aber in ganz anderem Sinne kann das Anstreichen solcher niedriger Lohnposten nützen, vorausgesetzt, dass der Chef oder der Betriebsleiter auch von solchen schwachen Produzenten die Auffassung hat, dass sie ihr Bestes tun, soweit sie es eben verstehen, ganz wie die geschickten Schnellarbeiter auch! Denn es ist ebensogut möglich, ja wahrscheinlich, dass die Schuld an der Leitung liegt; man hat solche Leute nicht zur Forscheit erzogen! Hat man sie sich also aufnotiert, so sage man zunächst nichts, sondern gehe hin und beobachte sie bei ihrem Tun. Dann wird man wohl wahrnehmen, dass sie einzelnes unnötig schwerfällig angreifen — weil man es ihnen nicht besser gezeigt hat; dass sie kein System haben, oder dass die Aufeinanderfolge der Verrichtungen unvorteilhaft ist. Man schlage ihnen die entsprechenden Änderungen vor und bedeute sie, dass sie bei deren Befolgung mehr verdienen werden; das hilft meistens sofort. Sehr oft aber entdeckt man, dass es an der Maschine liegt und nicht am Mann, und man tut wohl, gleich ein Vorurteil in diesem Sinne mitzubringen, denn trifft es zu, so ist es gut und die Abhilfe liegt dann auf der Hand; trifft es nicht zu, so kann die Maschine wenigstens nichts übelnehmen und nachtragen, wie der Mann, wenn man ihn statt jener falsch beschuldigt hätte.

Noch wäre ein Wort über die Stellung des Arbeitgebers zu den Arbeitervereinigungen zu sagen. Hat sich jener bisher zu ausschliesslich mit dem Studium

abgegeben, wie man das Möglichste aus einer Maschine ausschlägt, und zu wenig mit dem, wie man den Mann zur besten Einnahmequelle macht, so nimmt er es dagegen sehr genau mit dem menschlichen Element, wo die Arbeitergenossenschaft in Frage kommt, und er ist geneigt, in dieser seinen grössten Feind zu sehen. Nicht durchgängig zwar: es gibt genug Fabrikanten, die zugeben, dass die Arbeitervereinigungen geeignet sind, Ausständen und Aussperrungen vorzubeugen und Missverständnisse zu vermeiden, und jeder Vorurteilslose muss vor der Tätigkeit der Verbandsvorstände Respekt haben. Wem diese aber doch zu unbequem werden, dem sei gesagt, dass die Verbände eben zum grössten Teil die Folge sind jener Vernachlässigung des menschlichen Elements bei den Werksorganisationen. Noch lassen sich überall alte Sünden gutmachen; es kommt vor allem darauf an, die Leute zu überzeugen, dass der einsichtige Fabrikant gar nicht darauf bedacht ist, Löhne als solche niedrig zu halten — er wird sich vielmehr über deren Höhe freuen —, sondern nur ihre Sätze; dazu wird er durch die Konjunktur gezwungen, wenn es überhaupt weiter Arbeit geben soll; aber niedrige Sätze vertragen sich recht wohl mit hohen Löhnen, wenn dies auch paradox klingen mag; da hat sich eben die Kunst des Organisationsators zu zeigen, der das maschinelle und menschliche Element miteinander in Einklang bringt. Voraussetzung ist dabei vollkommene Ehrlichkeit und Gerechtigkeit auf beiden Seiten. Hier aber ist es Sache des Arbeitgebers, die Initiative zu geben, wobei er die grosse Empfindlichkeit der Leute in diesen Punkten zu berücksichtigen hat. Er muss ihnen da etwas vorgeben, und es ist gute Politik, lieber einen Taler zu verlieren, als um einen Pfennig ungerecht zu kürzen. Unter der Herrschaft solcher Prinzipien entsteht Vertrauen und guter Wille, und beides ist für den Höchsterfolg eines Werks so unentbehrlich, wie das Öl für den glatten Gang der Maschinen.

B. Esmarch.

## Wesentliche Sicherheitsvorrichtungen an Friktions- und ähnlichen Winden.

Von Karl Hörber, techn. Aufsichtsbeamter der Brauerei- und Mälzerei-Berufsgenossenschaft, Nürnberg.

Friktionswinden bilden namentlich wenn sie mit Spannrinnen- oder Spannrinnenantrieb ausgerüstet sind, für den Unfallverhütungstechniker einen wahren Schrecken. Ein unbedachter Griff am Steuerseil genügt, um das grösste Unglück zu verursachen. Wie viele Arbeiter haben an Fahrstühlen mit Friktionsantrieb nicht schon ihr Leben eingebüsst, und jene, welche mit dem Leben davongekommen sind, haben meist sehr schwere Beschädigungen erlitten. Jeder Fachmann kennt die den Friktionswinden innewohnende grosse Gefahr, und trotzdem gibt es heute noch viele Maschinenfabriken, welche immer wieder diese Gefahrbringer, denn etwas anderes sind solche Winden nicht, einbauen. Tritt man solchen unzeitgemässen Aufzugseinrichtungen

bei Neueinrichtungen entgegen, so begegnet der Fabrikant dem Aufsichtsbeamten nicht selten mit wenig Wohlwollen und findet darin sogar eine Geschäftsbeeinträchtigung. Seit dem am 1. Oktober 1885 erfolgten Inkrafttreten des Unfall-Versicherungs-Gesetzes wäre es nicht schwer, viele Hunderte von Todesfällen statistisch festzustellen, welche allein durch diese Gattung von Windwerken verursacht wurden, ganz abgesehen von vielleicht 6 und 10 mal grösseren Zahlen von schweren körperlichen Beschädigungen, welche durch diese Winden erfolgt sind. Das Richtige wäre, die Friktionswinden überhaupt zu verbieten, statt dessen gewähren die meisten staatlichen Vorschriften die weitgehendsten Ausnahmebestimmungen.



Meine Ausführungen werden so manchen Betriebsunternehmer aufbringen, gibt es doch viele Leute, welche diese Winde als das „Beste, das es auf diesem Gebiete gibt“, bezeichnen. Aber die Unfallverhütung hat die Aufgabe, mit dem alten Gefährlichen zu brechen und an dessen Stelle etwas neues Gefährloses zu setzen, oder aber doch das Alte womöglich so auszugestalten, dass die bisherige Gefahr beseitigt wird. Ein altes Sprichwort sagt: „Mit alten Weibern muss man auch hausen“; am meisten gilt das aber bei der Unfall-Verhütung, denn man kann niemand zumuten, dass er sein altes Zeug wegwirft und eine ganze Neu-einrichtung beschafft. Der Aufsichtsbeamte muss immer ein grosses Anpassungsvermögen besitzen, damit er sich mit dem Vorhandenen abfindet. Freilich kostet dieses Anpassen auch Geld, es wäre, was gerade diese Winde betrifft, immer eine Neuanschaffung empfeh-

lenswerter, als das sog. Verbessern. Das Ersparen von 100—200 Mk. spielt aber bei vielen Unternehmern gar oft eine Rolle, wie wir ja alle Tage selbst am besten erfahren.

Die Hauptgefahren dieser Winde bestehen in folgenden Punkten:

1. In dem Überanstrengen des Tragorganes bei zu hoch steuerndem Fahrstuhl.
2. Mangels eines Geschwindigkeitsregulators wird die Bremse sehr oft ganz ausgelöst, und der Fahrstuhl wird mit derselben dann mitsamt der Belastung abgefangen. In diesem wie in dem unter 1. geschilderten Falle ist das Abstauchen des Tragorganes, der Gurte, Seile oder Ketten immer die nächste Folge.
3. Wird bei unbedachtem Griff die Bremse ganz gelöst, so saust der Fahrstuhl mit Bedienung, wie das in den allermeisten Mühlenbetrieben geübt wird, gegen

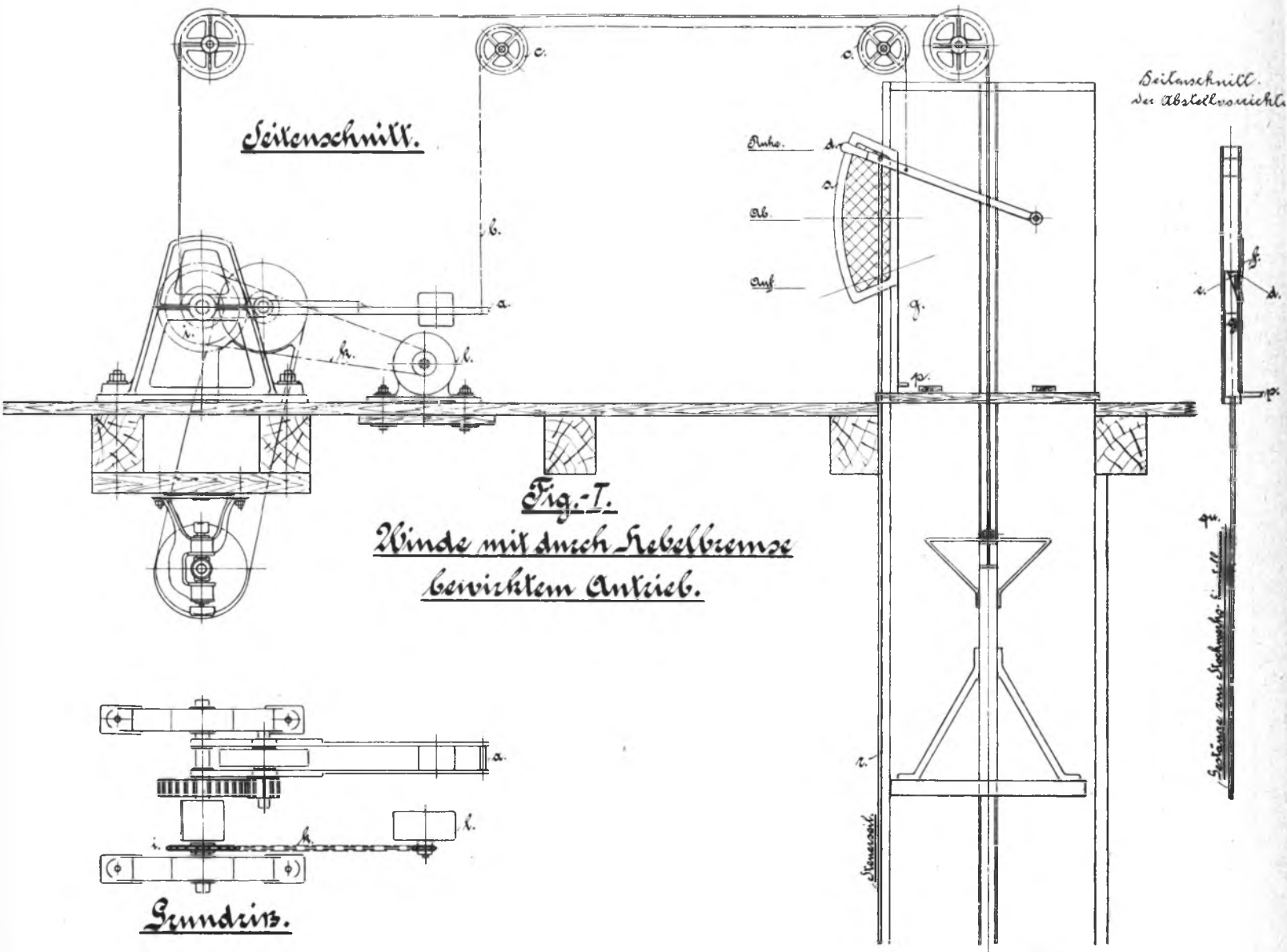


Fig 40.

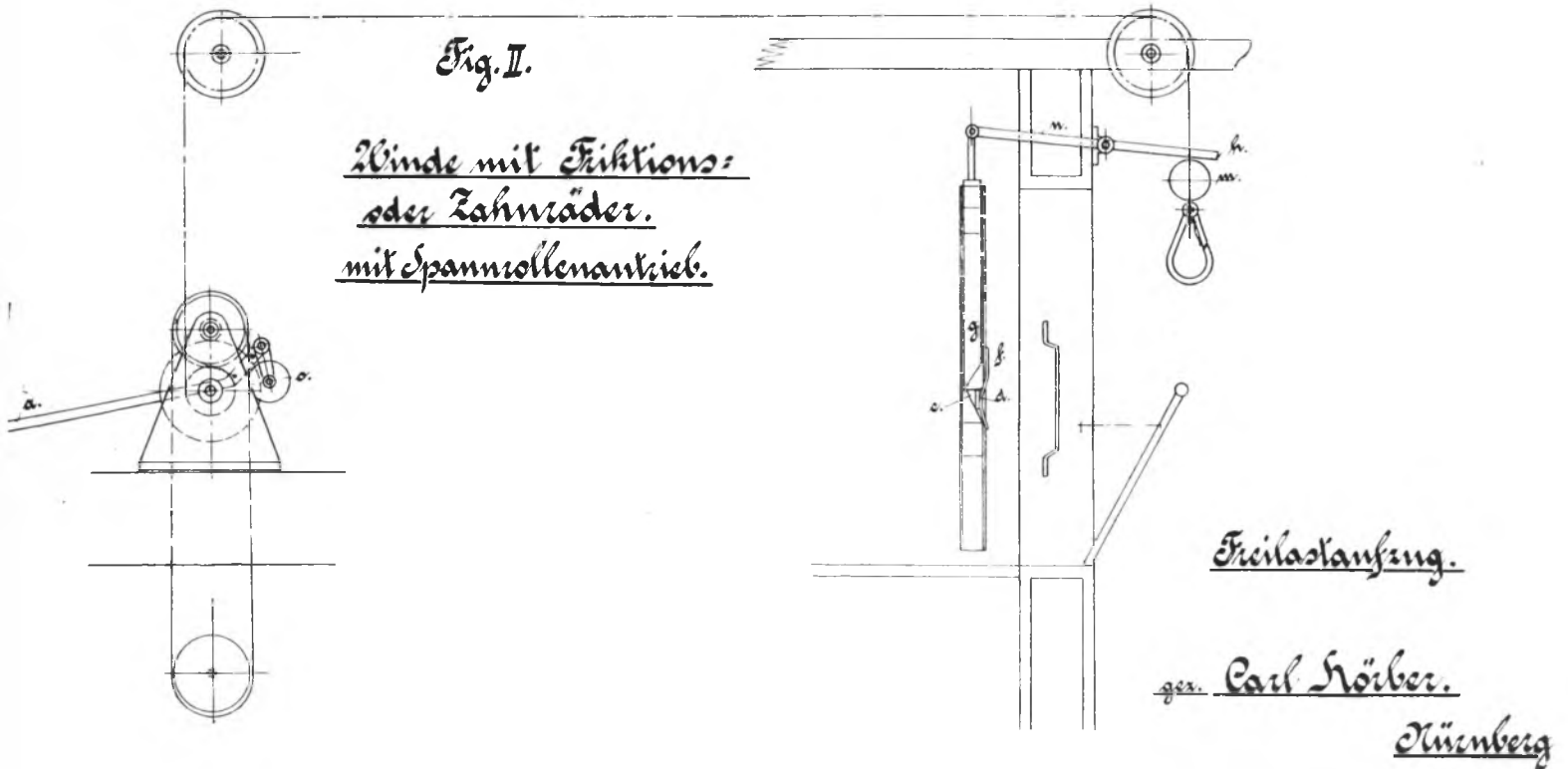


Fig. 41.

die Sohle der Fahrbahn. Ist nur das Ladegut auf dem Fahrstuhle, also keine Bedienung, so wird dasselbe durch das Aufstossen auf die Fahrbahnsohle in weitem Bogen aus der Ladestelle geschleudert, dort angebrachte Schutzvorrichtungen werden zerstört, sowie auch zufällig dort befindliche Arbeiter verletzt.

Um nun alle diese Mängel unter Beibehaltung der vorhandenen Winde zu beseitigen, wird folgende Konstruktion der Fig. 40 angewandt: Der Bremshebel *a* an der Winde wird durch das Steuerseil *b*, das über die Rollen *c* geleitet wird, mit dem Einstellhebel *d* verbunden; letzterer bewegt sich in einem Schlitzstück, in welchem sich eine Kerbe *e* befindet. Drückt man diesen Einstellhebel *d* nach unten, so springt er in die Kerbe *e* ein und wird durch die Feder *f* festgeklemmt. In diesem Falle hat die Winde Antrieb, bzw. Arbeitsleistung erhalten und zieht den Fahrstuhl hoch. Sobald der Fahrstuhl an die höchste Ladestelle gelangt ist, berührt er den Auslösenocken *p* und schiebt die mit einer schrägen Nase versehene Auslösung *g* nach oben; es wird durch diese Nase der Hebel *d* aus der Kerbe *e* gedrückt und der Einstellhebel *d* nach oben auf den Ruhepunkt gedrängt, in diesem Moment fällt der Bremshebel *a* nach unten, der Antrieb der Winde ist unterbrochen und der Fahrstuhl samt Belastung wird durch den Bremsklotz oder, wenn sich eine Bandbremse an der Winde befindet, durch diese festgehalten. Dadurch ist ein Höherfahren des Fahrstuhles und ein Überstrecken des Tragorganes vollständig ausgeschlos-

sen. Will man Stockwerkeinstellung haben, so kann man ein schwaches Rohr als Steuergestänge *q* durch alle Stockwerke führen, es ist dann nur an jeder Ladestelle ein seitlich drehbarer Einstellnocken *p* erforderlich, den man im Bedarfsfalle gegen das Innere der Fahrbahn dreht und festklemmt, damit der hochsteuernde Fahrstuhllastboden mittels dieses Nockens den Einstellhebel *d* oben auslöst.

Damit wäre der unter Punkt 1. erwähnten Gefahr begegnet und, wie schon erwähnt, das Überstrecken der Tragorgane beseitigt.

Um das Abstauchen der Tragorgane, den damit verbundenen Absturz des Fahrstuhles mitsamt dem Ladegute und das Aufstossen des Fahrstuhles auf die Fahrbahnsohle bei ungeübter oder irrtümlicher Bedienung, wie das kurz unter 2. und 3. geschildert wurde, zu verhüten, kann an der Trommelwelle ein Kettenrad *i* angebracht werden, welches mittels Gall'scher Kette die Geschwindigkeitsbremse *l* antreibt. Durch das Vorhandensein dieses Geschwindigkeitsregulators ist ein Fallen der Last von 1 zu 12 Sekundenmeter aufgehoben. Die Winde kann bis zu einer Geschwindigkeit von einem Sekundenmeter eingestellt werden, und selbst eine unachtsame Bedienung der Steuerung würde bei einem Aufstosse gegen die Fahrbahnsohle keine ernststen Unfallschaden verursachen.

Die Fig. 41 zeigt einen Freilastaufzug ebenfalls mit selbsttätiger Abstellvorrichtung. Die Hebeleinstellung ist genau so, wie bei Fig. 40 beschrieben, alle Antriebs-

und Bremsmomente sind dieselben, nur durch die freischwebende Last ist die Abstellvorrichtung anders konstruiert. Oben über der Ladestellenluke ist eine Achse wagrecht gelagert, in der Mitte der Welle ist eine aus Rundisen gebogene schlitzzartige Schleife *h* angebracht, durch welche das Trageil geführt ist. Am Trageil ist ein Gegengewicht *m* oder auch eine Kluppe befestigt; kommt nun das Gewicht *m* an die Schleife *h*, so wird das Hebelgelenk *n* nach unten bewegt und so die mit einer schrägen Nase versehene Auslösung *g* ebenfalls nach unten geschoben und auf diese Weise der Einstellhebel *d* aus der Kerbe *e* gedrückt. Im übrigen vollzieht sich ganz genau die Aufhebung der Arbeitsleistung und das Festhalten der Last durch das

Einfallen des Bremshebels *a*, wie unter Fig. 40 geschildert. Der Einstellhebel *d* ist mit einem Drahtkorb abgegrenzt. Diese Einrichtung ist in vielen Betrieben meines Aufsichtsbezirkes ausgeführt worden und bewährt sich gut.

Mit der Einrichtung dieser selbsttätigen Abstellvorrichtung ist gleichzeitig ein ganz wesentlicher wirtschaftlicher Vorteil verbunden; führt man ausserhalb der Fahrbahn das Steuerseil *r* bis in das unterste Stockwerk, so kann man die Steuerung von jedem Stockwerke aus bedienen, und die voraufbesprochene Steuergeräteeinrichtung *q* mit dem Einstellnocken *p* macht in vielen Betrieben den Steuermann fast überflüssig.

## Wichtige Fragen zur Unfallverhütung!

Herr Geheimrat *Hartmann* hat in den unter vorstehendem Titel in der Sozial-Technik veröffentlichten Betrachtungen in eingehender Weise den Weg vorgezeichnet, der zur Vervollkommnung der berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütung führen könnte.

Man kann den Ausführungen des Herrn Geheimrats *Hartmann* in allen Teilen zustimmen, nur dem von ihm erwähnten Vorschlag des Herrn *Urban* muss widersprochen werden.

Herr *Urban* wünscht eine den Maschinenfabrikanten aufzuerlegende gesetzliche Verpflichtung zur Lieferung unfallsicherer Maschinen.

Es soll zwar nur die Sicherung von Zahn- und Kettenrädern vorgeschrieben werden, was aber später vielleicht noch gefordert werden kann, bleibt vorläufig unausgesprochen.

Herr *Urban* hat seine Wünsche in der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisionsingenieure zu *Freiburg i.Br.*, 1. bis 3. Oktober 1909, ausgesprochen und eingehend begründet (*Sozial-Technik* Heft 3, Jahrgang 1910, Seite 44 bis 47). In dieser Sitzung wurden gewichtige Gründe gegen die Wünsche des Herrn *Urban*, u. a. von Herrn *Zachariasen*, ausgesprochen, doch empfiehlt es sich jetzt noch einmal darauf zurückzukommen und die zu erwartenden Folgen einer einseitigen gesetzlichen Verpflichtung zu beleuchten.

Die erste Folge wird sein, dass ein frisches und fröhliches Treiben auf die Maschinenfabrikanten eingeleitet wird.

Schon jetzt wird vielfach der Versuch gemacht, auch öfter mit Erfolg, dem Maschinenfabrikanten alle Verantwortung freundlichst zu überlassen. Es ist ja auch sehr bequem, nur zu schreiben: „Zu liefern mit den vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen“.

Welcher Art diese Schutzvorrichtungen sein müssen, braucht der Besteller gar nicht zu wissen, das ist Sache des Maschinenfabrikanten, der muss es wissen.

Dabei kommt dem Besteller nicht der Gedanke, dass es vom Maschinenfabrikanten nicht verlangt werden kann, dass er die Vorschriften sämtlicher Genos-

schaften zur Hand hat und dieselben bei jeder Bestellung erst durchstudiert.

Der Erfolg, der durch die einseitige, den Maschinenfabrikanten auferlegte Pflicht zu verzeichnen sein wird, wird sich in erster Linie durch eine grosse Zahl von Prozessen bemerkbar machen.

Um solche Unannehmlichkeiten, Prozesse und Streitigkeiten zu vermeiden, ist der Vorschlag des Herrn Major *Reinold*, im Nachtrag des Herrn Geheimrats *Hartmann* Heft 4 der *Sozial-Technik* angeführt, ganz besonders geeignet.

Herr Major *Reinold* hat bei der Revision der Unfallverhütungsvorschriften der Papiermacher-Berufsgenossenschaft folgende Bestimmung veranlasst:

„Bei Neubeschaffung von Maschinen ist den Lieferanten schriftlich aufzugeben, die bestellten Maschinen den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend zu liefern.“

Ich wünsche dieser Vorschrift aber einen Zusatz und zwar:

„Bei der Bestellung ist auf die betreffenden Paragraphen der für den Besteller gültigen Unfallverhütungsvorschriften hinzuweisen.“

Ein derartiger Zusatz würde alle Genossenschaftsmitglieder, welche Maschinen in ihren Betrieben verwenden, veranlassen, sich vor der Abgabe der Bestellung selbst einmal mit den erlassenen Vorschriften zu beschäftigen.

Es würde bei Ablieferung der Maschinen jedenfalls eine genaue Kontrolle geführt werden, ob die Lieferung auch der Bestellung gemäss ausgeführt ist, denn was nicht geliefert ist, wird der Besteller auch nicht bezahlen wollen.

Dadurch, dass der Besteller verpflichtet wird, selbst die Schutzvorkehrungen, welche er haben will, zu bezeichnen, wird das Interesse für die Unfallverhütung allgemein gefördert werden.

Weiss der Besteller sich nicht selbst zu helfen, dann stehen ihm Berater zur Seite. Er hat nur nötig, sich bei seiner Berufsgenossenschaft den Rat einzuholen.

Demnach keine einseitigen gesetzlichen Verpflicht-

tungen, die nur zur Vermehrung der Streitfragen beitragen würden, sondern gleiche Bestimmungen für alle Genossenschaften in den Unfallverhütungs-Vorschriften.

Eine solche Bestimmung kann bei der Revision der

Normal-Unfallverhütungs-Vorschriften schon aufgenommen werden. Begründete Einwendungen dagegen sind kaum zu erwarten.

Essen, den 21. Februar 1910.

Freudenberg.

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Störung der Nachbarschaft durch die auf einem Geschäftsgrundstück betriebene Anlage zur Erzeugung elektrischen Lichtes.

Der Inhaber eines grossen industriellen Etablissements hatte auf seinem Geschäftsgrundstück eine Anlage zur Erzeugung von elektrischem Licht errichtet, deren Betrieb starke Erschütterungen und Geräusche verursachte, welche sich auch auf das Nebengrundstück übertrugen und dessen Bewohner stark belästigten. Infolgedessen klagte der Eigentümer des Nachbargrundstücks gegen den Industriellen auf Beseitigung des Übelstandes bzw. auf die Ausführung geeigneter Massnahmen, um die von seinem Grundstück ausgehenden Störungen abzustellen. Mit diesem Anspruche drang der Kläger auch durch. Der Beklagte hatte geltend gemacht, die beiderseitigen Grundstücke lägen in der lebhaftesten Geschäftsgegend seines Wohnortes, sodass hier der § 906 des B.G.B. Anwendung finden müsse, wonach der Eigentümer eines Grundstücks die Zuführung von Geräuschen und Erschütterungen von einem anderen Grundstücke nicht verbieten kann, falls diese durch eine Benutzung des anderen Grundstücks herbeigeführt wird, die nach den örtlichen Verhältnissen bei Grundstücken dieser Lage gewöhnlich ist. Nachdem mehrere Sachverständige sich dahin geäussert hatten, dass die durch den Betrieb der Anlage des Beklagten verursachten Erschütterungen und Geräusche das in jener Stadtgegend übliche Mass weit überschritten, hatte das Oberlandesgericht Naumburg den Beklagten dem Antrage gemäss verurteilt. — Der Industrielle rief daraufhin die Entscheidung des Reichsgerichts an, indem er hervorhob, dass der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von elektrischem Licht in den Geschäftsvierteln einer grossen Stadt gewöhnlich und zulässig sei. Die „Ortsüblichkeit“ sei doch ein Begriff, der sich den Veränderungen der örtlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse anzupassen habe. Indessen hat das Reichsgericht die Revision des Industriellen zurückgewiesen. — Die Tatsache, dass die Grundstücke der Parteien in der Geschäftsgegend einer grösseren Stadt liegen — so äusserte sich der höchste Gerichtshof —, steht der Verurteilung des Beklagten nicht entgegen, denn diese stützt sich auf die Gutachten von Sachverständigen, wonach der Betrieb der Anlage des Beklagten Erschütterungen und Geräusche erzeuge, welche über das in jener Stadtgegend übliche Mass weit hinausgehen. Allerdings ist dem Beklagten zuzugeben, dass der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung elektrischen Lichtes in Geschäftsvierteln von Grossestädten nicht ungewöhnlich und daher an sich zulässig ist. Indessen kommt es für die Beantwortung der Frage, ob eine „Benutzung“ als „nach den örtlichen

Verhältnissen gewöhnlich“ zu gelten hat, nicht nur auf die Art der auf dem Grundstücke errichteten Anlage im allgemeinen, sondern vor allem auf die Art und das Mass der Benutzung des Grundstückes durch die besondere Anlage und deren Einwirkung auf die Nachbargrundstücke an. Jene Frage ist also stets nur unter Zugrundelegung der jeweiligen örtlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse und der damit zusammenhängenden Gewöhnung zu beantworten. Das aber hat die Vorinstanz getan, und es liegt daher kein Grund zur Aufhebung des von ihr ausgesprochenen Urteils vor.

(Entscheidg. des Reichsger. vom 2. Januar 1909.)

### „Grobe Pflichtverletzung“ des Lehrherrn gegenüber dem Lehrling.

Nach § 126 a der Gewerbeordnung kann die Befugnis zum Halten und zur Anleitung von Lehrlingen solchen Personen ganz oder auf Zeit entzogen werden, die sich wiederholt grober Pflichtverletzungen gegen die ihnen anvertrauten Lehrlinge schuldig gemacht haben, oder gegen welche Tatsachen vorliegen, die sie in sittlicher Beziehung zum Halten oder zur Anleitung von Lehrlingen ungeeignet erscheinen lassen. — Das Badische Verwaltungsgericht hatte vor einiger Zeit darüber zu befinden, was als „grobe Pflichtverletzung“ im Sinne dieses Gesetzesparagraphen anzusehen ist. Dem in Frage kommenden Lehrherrn war unter anderem zum Vorwurf gemacht worden, dass er, wozu er nach § 131 c der Gewerbeordnung gehalten ist, den Lehrling nicht zur Gesellenprüfung angehalten habe. — Der Meister konnte sich damit entschuldigen, dass der Lehrling längere Zeit krank gewesen war, dass er somit nach Ablauf der Lehrzeit noch nachzulernen hatte, umsomehr, als der Meister, in Anbetracht der Unfähigkeit des Lehrlings, voraussehen musste, dass jener die Prüfung nicht bestehen würde. — Demselben Lehrherrn war weiter zum Vorwurf gemacht worden, dass er einen Lehrling, dem von der zuständigen Handelskammer die Lehrzeit gekürzt worden war, nicht vor Eintritt dieses Termins zur Gesellenprüfung angehalten hatte. — Auch darin konnte das Gericht keine „grobe Pflichtverletzung“ erblicken, denn nach dem für den fraglichen Handwerkskammerbezirk erlassenen Statut soll der Lehrherr den Lehrling anhalten, dass er sich vor Entlassung aus der Lehre der Gesellenprüfung unterziehe. Gegen diese Pflicht hat der Lehrherr aber nicht verstossen, wenn er sich in dieser Beziehung an die vertragsmässige Lehrzeit hält. — Dagegen erblickte das Gericht eine „grobe Pflichtverletzung“ des Lehrherrn darin, dass er einen Lehrling — entgegen der Bestimmung in § 127, Abs. 2 der Gewerbeordnung — zu häuslichen Dienstleistungen und zu ganz untergeord-

neten mechanischen Verrichtungen herangezogen hatte. Der Meister behauptet zwar, dass der Lehrling völlig unfähig zur Leistung von Arbeiten in dem betreffenden Handwerk gewesen sei; indessen meinte das Gericht, dass in einem solchen Falle der Lehrherr den Lehrvertrag eben hätte auflösen müssen; nimmermehr aber durfte er einen als Lehrling angenommenen jungen Menschen als Arbeitsburschen verwenden. — Fernerhin erblickte das Gericht eine „grobe Pflichtverletzung“ des Lehrherrn gegenüber dem Lehrling darin, dass er erst nach Monaten den Lehrvertrag schriftlich abschloss, wiewohl er hierzu gemäss § 126 b der Gewerbeordnung spätestens vier Wochen nach Beginn der Lehre verpflichtet war.

(Entscheidung des Badisch. Verwalt.-Ger. vom 20. April 1909.)

#### **Ist ein Einarmiger erwerbsunfähig im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes?**

Einem Arbeiter, dem der linke Arm in der Mitte des Oberarmes abgenommen worden war, war es trotz aller Mühe, die er aufwandte, nicht möglich, in seiner Heimat oder deren näherer Umgebung Arbeit zu erhalten. Er liess sich den Mangel an Arbeitsgelegenheit bescheinigen und forderte Invalidenrente, die ihm auch vom Schiedsgericht zugebilligt wurde. Es sei festgestellt, so meinte diese Instanz, dass dem Kläger durch den Verlust des Armes in der Heimat die Möglichkeit zur Ausübung einer Erwerbstätigkeit genommen sei. Der Versuch, an einem anderen Orte sich Arbeit zu suchen, seinen Wohnsitz also zu verlegen, könne dem Verletzten mit Rücksicht auf seine beschränkte Erwerbsfähigkeit keinesfalls zugemutet werden. — Diese dem Arbeiter günstige Entscheidung hat das Reichsversicherungsamt nicht gebilligt und im Gegenteil dahin erkannt, dass dem Verletzten eine Invalidenrente nicht zu bewilligen sei. Nach dem Gesetz — so äusserte sich dieser Gerichtshof — kommt es nicht darauf an, ob ein verletzter Versicherter keine Arbeit erhalten könne, sondern allein darauf, ob er imstande sei, die gesetzliche Mindestverdienstgrenze zu erreichen oder nicht. Nur dann, wenn dies nicht der Fall ist, hat er Anspruch auf Rente. Danach kann von jemand, der nur durch den Verlust des linken Armes in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt ist, nicht gesagt werden, es sei ihm durch sein Leiden der allgemeine Arbeitsmarkt dauernd verschlossen. Das hat die Vorinstanz verkannt. Die eingezogenen Bescheinigungen von Fabrikleitern und Bürgermeistern ergeben lediglich, dass es nur eine durch das übergrosse Angebot bzw. durch den Mangel an Nachfrage bedingte, also ihrem Wesen nach dem Wechsel unterworfenen Beschränkung der Gelegenheit zur Verwertung der Arbeitskraft ist, die dem Kläger im Wege steht. Nach dem übereinstimmenden Gutachten der Ärzte ist der Kläger auch — abgesehen von dem Verlust des linken Armes — gesund. Dass es ihm zur Zeit an Gelegenheit fehlt, die ihm verbliebene Arbeitskraft an seinem Wohnsitz und in dessen näherer Umgebung zu verwerten, ist noch kein Grund zur Rentenbewilligung. Das Reichsversicherungsamt hat ja auch schon früher

wiederholt zum Ausdruck gebracht, dass die Unmöglichkeit für einen Versicherten, an seinem Wohnsitz oder in dessen nächster Umgebung Arbeit zu finden, für die Frage der Erwerbsfähigkeit ohne Einfluss ist. Es ist nicht erfindlich, weshalb die Erwerbsfähigkeit des Klägers nicht ausreichen sollte, um unter fremden und ungewohnten Verhältnissen einen neuen Hausstand zu gründen. Übrigens bleibt dem Kläger bei der bestehenden Eisenbahnverbindung die Möglichkeit, ohne Verlegung seines Familienwohnsitzes in einer weiteren Umgebung geeignete Arbeit zu suchen.

(Entscheidung des Reichsversicherungsamts vom 15. Juni 1909.)

#### **Zur Frage der Verjährung der Rüge von Mängeln an maschinellen Anlagen.**

Ein Industrieller hatte bei einem Maschinenfabrikanten eine maschinelle Anlage, bestehend aus Dampfkessel nebst Speisepumpe, Dampfmaschine und Dynamo, bestellt. Der bestellte Dynamo war nicht zur rechten Zeit fertig geworden, und der Fabrikant lieferte daher vorläufig eine andere Dynamomaschine, die er nach einem Jahre umtauschte. — Die Anlage war bereits seit geraumer Zeit in Funktion, als der Besteller behauptete, sie weise Mängel auf, und er sei nicht verpflichtet, sie zu behalten. Demgemäss forderte er Beseitigung des Werkes, Schadensersatz und Rückzahlung der von ihm geleisteten Zahlungen. — Der Maschinenfabrikant entgegnete, der Anspruch des Gegners könne schon aus dem Grunde keine Berücksichtigung finden, weil die Mängelrüge verjährt sei, worauf der Besteller entgegnete, von einer Verjährung könne keine Rede sein, denn seit der Aufstellung des eigentlich bestellten Dynamos, der einen Teil der Anlage bilde, sei die Verjährungsfrist noch nicht eingetreten. — Das Reichsgericht hat jedoch das Verlangen des Industriellen nicht gutgeheissen und seine Klage abgewiesen. Es kommt allerdings darauf an, so wird in den Entscheidungsgründen ausgeführt, ob der Besteller bei der Aufstellung der Anlage imstande war, das Werk auf seine Brauchbarkeit hin zu prüfen. Dies ist aber schon von der Vorinstanz in bejahendem Sinne festgestellt worden. Der Kläger hat indessen bei der Aufstellung keinen Mangel gerügt, sondern die Anlage in Betrieb genommen und sie dauernd benutzt. Der Beginn der Verjährung wurde auch nicht dadurch hinausgeschoben, dass der Fabrikant anstatt des bestellten, aber nicht rechtzeitig fertiggestellten Dynamos eine andere Dynamomaschine älteren Modells aufstellte, die später durch die vertragmässige ersetzt wurde; denn der Industrielle hat die vorübergehende Aufstellung der alten Dynamomaschine an Stelle der vertragmässig zu liefernden nicht beanstandet, und ausserdem ist erwiesen, dass beide Dynamomaschinen zu Klagen keinen Anlass geben und die Betriebsfähigkeit nicht im geringsten beeinflussen.

(Entschdg. des Reichsger. vom 17. Dez. 1909.)

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

14. 2. 10.

Messerkopf für Hobelmaschinen mit auswechselbaren gekrümmten Messern. — August Rogg, Obersending b. München. — 38 e. R. 27 701 — 18. 1. 09.

Anlassvorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen. — Daimler-Motoren-Gesellschaft, Untertürkheim. — 46 c. D. 20 618 — 2. 12. 07.

17. 2. 10.

Vorrichtung zur Entladung oder Beladung von Schiffen u. dgl. — Amme, Giesecke & Konegen Akt.-Ges., Braunschweig. — 81 e. A. 17 010 — 3. 4. 09.

21. 2. 10.

Sicherungsvorrichtung an Gesteinbohrmaschinen mit selbsttätiger Auslösevorrichtung der Vorschubmutter; Zus. z. Anm. E. 14 307. — Elektrizitäts-Gesellschaft Sirius m. b. H., Leipzig. — 5 b. E. 14 510 — 16. 3. 09.

Sicherheitsvorrichtung für Niederdruck-Dampfturbinen oder -Turbinenstufen. — Vereinigte Dampfturbinen-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — 14 c. V. 8363 — 9. 2. 09.

Gegen Bodenschwankungen nachgiebige Unterstützung von Bauwerken. — Eugen Börmel, Grunewald-Berlin, Hagenstr. 10. — 37 f. B. 44 037 — 7. 9. 06.

Vorrichtung zum schnellen Festmachen und Lösen von Rettungsbooten. — Thorwald Madsen, Hamburg, Hafenstr. 94. — 65 a. M. 36 337 — 9. 11. 08.

24. 2. 10.

Bogenausführvorrichtung für Rotationsmaschinen. — Leipziger Schnellpressenfabrik Akt.-Ges. vormals Schmiere, Werner & Stein, Leipzig. — 15 d. L. 26 735 — 18. 9. 08.

Vorrichtung zum Einlassen von Aussenluft bei Gefässen mit lösbarem Explosionsschutzrohr. — Karl Langrehr, Düstrup b. Osnabrück. — 34 l. L. 28 177 — 1. 6. 09.

Häckselmaschine mit Vorrichtung zum Zubringen des Strohes zur Schneidlade. — Bernard Toddenroth, Mecklenbeck b. Münster i. W. — 45 e. T. 13 948 — 11. 3. 09.

Vorrichtung zum Abscheiden des beim Arbeiten mit Zerstäubern entstehenden Farbstaubes. — Albert Krantzberger, Holzhausen b. Leipzig. — 75 c. K. 41 870 — 17. 8. 09.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

14. 2. 10.

Augenschoner und Windschützer für Hängelglühlicht, bestehend aus einer Glasschale, welche in geeigneter Weise mit der Lampe befestigt wird. — Westf. Gasglühlicht-Fabrik, F. W. u. Dr. C. Killing, Hagen i. W/Delstern. — 4 b. 408 212,

Vorrichtung zur äusseren Reinigung der Rohre von Wasserrohrkesseln. — Walther & Cie. Akt.-Ges., Dellbrück. — 13 e. 408 701.

Selbsttätige Luft-, Rauch- und Russ-Absperklappe. — Georg Günther, Mannheim, Dammstr. 16. — 24 i. 408 013.

Einrichtung an runden Messerwellen für Holzbearbeitungsmaschinen zur Sicherung der Messer gegen Herausfliegen und zum Verstellen derselben. — Erfordia Maschinenbaugesellschaft m. b. H., Ilversgehofen. — 38 b. 408 309.

Sicherheitsvorrichtung für Füge- und Hobelmaschinen. — Franz Schäfer, Euerdorf. — 38 e. 408 413.

Senkrecht verstell- und seitlich abschenkbare Niederhalter an Blechscheren und Fassoneisen-Schneidern. — Renner & Modrach, Gera, Reuss. — 49 b. 408 097.

21. 2. 10.

Sicherheitsvorrichtung an Bügeleisen für flüssige Brennstoffe. — Ernst Bodenberger, Stötteritz b. Leipzig. — 4 g. 409 599.

Sicherheitshaken für Hebezeuge. — Wilhelm Ponnendorf, Cassel-B., Leipzigerstr. 139. — 35 b. 409 148.

Kopfstück eines Fräskopfes für runde Zapfen u. dgl. — Jakob Bollinger jr., München, Schwanthalerstr. 7. — 38 e. 409 317.

Schutzvorrichtung bei Kreissägen u. dgl., bei welcher ausser den Schutzkappenteilen eine Vorschubkappe dem Spaltkeil verschiebbar angehängt ist. — Max Döring, Wurzen. — 38 e. 409 465.

Fingerhutartige Schutzkappe für den Finger beim Schneiden von Aufschnitt u. dgl. — Paul Auerbach, Berlin, Schilligstr. 1 b. — 66 b. 408 831.

Verschraubbarer Riegelverschluss für Hohlblockstein-Maschinen. — Wolf & Co. Maschinenfabrik, Guben. — 80 a. 409 103.

Stützwand für schüttbares Gut. — St. von Kraszewski, Charlottenburg, Leonhardtstr. 8/9. — 81 e. 408 825.

### Erteilte Patente.

**30 d. 215016. Schutzbrille.** Georg Volger in Brandenburg a. H.

Die neue Brille soll in chemischen Fabriken und Krankenhäusern, in denen ätzende Dünste herrschen, zum Schutze der Augen zur Anwendung gelangen. Bei ihr ist das Abdichtungsmittel zwischen Brille und Augenrand, der

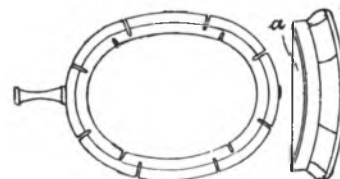


Fig. 42.

Watte- oder Gummiring, leicht auswechselbar angebracht, um den Ring nach jedesmaligem Gebrauch durch einen anderen ersetzen zu können und dadurch das Übertragen von Ansteckungskeimen zu verhüten. Die Brille (siehe Fig. 42) besteht aus einem gebogenen Glase, das durch



geeignete Abdichtungsmittel von dem aus einem leichten Metallblech winkelförmig gebogenen Rahmen gehalten wird. Der Rahmen, welcher nach der Kopfform gebogen ist, ist an seinem Umfange an verschiedenen Stellen aufgeschnitten, um kleine nach innen gebogene Befestigungsarme für den Dichtungsring zu erzielen. Ein Auswechseln dieses Ringes lässt sich daher leicht vornehmen. G.

**Kl. 35 d. 215064. Hebevorrichtung für Bauplatten.** Duroplattenwerk-Konstanz G. m. b. H. in Konstanz.

Bei dem modernen Innenausbau von Wohnräumen finden immer mehr vorher gefertigte Bauplatten Verwendung, u. a. auch zur Verkleidung der Decken der Räume. Diese Verkleidung der Decken wird um so leichter und schneller ausgeführt, je grösser die einzelnen in ihrem Verband den Unterteil der Decken bildenden Bauplatten gefertigt werden, jedoch wird der Verwendung grösserer Platten durch die Schwierigkeit der Anbringung derselben ein Ziel gesetzt. Mit Hilfe der neuen Vorrichtung sollen nun solche Bauplatten selbst in den grössten Abmessungen mit Leichtigkeit angebracht werden können.

Wie die in Fig. 43 dargestellte Ausführungsform zeigt,

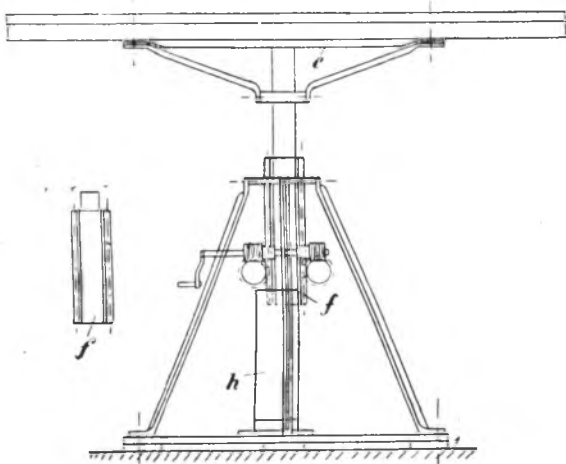


Fig. 43.

besteht die Einrichtung aus einem kräftigen Bockgestell mit oberem Führungsring für die eigentliche Hubvorrichtung. Zur Aufnahme der unter die Decke zu befördernden Bauplatten dient die an einem Stempel befestigte Tragplatte c. Zum Anheben der Platten verwendet man einzelne Hubkörper f von geringer Höhe, die unter den Stempel der Tragvorrichtung gesetzt werden können. Die Hubkörper sind aus einem dünnen Stahlblechzylinder mit Kopfansatz hergestellt, sodass letzterer in eine entsprechend ausgearbeitete Höhlung des über ihn liegenden Hubkörpers eingreifen kann. Der oberste Hubkörper nimmt den Stempel in sich auf. Seitlich ist jeder Hubkörper mit zwei Zahnleisten versehen. Auf der Bodenplatte des Kopfgestells ist ein Zylinder h angeordnet, der zwecks Einsetzens der einzelnen Hubkörper seitlich aufgeschnitten ist und zur Führung und Stützung des anzusetzenden Hubkörpers dient. Auf seinem Oberende trägt dieser Zylinder die Windevorrichtung, deren Stirnräder mit den Zahnleisten der Hubkörper in Eingriff kommen.

Durch die Windevorrichtung wird der Hubkörper und dadurch die Tragplatte emporgewunden. Schnecke und Schneckenrad verhindern jedes unbeabsichtigte Herabsinken der Last. Je nach der Höhe des Raumes kann man eine beliebige Anzahl der niedrigen Hubkörper unten am Bockgestell ansetzen, bis man die grosse Bauplatte an ihren Platz unterhalb der Decke emporgewunden hat. G.

## Literatur.

**Monatsblätter für Arbeiterversicherung.** Herausgegeben von Mitgliedern des Reichs-Versicherungsamts. IV. Jahrgang Nr. 2.

Inhalt: I. Unfallversicherung: Die Erstattung der Kosten des Heilverfahrens, welche bei Erkrankung infolge von Betriebsunfällen seit der 14. Woche nach dem Unfall von Krankenkassen aufgewendet werden. — II. Invalidenversicherung: Über die Erstattung der Beiträge bei Unfällen. — III. Krankenversicherung: Erhöhung und Erweiterung der Kassenleistungen. Reisekosten als Teil der ärztlichen Behandlung. — IV. Verschiedenes: Gesundheitskalender. Auskunfts- und Fürsorgestellen für Krebsverdächtige.

Der Preis von „Rhode's Handelskorrespondenz“ beträgt nicht, wie im Literaturbericht des 5. Heftes angegeben worden ist, M. 1,80 sondern M. 12,80 für ein in Leinwand gebundenes Exemplar.

## Hochschulnachrichten.

Von der Akademie Frankfurt a. M.

Das Vorlesungs-Verzeichnis der Akademie für das kommende Sommer-Semester, für das der Vorlesungsbeginn auf den 26. April festgesetzt ist, ist soeben erschienen. Es gibt über die Zulassungsbedingungen, den Unterrichtsplan, die Studienhonorare usw. Auskunft und ist, wie der Stundenplan und die Prüfungsordnungen, unentgeltlich beim Portier der Akademie zu haben. Auf Verlangen erfolgt kostenlose Zusendung durch die Quästur. —

Die Akademie hat in dem jetzt zu Ende gehenden Winter-Semester mit 1693 Personen die Gesamtfrequenz aller bisherigen Semester bedeutend überschritten. An der Steigerung sind alle drei Kategorien der Studierenden beteiligt. Die Zahl der eigentlichen Besucher — immatrikulierten Studierenden — beträgt 348, die Zahl der Hospitanten 560, und die der Hörer 785. Von den ordentlichen Studierenden brachten 119 = 34 Prozent und von den Hospitanten 170 = 30 Prozent eine abgeschlossene akademische Vorbildung mit, sodass von beiden Kategorien zusammen fast ein Drittel eine akademische Vorbildung besaßen.

Dem Berufe nach gliedern sich die Zuhörer in folgenden Gruppen: 371 Kaufleute, 44 Ingenieure, Chemiker, Baumeister usw., 89 Juristen und höhere Verwaltungsbeamte, 16 mittlere Verwaltungsbeamte, 278 Lehrer und Lehrerinnen, hiervon 56 akademisch Gebildete, 35 Studierende der neueren Sprachen, 26 Stu-

diierende der Mathematik und Naturwissenschaften, 33 sonstige gelehrte Berufe (Ärzte usw.), 309 sonstige Berufe und 492 ohne Beruf. Die Gesamtzahl der Frauen beträgt 604, die Zahl der Ausländer 47. Eine Gegenüberstellung der Zahlen des jetzigen Winter-Semesters mit denen des ersten Semesters der Akademie (Winter-Semester 1901/02) zeigt den starken Aufschwung, den die Akademie seit ihrer Gründung genommen hat. Die Zahl der Besucher (ordentlichen Studierenden) betrug im Winter-Semester 1901/02 36 gegen 348 im laufenden Winter-Semester, die der Hospitanten und Hörer zusammen 513 gegen 1345 im Winter-Semester 1909/10, die Gesamtfrequenz 549 gegen 1693 in diesem Winter-Semester. Die Zahl der eigentlichen Studierenden hat mithin um 312, die Hospitanten und Hörer um 832, die Gesamtfrequenz um 1144 Personen zugenommen.

### Berichtigung.

Zur Berichtigung der auf Seite 92 in der „Sozial-Technik“ gemachten Ausführungen erlaube ich mir ergebenst mitzuteilen, dass ich in Freiburg seinerzeit nicht über runde Messerwellen gesprochen habe, sondern die neuen runden Sicherheitsfräsköpfe der Firma Fuchs in Cannstatt zeigte und besprach. Zu vergl. die Herrn Ingenieur Behr, techn. Aufsichtsbeamter der Brauerei- und Mälzerei-Berufsgenossenschaft übersandte kurze Abhandlung nebst Zeichnungen.

K r a m p f, Ingenieur.

### Sprechsaal.

#### Berichtigung.

In Heft 3 der Sozial-Technik vom 1. Februar 1910 ist auf Seite 48 der Bericht über die XVI. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisionsingenieure in Freiburg i. Br. enthalten. Dieser Bericht bringt u. A. Ausführungen des Herrn Major Reinold, die dieser auf der Freiburger Versammlung gemacht haben soll. Herr Major Reinold schreibt an der Spitze seiner Veröffentlichung, dass seine Äusserungen in der jetzigen Niederschrift erweitert worden seien, also der Kern derselbe geblieben sei. Von einer Erweiterung des Protokollens wird hier aber kaum noch die Rede sein können, denn Herr Major Reinold vertritt jetzt einen völlig andern Standpunkt als in Freiburg. Auf der dortigen Versammlung wollte Herr Reinold vom Erlass eines Schutzgesetzes nichts wissen und bekämpfte meine Ausführungen so, dass ich ihn für einen bei einer Maschinenbauberufsgenossenschaft angestellten Herrn hielt. Jetzt dieser vollständige Umschwung seiner Ansichten! Ich kann nur annehmen, dass die in den letzten Nummern veröffentlichten Ausführungen des Herrn Geh. Regierungsrat K. Hartmann ihn bekehrt haben. — Herr Major Reinold befindet sich im Irrtum, wenn er annimmt, dass ich einen, von ihm im Jahre 1904 im G. T. R. erschienenen Artikel nicht erwähnt und zu seinen damaligen Ausführungen deshalb keine Stellung genommen habe, weil der Aufsatz sechs Jahre zurück-

liege. Dem ist nicht so! Ich konnte seinen Aufsatz nicht erwähnen, weil ich ihn gar nicht gekannt habe.

Hochachtungsvoll

Ingenieur G. Urban.

### Erwiderung.

Dass ich, wie Herr Urban in seiner „Berichtigung“ sagt, in der Niederschrift der Verhandlungen der XVI. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure einen völlig anderen Standpunkt einnehme, als in meinen mündlichen Äusserungen in der Versammlung, ist nicht richtig.

In der Freiburger Versammlung habe ich in der Hauptsache auszugsweise meine Ausführungen von 1904 wiederholt, die ich damals in Heft 13 und 14 des G. T. R. unter dem Titel „Unfallverhütungsvorschriften und Maschinenfabrikant“ veröffentlichte. Sie enthalten Bedenken, die meines Erachtens der von Herrn Urban gewünschten Art des Eingreifens durch Gesetz entgegenstehen, und den Hinweis auf Selbsthilfe. Genau dasselbe gibt die angefochtene Niederschrift — Heft 3 der Sozial-Technik von 1910, Seite 49.

Jene Bedenken gelten dem Wege, den Herr Urban gehen will; als Ziel aber betonen wir Beide übereinstimmend — wie auch Herr Geheimrat Hartmann in Heft 4 der Sozial-Technik von 1910 auf Seite 61 bemerkt — die Notwendigkeit der Lieferung unfallsicherer Maschinen. Deshalb darf ich den von Herrn Urban für mein Verhalten in der Freiburger Versammlung gewählten Ausdruck „Bekämpfen“ ablehnen. Ausdrücklich auch habe ich dort im Laufe meiner Rede bemerkt, dass ich mit meinen Ausführungen nicht etwa den Bestrebungen des Herrn Urban entgegen sein wolle: ich sähe im Gegenteil das, was er erstrebt, an, — so sagte ich wörtlich — als „ein Ziel aufs Innigste zu wünschen“. In der Niederschrift habe ich das mit den Worten ausgedrückt: „Zum Schluss brauche ich wohl kaum besonders auszusprechen, dass ich die Erreichung des Zieles sehr wünsche, welches Herr Urban verfolgt.“

Die ganze Erweiterung der Niederschrift besteht darin, dass ich den in Freiburg mündlich nur angedeuteten persönlichen Vorwurf gegen Herrn Urban hier schriftlich deutlich ausgesprochen habe.

Die in den letzten Nummern veröffentlichten Ausführungen des Herrn Geheimrat Hartmann enthalten bei aufmerksamem Lesen nicht, was sie nach der Unterstellung des Herrn Urban enthalten müssten. Sie waren mir bei Absendung meiner Niederschrift — am 4. Januar — nicht bekannt.

Sollte Herr Urban noch nachträglich meinen Artikel von 1904 lesen, so wird er sich vielleicht meiner Ansicht anschliessen, dass diesen im Vereinsorgan veröffentlichten Artikel Jeder kennen sollte, der diesen Gegenstand neu behandeln will.

Reinold.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

1. April 1910.

7. Heft

## ==== Inhalt. ====

Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten.  
Von Ing. Schirmer, München.  
Die technische Unfallverhütung. Ihre Notwendigkeit, Erfolg und Ziele. Von Dr.-Ing. Ernst Barten, Berlin.  
Über die Ursachen und die Verhütung des Schlagens in Dampfheizrohren.

Gewerbekrankheiten in England im Jahre 1909.  
Gesetzliche Unfallverhütungsmassregel bei Holzhobelmaschinen im Königreich Böhmen in Sicht.  
Zum Kapitel Bureauorganisation. (Nach „Shaws System.“) Patente und Gebrauchsmuster.  
Verein deutscher Revisionsingenieure.

## Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten.

Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München.

I. Einiges über Fussunterlagen im allgemeinen und solche an Einlegerständen der Schnellpressen.

Man verwendet Fussunterlagen zum Besteigen, um höher gelegene Gegenstände erreichen zu können, oder um den Unterschied der Körpergrösse einzelner Arbeiter auszugleichen, wenn diese an ein und derselben Stelle eines Arbeitstisches abwechselnd beschäftigt werden sollen; denn die Höhe der Maschine bzw. des Arbeitstisches kann auf die Grösse des jeweilig Beschäftigten nur selten eingestellt werden.

Es wurde in vielen Betrieben, wo ein Wechsel der Personen an bestimmten Arbeitsmaschinen erforderlich ist, beobachtet, wie z. B. die Einlegerinnen ihre Fussunterlagen (Kistchen), welche sie sich beschafft hatten, um an den oft sehr hohen Arbeitstischen (Auflegestische) der Schnellpressen bequem arbeiten zu können, von einer Maschine zur anderen mitnehmen und denselben oft einen ganz ungeeigneten Aufstellungsplatz geben. Nicht selten wurden Kistchen vorgefunden, die über einen Ausschnitt des Einlegerstandes mit ein Viertel der Auflegelfläche hinausragten, was bei Änderung der Fussstellung leicht ein Umkippen hervorrufen kann.

Diese Kistchen, welche früher als Verpackung von Frank-Kaffee oder verschiedener Seifen gedient hatten, werden jedenfalls von den Arbeiterinnen selbst in den Betriebsraum eingebracht worden sein. In einem Betriebe mit 20 Schnellpressen, an denen auf beiden Seiten Arbeitsmädchen stehen, die eine zum Einlegen und die andere zum Ausschliessen von Papierzwischenlagen,

wurden nahezu dreissig solcher kleinen Kistchen gefunden.

An Unfällen in diesem Betriebe, welche durch diese mehr oder weniger wackeligen Kistchen — in einigen Betrieben wurden statt ordnungsmässiger Einlegerstände überhaupt nur lose Kisten vorgefunden — verursacht wurden, fehlte es nicht.

Um nun die Unfallgefahr in dieser Beziehung herabzumindern, ist darauf gedrungen worden, dass diese Kistchen entfernt und dafür entsprechende Schemel angebracht wurden.

Diese Schemel — siehe Zeichnung Figur 44 —

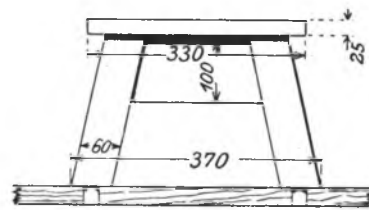


Fig. 44.

sind so gebaut, dass die Auflegestützen (Beine, Füsse) nach allen Seiten hin 20 mm weiter vorspringen, als die Trittfläche derselben. Damit aber nicht nur das Umkippen, sondern auch das Verschieben des Schemels ganz unmöglich wird, wurden unter den vier Schemelfüssen Holzzapfen angebracht. Diese Holzzapfen sind in bezug auf ihre Stellung untereinander nach einer Schablone befestigt, und letzterer entsprechend wurden auch die Einlegerstände mit Löchern versehen.

Es dürfte hieraus zu folgern sein, dass durch diese

Einrichtung für die Zukunft eine Unfallmöglichkeit durch Umkippen dieser Schemel ausgeschlossen bleibt.

Dass diese Schemel eine verhältnismässig kleine Trittlfläche haben, wird von den örtlichen Verhältnissen abhängen. Wo z. B. der Einlegerstand 1200 mm hoch vom Erdboden entfernt angebracht ist bzw. angebracht werden musste, sind auch entsprechend höhere Schemel in Gebrauch zu nehmen, welche wiederum auch eine verhältnismässig grössere Trittlfläche erhalten müssen.

Ausser den vorerwähnten Unterlagen an den Einlegerständen, wurden auch solche für Druckbogen vorgefunden. Siehe beigelegte Zeichnung Figur 45.

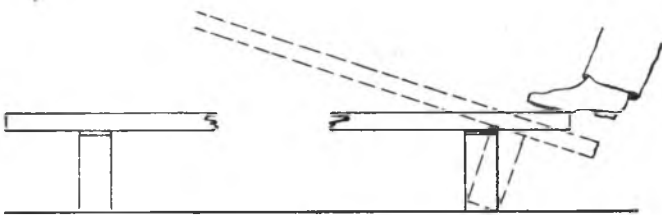


Fig. 45.

Diese Unterlagen werden verwendet, um darauf grosse Druckbogen niederzulegen. Sie befinden sich in der Nähe der Schnellpresse am Boden neben oder oft auch im Verkehrswege, je nach Mangel oder Überfluss an Raum, und werden, wenn sie frei sind, fast mit Vorliebe betreten. Ein Faktor erzählte, dass sowohl er, als viele andere durch das Betreten dieser Unterlage zu Boden gefallen seien.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass von all diesen kleinen Unfällen der Betriebsunternehmer keine Kenntnis erhält. Man fällt zehn, zwanzig und mehr Mal über einen Gegenstand, und wenn keine Verletzung entsteht, wird auch nichts darüber gesagt, bis dann ein Unfall mit Folgen eintritt.

Die Hoffnung, es sollten die Faktoren oder Maschinenmeister dafür sorgen, dass solche Missstände beseitigt würden, hat sich bis jetzt in den meisten Betrieben nicht verwirklicht.

Es sollten daher die Betriebe nicht zu selten von den technischen Aufsichtsbeamten besucht werden, damit solche Zustände sich nicht vier bis sechs und mehr Jahre hindurch zum schliesslichen Schaden der Berufsgenossenschaft erhalten können. —

Ferner wurden noch schemelartige Unterlagen angetroffen, welche dazu dienten, hochgelagerte Gegenstände erreichen zu können. Man kennzeichnete diese Gegenstände als Schemel, (siehe beigelegte Zeichnung Figur 46), in Wirklichkeit waren es nur etwas hergerichtete Kisten, welche jetzt zum Schemeldienst verwendet werden.

Auf solch einen ähnlichen sogenannten Schemel stieg am 17. Mai 1906 der 31 Jahr alte Maschinenmeister

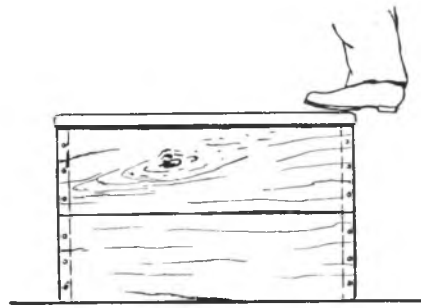


Fig. 46.

F. Humpert und wollte einige kleine Walzen für eine Tiegeldruckpresse aus einem hochangebrachten Walzenschrank herausnehmen. Beim Absteigen von diesem Schemel, nachdem nur noch ein Fuss auf demselben, und dieser wahrscheinlich an der Kante stand, kippte dieser Schemel um, und Humpert fiel, erst an eine Schnellpresse anschlagend, dann zu Boden, wobei er sich eine Rippenverletzung mit nachfolgender Rippenfellentzündung (Pleuritis) zuzog. —

Aus diesem Unfälle entstanden für die Berufsgenossenschaft nachstehende Kosten:

Humpert erhielt vom 17. August 1906 bis 9. September 1907 und vom 4. Dezember 1907 bis 6. Januar 1908 die Vollrente — (1046,83 Mark pro Jahr) bewilligt. In der Zeit vom 10. September 1907 bis 3. Dezember 1907 und vom 7. Januar 1908 bis 3. März 1908, während welcher Zeit Humpert auf Kosten der Genossenschaft in einer Lungenheilstätte behandelt und gepflegt wurde, erhielten die Angehörigen des H. die gesetzliche Rente von 942,14 Mark pro Jahr. Seit 4. März 1908 bezieht Humpert fortlaufend die Vollrente (1046,83 Mark pro Jahr). Das Heilverfahren kostete der Berufsgenossenschaft 348 Mark. —

Humpert ist zurzeit erst 35 Jahr alt, und es ist nicht ausgeschlossen, dass er noch eine Reihe von Jahren leben kann, sodass dieser Unfall die Berufsgenossenschaft schwer belasten wird.

Dieser Unfall mit seinen für die Berufsgenossenschaft nicht unbedeutenden Folgen wurde unter all den vielen andern hier angeführt, um den Betriebsunternehmern vor Augen zu halten, welche beträchtlicher Schaden bzw. welche Unfallmöglichkeit in der unrichtigen Bauart solcher schemelartigen Unterlagen liegen kann. Ferner damit dieselben die Tragweite ihrer Unterlassung erkennen mögen und fortan dafür sorgen, dass diese mangelhaften Unterlagen aus den Betriebsräumen entfernt und dafür nur solche Schemel verwendet werden, deren Bodenberührung einen grösseren Umfang hat, als die Trittlfläche.

## II. Einiges über die Bauart der Einlegerstände an Buch- und Steindrucksschnellpressen.

Um das Ausrutschen von Personen auf erhöhten Standorten, wie Lauf- und Trittbrettern an Rotationsmaschinen und Schnellpressen, zu verhüten, hat man diesen Standort, der bisher von den meisten Maschinenbauern aus Holz und erst in jüngster Zeit von einigen ganz aus Gusseisen hergestellt wird, mit Riffeln versehen.

Über das Mass der Breite und Tiefe der Riffeln und der Breite der oben zugeschärften gusseisernen Rippen scheint es jedoch an Erfahrungen zu mangeln.

Es soll nun hier die Riffelung eines Trittbrettes vor Augen geführt werden, die jedenfalls die Grenze des Zulässigen überschritten hat.

Eine grössere Maschinenfabrik hatte an den Trittbrettern des Einlegerstandes der von ihr erbauten Schnellpressen eine Riffelung in den Grössenverhältnissen ausgeführt, wie auf der beigelegten Zeichnung Figur 47 zur Anschauung gebracht ist.

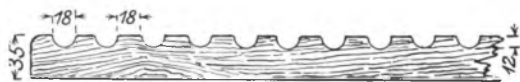


Fig. 47.

Nachdem die mit diesen Riffeln versehenen Schnellpressen einige Zeit im Betriebe waren, stellten sich bei den diese Maschinen bedienenden Einlegerinnen, welche bei grossen Auflagen an und für sich schon durch das andauernde Stehen auf einer Stelle angestrengt werden, Fusschmerzen ein.

Es ist ja nicht ausgeschlossen, dass bei langandauerndem Stehen auf einer Stelle Fusschmerzen vorübergehend eintreten können, aber in diesen Fällen blieben die Schmerzen andauernd bestehen, sodass die Einlegerinnen an diesen Schnellpressen die Arbeit zeitweise einstellen mussten.

Von seiten der Betriebsleitung wurden daraufhin die Trittbretter mit glatten Brettern und in einem Falle

mit einer dicken harten Filzlage überdeckt, worauf diese Krankheitserscheinung wieder verschwand.

In einem dritten Falle waren die Einlegerstände, von einer anderen Maschinenfabrik, aus Gusseisen angefertigt worden und derart stark durchbrochen, dass man, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wurde, den Einlegerstand mit glatten Brettern überdecken musste.

Die Öffnungen in diesem Einlegerstand betragen 30 mm im Quadrat, während die zugeschärften Rippen, auf denen der Fuss stehen muss, oben eine Breite von 2 mm haben. Siehe beigelegte Zeichnung Figur 48.

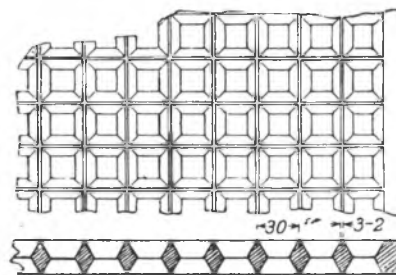


Fig. 48.

Ein Fuss mit dünnsohligem Schuhwerk wird bei andauerndem Stehen auf einem scharfkantigen oder weitergeriffelten Standorte leicht schmerzhaft werden und, was dabei am schwerwiegendsten ist, ermüden.

Personen aber, die mit ermüdeten Füßen und Beinen in einem Betriebsraume zwischen Maschinen sich bewegen sollen, sind Unfällen weit mehr ausgesetzt, als solche, welche mit normaler Muskelastizität und der daraus entspringenden Bewegungssicherheit, selbst an den gefährlichsten Stellen, arbeiten.

Um nun Unfälle zu verhüten, die sich auf die vorerwähnten Ursachen stützen, ist dahin zu wirken, dass Riffelungen möglichst tief und nicht zu breit, also schmaler als Figur 47 angibt, sind und die durchbrochenen Einlegerstände keine scharfen Rippen aufweisen.

(Fortsetzung folgt.)

## Die technische Unfallverhütung. Ihre Notwendigkeit, Erfolge und Ziele.\*)

Von Dr.-Ing. Ernst Barten, Berlin.

Die Beschäftigung mit Unfallverhütung im praktischen Fabrikbetriebe, insbesondere die Untersuchung der Maschinenunfälle zeigt, dass die Entstehung, Art

\*) Der in vorliegendem Aufsätze besprochene Gegenstand ist von dem Verfasser in der Schrift: „Notwendigkeit, Erfolge und Ziele der technischen Unfallverhütung“ ausführlich behandelt. Die aufgestellten Behauptungen

und Schwere der Verletzungen im wesentlichen abhängig sind von der Konstruktion, Bauart, Lage und Form der einzelnen Maschinenteile.

sind durch umfangreiche Tabellen und 11 graphische Darstellungen belegt. Das Buch (100 S.) ist von dem Verlage der Arbeiterversorgung A. Troschel, Gross-Lichterfelde, zu beziehen (Preis 3 Mark).

In neuerer Zeit machen sich in den Konstruktionen der Maschinen, speziell der Werkzeugmaschinen, tiefgreifende Änderungen in den Formen bemerkbar. In diesen Veränderungen sind in erster Linie die neuzeitlichen Bestrebungen in der Technik zu beobachten, die auf eine möglichst einfache und zweckmässige Formgebung hinzielen. Dennoch lässt sich nicht abstreiten, dass bei einer grossen Anzahl dieser Formveränderungen: Abrundungen, glatte Begrenzungsflächen, Einhüllungen und dergleichen, der Entwerfende die Absicht einer konstruktiven Durchbildung des Unfallschutzgedankens gehabt hat und dass diese Idee in der Gestaltung der einzelnen Teile zum Ausdruck gelangt ist. Ruppert \*) behauptet, dass in der ganzen Zeit des Bestehens des deutschen Werkzeugmaschinenbaues es kaum eine tiefgreifende Umwälzung gegeben habe, als die, welche die letzten technischen Schlussfolgerungen aus den deutschen Arbeiterschutzgesetzen hervorgerufen haben.

Augenblicklich, wo bedeutende Reformen der berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungspraxis bevorstehen, ist es von besonderer Bedeutung, den Wert der technischen Unfallverhütung hervorzuheben. Wie wichtig auch die persönliche Mitwirkung der Arbeiter bei der Unfallverhütung sein mag, so ist es dennoch zweifellos, dass es viel richtiger ist die Gefahren von vornherein auszuschalten und gar nicht erst aufkommen zu lassen.

Wir sind jedoch noch sehr weit davon entfernt, annehmen zu dürfen, dass es heute Gemeingut der Konstrukteure geworden ist, das Unfallschutzproblem bei dem Entwurf der technischen Anlagen zu berücksichtigen. In den meisten Fällen ist die mehr oder weniger gute Durchbildung der Konstruktionen im Hinblick auf den Arbeiterschutz von der persönlichen Ansicht des Entwerfenden über die von dem Arbeiter anzuwendende Vorsicht abhängig, und es kommen eine grosse Anzahl Maschinen auf den Markt, die jeder Schutzeinrichtung entbehren. Man glaubt vielfach, sich mit Belehrungen und Anweisungen zur Vorsicht begnügen zu können, indem man dem unvorsichtigen Verhalten der Arbeiter die Hauptschuld an den vielen Unglücksfällen beilegt.

Jedoch schon allein das in den Unfallanzeigen immer wiederkehrende „Handeln gegen bestehende Vorschriften“ beweist, dass der bequeme Weg der Verhaltensmassregeln für die Arbeiter nicht der ist, auf dem eine wirksame Besserung zu erwarten steht. Die Lösung dieser Aufgaben ist vielmehr auf technischem Gebiet zu suchen, und hier ist in erster Linie die Mitwirkung des Ingenieurs, insbesondere des Konstruk-

teurs notwendig. Handelt es sich doch in den meisten Fällen bei den Maschinen um Hinzufügung von Schutzvorrichtungen an ungeschützten Betriebsteilen, also um Einrichtungen, die der Arbeit des Konstrukteurs, dem fertig auf den Markt gebrachten Konstruktionsprodukt, fehlen, um Unterlassungen, die der gewohnten Gleichgültigkeit zuzuschreiben sind, mit welcher dieses Gebiet neben den übrigen Konstruktionsprinzipien behandelt wird.

Die Ingenieurarbeit ist jedoch nie Selbstzweck, sondern eine Kulturaufgabe. Sie hat die Bestimmung, die Schäden zu heilen, die sie verursacht, und die Fähigkeit und das Vermögen, einen grossen Teil derselben zu verhindern. Die Verhütung der Unfälle ist humaner, weiser und zugleich wirtschaftlicher, als die Versicherung. Derjenige, der die Zweckform beherrscht, wird in vielen Fällen imstande sein, die Gefahren gar nicht aufkommen zu lassen. Es muss deswegen an den modernen Maschinenbau die Forderung gestellt werden, dass der Konstrukteur, der die Maschine in beweglichen Formen vor sich erstehen lässt, der in alle ihre Einzelheiten und den kausalen Zusammenhang eindringt, wie ein zweiter bei dem fertigen Produkt nicht imstande ist, den Unfallschutz als vollwertigen Konstruktionsfaktor berücksichtigt.

Die heute in Deutschland geltenden Arbeiterschutzgesetze und herrschenden Rechtsbegriffe machen eine zielbewusste Bekämpfung der Betriebsgefahren notwendig. Dass eine wirksame Bekämpfung der Gefährdungen durch technische Mittel erreicht werden kann, zeigt sich an den Erfolgen, die diese Bestrebungen aufzuweisen haben. Die anzustrebenden Ziele liegen in der konstruktiven Berücksichtigung des Unfallschutzproblems bei dem Entwurf der technischen Anlagen.

Die Notwendigkeit der technischen Unfallverhütung ist begründet in der Tragweite der heute geltenden gesetzlichen Bestimmungen über die Verpflichtungen und die Verantwortlichkeit des Gewerbeunternehmers, des Käufers der Maschinen, in bezug auf die Sicherheit der Betriebseinrichtungen gegen Unfallgefahren. Die unter dem Einfluss der Ausbreitung des Maschinenwesens stattgehabten Änderungen haben mit dem Vordringen des Fabriksystems den veränderten Verhältnissen angepasste neue Rechtsbegriffe geschaffen: den Hilfsbedürftigen einen Anspruch auf eine grössere Sicherheit und Ergiebigkeit des Bestandes und ein höheres Mass staatlicher Fürsorge zuerkannt, den Arbeitern neue Rechte eingeräumt und den Unternehmern neue Pflichten auferlegt.

Die Erweiterung und genaue Festlegung der gesetzlichen Bestimmungen in dieser Richtung, die durch das Haftpflichtgesetz begründete Entschädigungspflicht

\*) Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. 1907. S. 1264.



für Betriebsunfälle, die Unfallversicherungsgesetze in ihrer umfassenden Bedeutung, die Schutzbestimmungen der Gewerbeordnung, die vielen Polizeiverordnungen und genossenschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften verpflichten den Betriebsunternehmer in weitgehender Weise zur praktischen Unfallverhütung und dürfen daher von seiten des Ingenieurs nicht unbeachtet bleiben. Die Aufgaben des Ingenieurs erschöpfen sich nicht in der Lösung einseitig technischer Probleme, seine erschaffende Tätigkeit stellt ihn mitten in das wirtschaftliche, kulturelle und sozialpolitische Leben und muss aus diesem Grunde den mannigfachen Forderungen der modernen Gesellschaftsordnung Rechnung tragen.

Die Ausserachtlassung der Schutzgesetze kann die polizeilichen Folgen der Zwangsdurchführung notwendiger Massnahmen, strafrechtliche und zivilrechtliche Folgen, sowie schwere pekuniäre Schädigungen für den Unternehmer und unter Umständen auch Strafen und Geldbussen für den Maschinenfabrikanten nach sich ziehen.

Eine Untersuchung der in Wirklichkeit vorliegenden Verhältnisse soll durch den Nachweis der Erfolge der technischen Unfallverhütung zeigen, dass die wirksamste Bekämpfung der Betriebsgefahren nur durch technische Mittel möglich ist.

In den 25 Jahren des Bestehens der deutschen Unfallversicherung hat die Zahl der Unfälle von Jahr zu Jahr in erheblichem Masse zugenommen. Während bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften beispielsweise von 1890 bis 1907 die Zahl der versicherten Personen von 5 000 000 auf 9 000 000, also um 80%, angewachsen ist, ist in derselben Zeit die Zahl der angemeldeten Unfälle von 150 000 auf 465 000, d. h. um 210%, und die der erstmalig entschädigten Unfälle von 26 000 auf 75 000, d. h. um 190%, gestiegen. Die Vermehrung der Zahl der versicherten Personen bietet mithin allein keine hinreichende Erklärung für das Emporschnellen der Unfallziffern, da die prozentuale Zunahme der Versicherten weit unter der Hälfte des Prozentsatzes der starken Aufwärtsbewegung der Unfallereignisse bleibt. Es müssen also andere Gründe bei dieser seltsamen Erscheinung ausschlaggebend in die Wagschale fallen. Unter den Erklärungsversuchen tritt immer wiederkehrend die Ansicht in den Vordergrund, dass die Vorherrschaft und die ständige weitere Ausbreitung der Maschinen in dem modernen Fabrikbetrieb notwendigerweise eine fortwährende Zunahme der Gefahren zur Folge haben musste.

Die fortgesetzte Zunahme der Unfälle stand im Gegensatz zu den intensiven, behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Bemühungen zur Bekämpfung der Gefahren und war nicht mit den wachsenden Ausgaben

für Unfallverhütungseinrichtungen und -massnahmen in Einklang zu bringen. Man suchte vergebens nach den Erfolgen der Betriebsüberwachung und der bedeutenden aufgewendeten Mittel und musste sich damit zufrieden geben, dass, wenn die vielen Einrichtungen nicht getroffen wären, die Zahl der Unfälle noch viel höher liegen würde.

Dennoch hat die Unfallverhütungstechnik Erfolge aufzuweisen. Der Hauptgrund für das schnelle Anwachsen der gesamten Unfallziffern ist in der veränderten Stellungnahme der Versicherten sowohl, wie der Arbeitgeber zur Einrichtung der Versicherung selbst zu erblicken und nicht in einer Steigerung der Gefahren, sondern in einer Steigerung der Entschädigungsansprüche zu erkennen. Technische Verbesserungen können, soweit es sich nicht um die Einführung neuer Verfahren handelt, naturgemäss nur an technischen Einrichtungen vorgenommen werden, und einen Schluss auf die Wirksamkeit der getroffenen Massnahmen erlaubt nur eine Betrachtung des Umfanges, in welchem der beabsichtigte Zweck, nämlich die ungefährlichere Gestaltung der Maschinen, erreicht ist. Es ist deswegen notwendig, sämtliche durch maschinelle Einrichtungen irgendwelcher Art (Maschinen, Hebezeuge, Dampfkessel usw.) herbeigeführten Unfälle zusammenzufassen und die so gewonnenen Zahlen der Zusammenziehung der übrigen Unfallursachen (Sprengstoffe, Gase, Zusammenbruch, Sturz, Heben, Tragen, Fuhrwerk, Eisenbahnbetrieb, Schifffahrt, Tiere, Handwerkszeug usw.) gegenüberzustellen. Ein Vergleich der durch maschinelle Einrichtungen hervorgerufenen Unfälle mit den durch andere Vorgänge verursachten Verletzungen zeigt, dass der prozentuale Anteil des maschinellen Betriebes an den Gesamtunfallziffern in den letzten 20 Jahren nicht nur nicht derselbe geblieben ist, sondern eine Abnahme aufzuweisen hat. Diese Erscheinung tritt bemerkenswerterweise in dem letzten Jahrzehnt besonders bei den fabrikmässigen Betrieben hervor, also denjenigen industriellen Erwerbszweigen, welche das eigentliche Anwendungsgebiet des Maschinenbetriebes vorstellen. Da es nun ausser Zweifel ist, dass der Maschinenbetrieb in den letzten Jahrzehnten eine, mit der technischen Entwicklung fortschreitende, starke Ausdehnung erfahren hat, so ergibt sich mit Notwendigkeit die Schlussfolgerung, dass die Betriebsgefahr, die dem maschinellen Betrieb zu Anfang des betrachteten Zeitraumes eigen war, nicht entsprechend der Vermehrung der Maschinen gestiegen ist, dass sie vielmehr im Laufe der Jahre um einen erheblichen Betrag abgenommen haben muss. Man hat bei der Betrachtung der gesamten Unfallereignisse den Fehler begangen, das kleine Gebiet, auf welches sich

die Unfallverhütungsbestrebungen vorderhand beschränken mussten, nämlich das der technischen Unfallverhütung, mit dem grossen Gebiet der überhaupt eintretenden und entschädigten Unfälle zu identifizieren.

Diese Erkenntnis eröffnet die Aussicht auf die endgültige Lösung des Unfallschutzproblems in einer weitgehenden Ausbreitung des Maschinenwesens, in der ausgedehnten Einführung automatischer Arbeitsmethoden, in der Entlastung des Menschen von der schweren körperlichen Arbeit, in seiner Erhebung zum Beherrscher der physischen Naturkräfte und zum denkenden Herrn und Leiter der seinem Willen unterworfenen Mechanismen.

Das Ziel der Unfallverhütungstechnik geht dahin, Maschinen und Betriebseinrichtungen so zu konstruieren, dass durch ihre praktische Verwendung Gefahren für das Leben und die Gesundheit von Menschen nicht auftreten können; sind solche Gefährdungen unvermeidlich und weder durch die Bauart der Einrichtung, noch durch die Wahl der Arbeitsweise zu beseitigen, so ist zu dem Hilfsmittel der Schutzmassnahmen zu greifen. Der Verwirklichung dieses einfachen Prinzips stellen sich jedoch in der Praxis erhebliche Schwierigkeiten entgegen, und die Grenze der aufzuwendenden Mittel ist hier naturgemäss durch die Wirtschaftlichkeit der Arbeitsweise gegeben.

Grundsätzlich lässt sich unterscheiden zwischen

dem Schutz vor den Getriebeteilen und dem Schutz vor den Werkzeugen der Maschinen. Zur Erfüllung der ersten Forderung ist man bestrebt, die Verkleidungen und Abrundungen mit den unbeweglichen Rahmen- und Gestellteilen zu verschmelzen, die Schutzhüllen zu tragenden Bestandteilen auszubauen und die Hohl-gussformen zu Schutzzwecken für die Lagerung der Getriebe nutzbar zu machen. Die Gefahr der maschinell angetriebenen Werkzeuge ist meist dadurch herabzumindern, dass dieselben der Berührung möglichst entzogen und nur soweit frei gelassen werden, wie es für die Arbeit unbedingt erforderlich ist.

Je mehr die Käufer der Maschinen das Bestreben der Behörden und der Versicherungsträger unterstützen, um so mehr wird die Schutzfrage zu einer Wirtschaftsfrage für die Maschinenfabriken und zu einer notwendigen Vorbedingung für die Konkurrenzfähigkeit.

Die Technik hat grosse Aufgaben zu erfüllen, nicht bloss technische, sondern auch grosse soziale. Der Ingenieur ist der berufene Vertreter, den auf den sittlichen Fundamenten des christlichen Volkslebens begründeten sozialpolitischen Gesetzen allgemeine Anerkennung und Durchführung zu verschaffen.

## Über die Ursachen und die Verhütung des Schlagens in Dampfheizrohren.

Zu den für Eigentümer und Installateur gleich unangenehmsten Übelständen gehört das Schlagen in der Rohrleitung einer Heizanlage. Es bedarf kaum noch der Erwähnung, dass dieses Geräusch sich im Betriebe ausserordentlich störend bemerkbar macht, und wenn auch vielfach eine Gefahr für die Heizrohranlage oder den Heizkessel ausgeschlossen ist, so gehören die Einrichtungen zur Beseitigung des Geräusches doch immerhin in das Gebiet der Bestrebungen für die Geräuschlosmachung der Betriebe, die vom sozialtechnischen Standpunkte aus mit Freuden zu begrüßen sind. Dass der Grund des Schlagens in der mangelhaften Entwässerung der Dampf- und Rücklaufrohre zu suchen ist, ist wohlbekannt; um so schwieriger ist es aber in manchen Fällen den Fehler zu lokalisieren und weiter festzustellen, warum grade der betreffende Teil des Rohrsystems nicht ordnungsmässig entwässert wird. Manchmal tritt das Übel nur als dumpfes Rauschen in einigen Rohren auf, in andern Fällen steigert sich das Ge-

räusch aber von einem leichten Klopfen bis zur Stärke eines schweren Hammerschlages, und wird von entsprechend starken Vibrationen begleitet. Das Rauschen und Singen wird durch einen geringen Überdruck im Rohr an dem vom Kessel kommenden Strang verursacht, wodurch die Kondensation am Ende verzögert wird und das Wasser bei seiner Neigung, gegen den Druck anzuströmen, hin und her gedrückt wird. Das Schlagen tritt bei der Berührung des frischen und heissen Dampfes mit kleineren oder grösseren Flächen des bedeutend kühleren Kondenswassers auf, was ein plötzliches Niederschlagen eines Teils des Dampfes verursacht. Frischer Dampf strömt rasch in das entstandene Vakuum, wodurch der nachfolgende Stoss oder Schlag entsteht, der zuweilen kräftig genug ist, um einen Bruch herbeizuführen, was besonders bei den mit Hochdruck arbeitenden Anlagen zu schwerem Schaden führen kann.

Wird Dampf in ein kaltes Rohrsystem eingelassen, so ist ein Schlagen wegen der schnellen Kondens-

sation und der mangelnden Druckausgleichung in den Rohren für einige Zeit unvermeidlich, bis die Rohre genügend erwärmt und überall ein Druckausgleich stattgefunden hat; dieser Zustand darf aber in einem gut gelegten Rohrsystem nicht länger, als bis zur völligen Durchwärmung anhalten; anderenfalls ist dies ein Zeichen, daß die Anlage entweder schlecht angelegt oder mangelhaft konstruiert ist, und es sollte die Abnahme der Heizvorrichtung nicht eher stattfinden, als bis der Fehler behoben worden ist.

In sehr ausgedehnten, mit Niederdruck betriebenen Rohrsystemen tritt oft lästiges Schlagen auf, da der niedrige Druck leicht ungleichmäßig ist und der Druckausgleich in den Rohren beständig gestört wird. Obgleich derartige Anlagen durch eine Dampfleitung mit Gefälle sehr vereinfacht werden, arbeiten sie meist ruhiger, wenn der Dampf bei mittlerer Spannung durch ein Reduzierventil geleitet wird, wodurch ein ständig gleichbleibender Druck in den Heizrohren gesichert ist. Dies ist besonders wichtig für Gebäude, wie Hospitalbaracken etc., in denen lange Rohrleitungen und ein geräuschloser Betrieb notwendig sind.

Es sind in der Hauptsache drei Punkte, deren sorgfältige Beobachtung viel zur Vermeidung des Schlagens in den gewöhnlichen Anlagen beiträgt, und zwar ein guter Wasserverschluß der Hauptdampfleitung, was durch Hochlegen dieser Rohre und Vermeiden von Anschlüssen erzielt wird, durch die Dampf unter etwas höherem Druck in die langen Abdampfrohre eintreten und die Kondensation in diesen verzögern kann. Fig. 49 zeigt eine häufig vorkom-

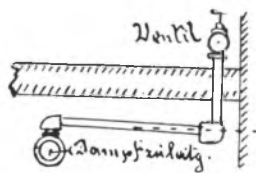


Fig. 49.

mende Ursache in Radiatorenheizanlagen mit einfacher Rohrleitung.

Eine kleine Neigung gegen den Fuß des aufsteigenden Teils verursacht eine Wasseransammlung auf der Unterseite des Rohrs, wie durch die gestrichelte Linie angedeutet. Ist die Menge nur gering, so entsteht nur ein leichtes Singen und Klopfen. In manchen Fällen aber ruft es eine erhebliche Kondensation des Dampfes an dieser Stelle hervor, was zu einer Verminderung des Druckes führt, so daß das Kondenswasser im Heizkörper nicht in die Hauptabzugsleitung fließen kann. Hierdurch füllt sich der Heizkörper nach und nach mit Wasser, bis eine ge-

nügende Menge sich gesammelt hat, um einen Teil des Wassers gegen den Dampfdruck zurück zu drücken. Hierbei macht sich ein beständiges Rauschen und Knallen bemerkbar, da der Dampf durch diese Wasseransammlung in den oberen Teil des Heizkörpers gepreßt wird. Man kann diesem Zustand abhelfen, indem man dem Verbindungsstücke scharfes Gefälle nach der Hauptdampfzuleitung gibt. Schon eine geringe Neigung des Rohrstückes nach der verkehrten Richtung ist vielfach die Ursache der vorstehend beschriebenen Übelstände.

Fig. 50 zeigt, wie die Rückleitung von Heiz-

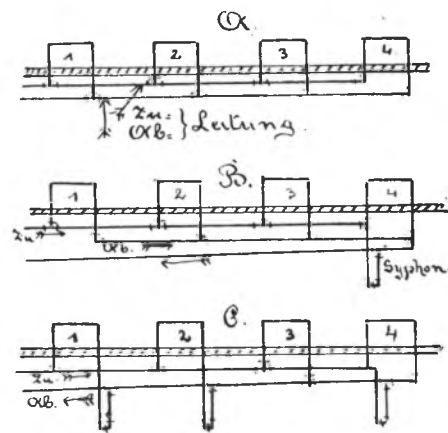


Fig. 50.

körpern unter gewissen Umständen „abgeschnitten“ werden kann und wie dies zu vermeiden möglich ist.

Die Anlage A ist eine der gewöhnlichsten; eine Zweigdampfleitung wird zur Versorgung einer Reihe Heizkörper gelegt und eine über Kopf gelegte Rückleitung angeschlossen. Es ist klar, daß der Druck auf der Strecke von 1—4 um ein geringes abnimmt, entsprechend dem größeren Abstand von der Hauptdampfleitung; es tritt also der Dampf in der Rohrleitung von 1 mit einem um etwas höheren Druck in die Rückleitung als der von 2; ebenso verhält es sich bei 2 : 3 und 3 : 4, wodurch der Rücklauf des Kondenswassers gehindert und am Ende der Rückleitung ein Singen und Klopfen entsteht.

Dies kann, wie in B und C gezeigt, auf zwei verschiedene Weisen vermieden werden. In B ist die Rückleitung am entferntesten Ende zunächst mit Radiator 1 verbunden und s. f. Dadurch wird erreicht, daß der höchste Druck am Ende der Leitung eintritt, und der Druckunterschied, im Gegensatz zur ersten Zeichnung, dazu dient, das Kondenswasser fort zu schaffen. Das Ende der Dampfzuleitung wird in diesem Falle durch einen Wasserabschluß oder Heberbogen (Syphon) an der Rückleitung angeschlossen. Diese Anordnung verlangt zwar eine besondere Rohrleitung, die befriedigende Arbeitsleistung ist aber jedenfalls der Extra-Ausgabe wert.

In C wird nur eine einfache Rückleitung gebraucht; die einzelnen Radiatoren werden aber durch Heberbogen, die, als Wasserverschlüsse, den Dampf am Eintritt hindern, den Ablauf des Kondenswassers vom Ende der Rückleitung sichern.

Es sind dies nur einige Beispiele für die verschiedenen Fälle die in der Praxis vorkommen, sie sind aber dennoch geeignet, im allgemeinen zu zeigen, was zu vermeiden ist, oder auf welche Weise Abhilfe geschaffen werden kann. Das beste Mittel, um das „Schlagen“ zu verhüten, besteht immer darin, den horizontal liegenden Rückleitungen, wo es möglich ist, Wasserverschlüsse anzubringen.

Ist das Abdampfrohrsystem mit Gefälle gelegt, um das Kondenswasser durch die Schwerkraft zum Kessel zurückzuleiten, so kann dies leicht durch Verlegen der Verschlüsse unter den Wasserspiegel im Kessel erreicht werden. Manchmal ist dies jedoch nicht möglich, z. B. wenn der Kessel tiefer als das Hauptsammelrohr liegt, in das die Rückleitungsrohre münden. Fig. 51 und 52 zeigen unrichtige

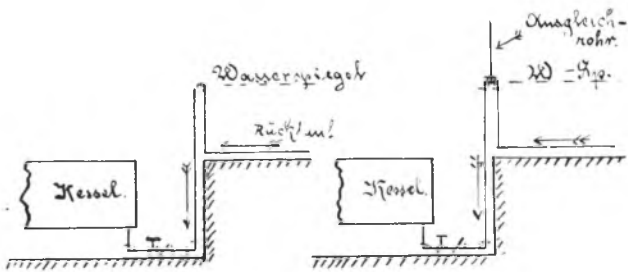


Fig. 51.

Fig. 52.

Anlagen von Hilfsrohrleitungen, die manchmal in vorstehend genanntem Falle gebaut werden. In Fig. 51 bildet sich im Bogen, sobald das horizontale Rücklaufrohr sich mit Wasser füllt, ein Vakuum, da der Dampfzutritt in den Bogen abgeschnitten ist. Das Vakuum saugt das Wasser an und aufwärts, so daß der Bogen einen Heber bildet und das gesamte Wasser im System abgesaugt wird, was wiederum zu einer Störung des Ausgleichs führt.

Fig. 52 zeigt eine Methode, die dazu dienen soll, die Heberwirkung zu unterbrechen. Theoretisch scheinbar richtig, wird in der Praxis selten der gewünschte Zweck erreicht, weil der im Ausgleichrohr vorhandene Dampf mit dem kühleren Wasser in der Hilfs-Rückleitung, das über den oberen Teil des Bogens fließt, in Berührung kommt, dadurch muß, infolge der rapiden Kondensation eine Luftverdünnung eintreten wodurch das Wasser aus der Haupt-Rückleitung ebenso schnell abgesaugt wird wie bei der in Fig. 52 getroffenen Anlage.

Fig. 52a zeigt eine Ausführung, die die Fehler

von Fig. 52 kompensieren soll. Es ist hier an Stelle des Bogens ein Standrohr eingesetzt, wodurch vermeintlich wegen des größeren Dampftraumes über der Wasserlinie, der durch das Ausgleichrohr eintretende Dampf in nicht so großer Menge kondensiert und die Heberwirkung verhindert werden soll. Da aber, durch den Überlauf eingeleitet, beständig frisches

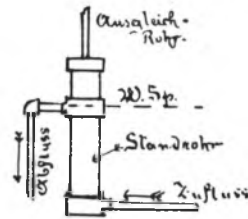


Fig. 52 a.

kälteres Wasser eintritt und mit Dampf in Berührung kommt, ist Kondensation und Saugwirkung die gleiche wie bei Fig. 52.

Fig. 53 zeigt dieselbe Ausführung mit Stand-

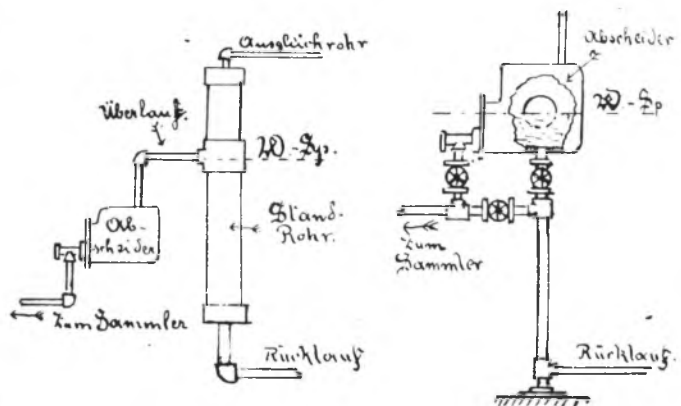


Fig. 53.

Fig. 54.

rohr unter Hinzufügung eines Wasserabscheiders, der gebraucht wird, wenn das Kondenswasser in einen Tank geleitet werden soll, statt durch eigene Schwere zum Kessel zurückzulaufen. Die Wirkung ist ähnlich der in Fig. 52 a angeführten. Wenn der Abscheider anfängt Wasser abzugeben, so tritt gewöhnlich eine Oberflächenbewegung des im Standrohr befindlichen Wassers ein, wodurch wiederum eine verstärkte Kondensation des darüber stehenden Dampfrohres hervorgerufen wird, so daß die alten Übel, Heberwirkung und Drainage, entstehen.

Die in Fig. 54 gezeigte Ausführung kann entweder mittels Schwerkraftrückleitung oder durch Pumpe betrieben werden. Die Anlage besteht in einem mit Schwimmer versehenen, beständig ableitenden Wasserabscheider, in dem die Rückleitung am Boden angeschlossen und der oben mit einem Ausgleichrohr versehen ist, wie die Skizze zeigt.

Abschluss- und Nebenleitungsventile sind ebenfalls vorgesehen. Das Ausgleichrohr soll eine Länge von 5—6 m haben und ist mit einem beständig in Betrieb befindlichem Rückleitungsrohr zu verbinden.

In Fig. 55 und 56 wird einer Verbindung des Ausgleichrohres mit senkrechter und resp. waagrechter Rückleitung gezeigt, deren Zweck ist, zu verhindern, daß Wasser durch dieselbe in den Wasserabscheider fließt, da die Oberfläche des Wassers

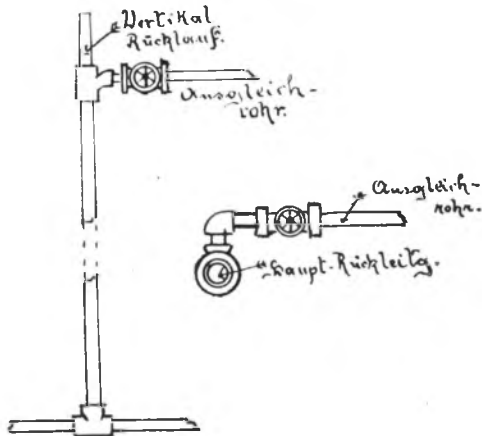


Fig. 55 und 56.

im Abscheider möglichst ruhig gehalten werden muß. Um diese Anlage in Betrieb zu setzen, müssen die Ventile geöffnet werden, damit das Wasser im Abscheider seinen Normalstand erreichen und der obere Teil sich mit Dampf füllen kann. Darauf müssen alle Ventile, auch dasjenige des Ausgleichrohres geschlossen und der auf dem Deckel des Wasserabscheiders sitzende Lufthahn geöffnet werden. Hat sich der im Abscheider befindliche Dampf kondensiert und der Raum, einschließlich des Ausgleichrohres, mit Luft gefüllt, so ist der Lufthahn zu schließen und die Zu- und Abgangsventile des Abscheiders sind zu öffnen. Das im Ausgleichrohr befindliche Ventil ist hierauf vorsichtig nur soweit „anzulüften“, daß auf die im oberen Teil des Abscheiders und in einem Teil des Ausgleichrohres vorhandene Luft ein Dampfdruck ausgeübt wird. Durch diese Einrichtung ist eine Berührung von Dampf und Wasser durch das dazwischen liegende Luftkissen vermieden; der Druck wird übertragen, eine schnelle Kondensation mit nachfolgendem Saughebereffekt jedoch vermieden. Da Zu- und Abfluß

des Wassers dicht am Boden des Abscheiders liegen wird die Wasseroberfläche nicht besonders beunruhigt. Manchmal wird die Luft, aus nur schwer festzustellenden Ursachen, nach und nach durch Dampf ersetzt, und ein Fluten und Syphonieren tritt ein, wie das bei der Verwendung von Standrohren der Fall ist. In solchen Fällen kann man den oberen Teil des Abscheiders mit Luft füllen, und das Ventil des Ausgleichrohres geschlossen lassen, worauf fast ausnahmslos Beruhigung eintreten wird, da die eingeschlossene Luft als elastisches Kissen den Druck im Abscheider aufrecht erhält.

Ist diese Anlage einmal richtig in Gang gesetzt, so ist gewöhnlich keine weitere Beaufsichtigung nötig.

Fig. 57 zeigt die Anordnung für einen Wasserverschluß, der mittels eines in die Leitung eingeschalteten Pumpenregulators erreicht wird. Es kommt hier weder ein Sammelbehälter noch ein Wasserabscheider in

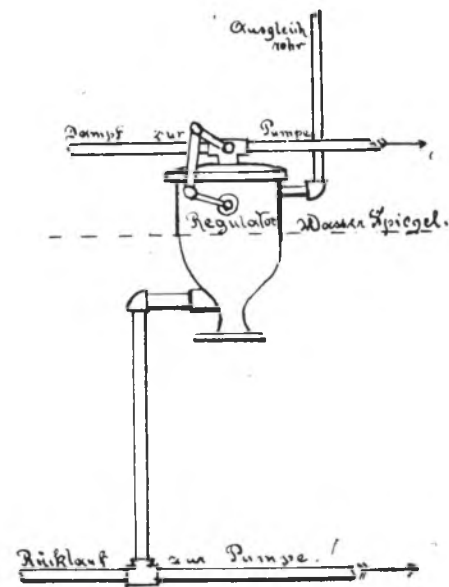


Fig. 57.

Anwendung, da das Kondenswasser direkt unter Druck den Pumpen zufließt. Diese Anlage arbeitet gut, wenn das ganze System unter demselben Druck arbeitet. Sind jedoch Rückläufe unter verschiedenem Druck vorhanden, so sind dieselben getrennt in einen gelüfteten Sammler zu führen und das Hauptrücklaufrohr ist mit dem Wasserverschluß zu versehen.

Robert Wilke.

## Gewerbekrankheiten in England im Jahre 1909.\*)

Die Totalsumme der dem Ministerium des Innern gemeldeten Vergiftungs- und Milzbrandfälle betrug im Jahre 1909 625 gegen 727 im Jahre 1908. Die der Todesfälle betrug 1909 42 gegen 40 im Jahre 1908. Aufser diesen Fällen, die sämtlich von Fabriken und Werkstätten gemeldet wurden, ereigneten sich 241 Bleivergiftungen (einschließlich 47 Todesfällen), die Anstreicher und Installateure in Häusern betrafen, deren Anmeldung also nicht von der Factory and Workshop Act gefordert wird. Im Jahre 1908 betrug die Zahl derselben 239 (einschließlich 44 Todesfällen).

Von den 553 Bleivergiftungen ereigneten sich

\*) The Board of Trade Labour Gazette, No. 1. Vol. XVIII January 1910. p. 28.

Tabelle I

Bleivergiftungen	Erkrankungen		Todesfälle	
	1909	1908	1909	1908
Metallschmelzereien . . . . .	66	70	5	2
Messingfabriken . . . . .	5	6	—	—
Blattblei- und Bleiröhrenfabriken . . . . .	9	14	2	—
Lötanstalten, Röhrenwerkstätten . . . . .	28	27	—	—
Druckereien . . . . .	21	30	1	2
Feilenhauereien . . . . .	8	9	—	2
Verzinn- u. Emaillieranstalten	21	10	—	—
Bleiweißfabriken . . . . .	32	79	2	3
Rotbleierzfabriken (Mennige)	10	12	—	—
Porzellan- u. Tonwarenfabriken . . . . .	58	117	5	12
Lithographische Anstalten .	1	2	—	—
Glasschneide- u. Polierwerkstätten . . . . .	4	3	2	1
Emaillierwerke f. Eisenplatten . . . . .	3	7	—	—
Akkumulatorenfabriken . . .	27	25	2	1
Farbwerken . . . . .	39	25	2	—
Wagenbauwerkstätten . . . .	95	70	6	3
Schiffsbauer . . . . .	27	15	1	—
Andere Betriebe, die Bleifarben verwenden . . . . .	42	47	—	1
Andere Industrien . . . . .	57	78	2	5
<b>Totalsumme der Bleivergiftungen in Fabriken und Werkstätten . . . . .</b>	<b>553</b>	<b>646</b>	<b>30</b>	<b>32</b>
<b>Bleivergiftungen der Anstreicher u. Installateure</b>	<b>241</b>	<b>239</b>	<b>47</b>	<b>44</b>

58 in Porzellan- und Tonwarenfabriken (gegen 117 im Vorjahre), 32 in Bleiweißfabriken (gegen 79 im Vorjahre) und 66 in Metallschmelzereien.

Die Zahl der anderen gewerblichen Vergiftungen (Quecksilber-, Phosphor- und Arsenikvergiftungen) belief sich 1909 auf 16 (gegen 34 im Jahre 1908), ist also um mehr als 50% gesunken. Eine Arsenikvergiftung führte 1909 zum Tode.

Milzbrandfälle haben sich im Jahre 1909 um 9 erhöht. Ebenso sind mehr Todesfälle vorgekommen als im Vorjahre, nämlich 12 (gegen 7 Todesfälle im Jahre 1908).

Die folgenden Tabellen zeigen nach Berufen geordnet die Zahl 1. der Bleivergiftungen, 2. der Quecksilber-, Phosphor- und Arsenikvergiftungen, 3. der Milzbranderkrankungen.

Tabelle II

Andere gewerbliche Vergiftungen.	Erkrankungen		Todesfälle	
	1909	1908	1909	1908
<b>Quecksilber-Vergiftungen.</b>				
Barometer- u. Thermometerarbeiter . . . . .	1	2	—	—
Pelzarbeiter . . . . .	4	5	—	—
Andere Industrien . . . . .	4	3	—	—
Total:	9	10	—	—
<b>Phosphor-Vergiftungen.</b>				
Streichholzfabriken . . . . .	3	1	—	—
Andere Industrien . . . . .	—	—	—	—
Total:	3	1	—	—
<b>Arsenik-Vergiftungen.</b>				
Anstriche, Farben und Extrakte . . . . .	4	16	—	1
Andere Industrien . . . . .	—	7	—	—
Total:	4	23	—	1
<b>Totalsumme der anderen Vergiftungen . . . . .</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>—</b>	<b>1</b>

Tabelle III

Milzbranderkrankungen.	Erkrankungen		Todesfälle	
	1909	1908	1909	1908
Bei Bearbeitung der Wolle des Rofs- "haars . . . . .	28	18	3	3
Bei Bearbeitung von Fellen, Pelzen, Häuten . . . . .	8	11	2	1
In anderen Industrien . . . . .	18	13	6	1
Total:	56	47	12	7



## Gesetzliche Unfallverhütungsmassregel bei Holzhobelmaschinen im Königreich Böhmen in Sicht!

Der Bericht der Arbeiter-Unfall-Versicherungsanstalt für das Königreich Böhmen in Prag enthält bezüglich der runden Sicherheitswelle an Hobelmaschinen folgende interessanten Ausführungen — ein Beweis, dass das Verständnis für dieses vorzügliche Mittel zur Unfallverhütung auch im Ausland aufgegangen ist, ja dass sogar verlangt wird, die Sicherheitswelle ausdrücklich gesetzlich vorzuschreiben:

Die Unfallverhütung ist noch immer ein sehr vernachlässigtes Gebiet, weil man ihre Bedeutung bisher unterschätzt. Es sind zwar durch die Regierung mehrfache Unfallverhütungsvorschriften hinausgegeben worden in Betreff gefährlicher Maschinen und Maschinenteile, dieselben liessen sich jedoch nicht immer in einer solchen Weise durchführen, dass sie in einer schnellen und leichten Verwendung der Maschinen nicht im Wege gestanden wären.

Vielfach aber, und gerade bezüglich der gefährlichsten Maschinen, fehlt es überhaupt an Unfallverhütungsvorschriften oder es sind dieselben unzulänglich. So gehören beispielsweise die Kreissägen noch immer zu den gefährlichsten Maschinen, weil einerseits die auf dieselben Bezug habenden Vorschriften nicht zur Durchführung gelangt sind, andererseits auch deswegen, weil bestimmte Vorschläge, durch welche in radikaler Weise die Verhütung von Unfällen bei Kreissägen herbeigeführt werden sollte, über das Stadium blosser Anregungen nicht hinausgelangt sind. Was die Gefährlichkeit betrifft, stehen den Kreissägen die Hobelmaschinen nicht weit nach.

Die grosse Unfallgefährlichkeit der Hobelmaschinen, soweit sie mit Vierkantwellen versehen sind, hat der Anstalt Veranlassung gegeben, die Frage der Abschaffung der Vierkantwelle und der Ersetzung derselben durch die runde Sicherheitswelle näher zu treten. In der Sitzung des Verwaltungsausschusses vom 17. Juni 1909 erstattete der Direktor der Anstalt zum Zwecke der Einleitung einer diesbezüglichen Aktion nachfolgenden Bericht:

Anlässlich der Durchberatung des vom k. k. Ministerium des Innern vorbereiteten Entwurfes der 5. Gefahrenklasseneinteilung im Mai 1909 in Wien lenkte der Vertreter der k. k. Gewerbeinspektion bei der Beratung der Betriebsgruppe XI „Holz- und Schnitzstoffe“ die Aufmerksamkeit der Teilnehmer an dieser Expertise auf die zahlreichen schweren Unfälle bei den Holzhobelmaschinen, welche infolge der bedeutenden Verstümmelungen der mit der Welle in Berührung gekommenen Hand regelmässig die dauernde Erwerbsunfähigkeit der Verletzten zur Folge haben. Die Erfahrung habe gezeigt, — so führte der Vertreter der k. k. Gewerbeinspektion aus — dass an der Unfallgefährlichkeit der Holzhobelmaschinen lediglich die Benützung der Vierkantwelle Schuld trage.

Die Ergebnisse der Unfallstatistik der Jahre 1897 bis 1901 sowie der Jahre 1902 bis 1906 bestätigen diese Erfahrungen von der besonderen Gefährlichkeit der genannten Maschinen durchaus und müssen mit ihren in die Augen springenden Ziffern die berufenen Kreise

notwendigerweise dazu drängen, diesbezüglich Hilfe zu schaffen, und zwar nicht bloss im Interesse der finanziellen Gebarung der Anstalten, sondern auch aus Gründen der Schonung der in diesem Teile der Volkswirtschaft tätigen Kräfte, sowie endlich auch aus rein menschlichen Beweggründen.

Der zweite Teil der Ergebnisse der Unfallstatistik aus den Rechnungsjahren 1897 bis 1901 gibt uns, wenn auch nicht in erschöpfender Weise, ein Bild über jene Unfälle, deren Veranlassung die Holzhobelmaschinen sind, — allerdings bloss aus den 35 Betriebstiteln, bei welchen diese Art von Arbeitsmaschinen vornehmlich zur Verwendung gelangt. Darnach wurden in der Zeit von 1897 bis 1901 im ganzen 1074 Unfälle entschädigt, die einer Belastung von 976 175 Kr. entsprachen.

Die Statistik der nächstfolgenden Quinquenniums 1902 bis 1906 ist zwar noch nicht in abschliessender Weise bearbeitet, dennoch aber lässt sich aus dem ersten Teil das korrespondierende Ziffernmateriale genau ermitteln. Es ergibt sich hier bei einer Zahl von 1543 Unfällen bei der Holzhobelmaschine eine Belastung von 1 632 295 Kr.

Es muss hervorgehoben werden, dass alle genannten Ziffern als Minimalzahlen verstanden werden wollen und dass nur jene Unfälle in Betracht gezogen wurden, bei welchen die Hobelmaschine in einer jeden Zweifel ausschliessenden Bestimmtheit als Veranlassung des Unfalles festgestellt wurde.

Fallen diese schweren, meist mit dauernden Renten entschädigten Unfälle auch für die Belastung der Anstalt stark ins Gewicht, so darf doch neben diesem Übelstande eine weitere, vielleicht noch wichtigere, weil diesen Teil der produktiven Tätigkeit überhaupt treffende Folge nicht ausser acht gelassen werden, dass nämlich hier Tausende von Arbeitskräften entweder völlig arbeitsunfähig werden, somit der produktiven Tätigkeit überhaupt entzogen oder wenigstens dem Berufe, für welchen sie ihre Ausbildung genossen, entrisen werden, indem sie sich aus Facharbeitern zu gewöhnlichen Gelegenheitsarbeitern herabgedrückt sehen. Dieser die Volkswirtschaft im allgemeinen treffende Verlust wird zunächst für die hier in Betracht kommende Industriegruppe in empfindlicher Weise fühlbar, indem ihr so viele im besten Alter stehende Arbeitskräfte entzogen werden.

Im Folgenden wird auf Grund des amtlichen statistischen Materials ein Bild rücksichtlich jener Betriebskategorien geboten, für welche die Verwendung der Holzhobelmaschine als geradezu typisch bezeichnet werden darf. (Von kleineren Betriebstiteln wird hier abgesehen.)

Titel 173 Fabriken für landwirtschaftliche Maschinen, Titel 175 Maschinenfabriken überhaupt, die Titel 395 bis 397: die verschiedenen Brettsägen, Titel 410 bis 410 c: die Holzschnittwarenerzeugung und Titel 425 a und b: die motorisch betriebenen Tischlereien. Nach den Ergebnissen der zwei genannten Quinquennien entfallen aus den vorangeführten Summarzahlen

auf Titel	174	141	Unfälle mit K	172768	Belastung
„ „	175	172	„ „	163110	„
„ „	395—397	261	„ „	262104	„
„ „	410	191	„ „	178215	„
„ „	425	1090	„ „	1047452	„
Summe 1855		„	„	1824749	Belastung

Auf diese 5 Kategorien, in welchen die in Rede stehende Arbeitsmaschine besonders verwendet wird, entfallen daher nicht weniger als 71 Prozent der entschädigten Unfälle und 70 Prozent der gesamten Belastung in den 10 Rechnungsjahren.

Besonders krass liegen die Verhältnisse bei Titel 425: Tischlereien. Auf diesen Titel entfallen 42 Prozent der entschädigten Unfälle und 40 Prozent der gesamten Belastung, soweit Unfälle durch Hobelmaschinen in Betracht kommen. Hierbei sei noch auf die enorme Steigerung in der Zahl der entschädigten Unfälle sowohl als auch in der Belastung im zweiten Quinquennium gegenüber dem ersten in diesem Titel hingewiesen. In den Jahren 1897 bis 1901 wurden hier 421 Unfälle mit einer Belastung von 337 071 Kr. gezählt. Die entsprechenden Ziffern aus dem folgenden Jahrfünft 1902 bis 1906 sind 669 Unfälle mit 670 481 Kr. Belastung. Somit zeigt sich hier eine Differenz von 248 Unfällen bzw. von 333 410 Kr. Dieser enorme Zuwachs ist darauf zurückzuführen, dass viele Handtischlereien zu motorischem Betrieb übergegangen sind. Das Bestreben, Handbetriebe in Motorbetriebe umzuwandeln, besteht auch heute noch und ist mit auf die vielfach errichteten Elektrizitätswerke zurückzuführen. Da auch fürderhin eine Steigerung in dieser Hinsicht zu erwarten steht, kann nicht energisch genug darauf hingearbeitet werden, dass diese so hervorragend unfallgefährlichen Arbeitsmaschinen durch eine minder gefährliche Art von Maschinen ersetzt werden.

Besonders interessant und beachtenswert sind die Untersuchungen, welche die Südwestdeutsche Holz-Berufsgenossenschaft in Stuttgart hinsichtlich der Abricht- und der kombinierten Hobelmaschinen gemacht hat. Auch sie ist zu der Einsicht gekommen, dass die Hobelmaschine (mit Vierkantwelle) zu den unfallgefährlichsten Maschinen der Holzbranche gehört und in der Unfallgefahr direkt hinter der Kreissäge rangiert.

Im Dezember 1906 fasste der Vorstand dieser Berufsgenossenschaft den Beschluss, mit dem Hinweis auf die allgemeine Unfallverhütungsvorschrift des § 120 a der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich die Besitzer von Abricht- und kombinierten Hobelmaschinen aufzufordern, die eigentliche Ursache der vielen schweren Unfälle, die Vierkantwelle, abzuschaffen und durch die runde Sicherheitswelle zu ersetzen. Es wurde zunächst auch hier auf die enorme Belastung der Mitglieder dieser Berufsgenossenschaft durch Unfälle an dieser Maschine hingewiesen (vom 1. Oktober 1885 bis 1904 wurde rund eine halbe Million Mark an Entschädigungen ausgezahlt). Dann wurden graphische Darstellungen an die Betriebsunternehmer versendet. In denselben wurde in höchst anschaulicher Weise ein Bild über die verschie-

denen Handverletzungen geboten, wie sie bei der Vierkantwelle einerseits und bei der runden Sicherheitswelle andererseits vorkommen. Die Unterschied fällt hier klar in die Augen. Während im ersteren Falle durchwegs schwere Verletzungen, zumeist der Verlust eines oder mehrerer Finger vorkommen, so zwar, dass eine dauernde, teilweise oder gänzliche Erwerbsunfähigkeit notwendigerweise eintritt, zeigen die sich auf die runde Sicherheitswelle beziehenden graphischen Darstellungen, dass es sich hier durchwegs nur um leichte Hautabschürfungen oder leichte Schnitte handelt, welche in keinem Falle eine dauernde, sondern stets nur eine kurze vorübergehende teilweise Erwerbsunfähigkeit zur Folge hatten, ja welche sogar in den weitaus meisten Fällen nach leichter Reinigung und nach Verbinden ein Weiterarbeiten ermöglichten, sodass überhaupt nicht einmal eine Arbeitsunterbrechung stattfand.

Allerdings sind mit der runden Sicherheitswelle einige kleine Unbequemlichkeiten verbunden, welche insbesondere in einer grösseren Späneansammlung bestehen. Allein ganz abgesehen davon, dass sich dieser unbedeutende Nachteil durch das Auswurfsschild beseitigen lässt, sind die Vorteile dieser runden Welle so eklatant, dass die oben genannte Berufsgenossenschaft unter Hinweis auf die zwingende Vorschrift der Gewerbeordnung die Ersetzung der Vierkantwelle durch die runde Sicherheitswelle durchsetzte, zumal sie sich auch auf eine Entscheidung des Grossherzoglich Badischen Ministeriums des Innern berufen konnte.

Die oben geschilderten Nachteile der Vierkantwelle drängen nun auch bei uns dazu, hier endlich Abhilfe zu schaffen und die ausgezeichneten Erfahrungen, welche man in Deutschland mit der runden Sicherheitswelle gemacht hat, weisen ganz klar den Weg, den wir zu beschreiten haben, um die mit der Vierkantwelle verbundenen Missstände abzuschaffen. Auch uns bietet die Gewerbeordnung eine Handhabe, um auf die Einführung der runden Sicherheitswelle zu dringen. Der 1. Absatz des § 74 der G.-O. sagt: „Jeder Gewerbsinhaber ist verpflichtet, auf seine Kosten alle diejenigen Einrichtungen bezüglich der Arbeitsräume, Maschinen und Werkgerätschaften herzustellen und zu erhalten, welche mit Rücksicht auf die Beschaffenheit seines Gewerbebetriebes oder der Betriebsstätte zum Schutze des Lebens und der Gesundheit der Hilfsarbeiter erforderlich sind.“

Da sich aus der Konstruktion der Vierkantwelle und aus den statistischen Daten unschwer die Gefährlichkeit dieser Welle nachweisen lässt, dürfte sich deren Abschaffung auf Grund der zitierten Bestimmung der Gewerbeordnung um so leichter durchsetzen lassen, als mit der runden Sicherheitswelle ohne grosse Kosten derselbe Zweck erreicht wird wie mit der Vierkantwelle, wobei noch bemerkt werden muss, dass die Vierkantwelle nicht einmal in allen Fällen entfernt zu werden braucht, sondern dass es zur Erreichung des Zweckes schon genügt, die Vierkantwelle durch metallene Klappen aufzufüttern.

Es wäre weiter auf den 2. Absatz des § 28 des U.-V.-G. zu verweisen, welcher der Anstalt das Recht

gibt, „bei der politischen Behörde erster Instanz, in deren Sprengel der versicherungspflichtige Betrieb gelegen ist, die Erlassung von Anordnungen über die von dem Betriebsunternehmer zur Verhütung von Unfällen in seinem Betriebe zu treffenden Einrichtungen, sowie über das zu demselben Zwecke von den Versicherten zu beachtende Verhalten zu beantragen“.

Unter dem Eindrucke dieses Berichtes wurde der Beschluss gefasst, den Obmannstellvertreter der Anstalt, Reichsratsabgeordneten H. Wilhelm Cerny, zu ersuchen, 1. die Angelegenheit in der nächsten Sitzung der Unfallverhütungskommission behufs Beratung und Begutachtung vorzubringen und 2. ausserdem im Reichsrate zu beantragen, dass das k. k. Handelsministerium im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern eine Verordnung erlasse, in welcher die zwangsweise Einführung der runden Sicherheitswelle bezw. die Auffütterung der Vierkantwelle mit Metallklappen unter Strafsanktion vorgeschrieben wird.

Ferner wurde beschlossen, eine Eingabe an die k. k. Statthalterei in Prag zu richten, in welcher die Aufmerksamkeit dieser Behörde auf diese Angelegenheit gelenkt und das Ersuchen gestellt wird, die Gewerbebehörden anzuweisen, bei den kommissionellen Verhandlungen über die Einrichtung der gewerblichen und industriellen Betriebe auf der Förderung der vorangeführten Unfallverhütungsmassregel bedacht zu sein, über etwaige auf dieselbe Bezug habende praktische Erfahrungen zu berichten und eventuelle Anträge zu stellen.

Hiernach ist das Ausland im Begriff, Deutschland in bezug auf die gesetzliche Vorschrift der runden Sicherheitswelle den Rang abzulaufen, wie man in Österreich hinsichtlich des gesetzlichen Zwanges dieser oder jener notwendigen Schutzmassnahmen überhaupt schon Deutschland einige Pferdelängen voraus ist. Denn die deutschen Gerichte werden nicht müde in Schadenersatzpflichtprozessen zu erklären, dass die Unfallverhütungsvorschriften der Deutschen Berufsgenossenschaften nicht als Schutzgesetze zu betrachten sind, und dass sie nicht einmal die Bedeutung von Polizeiverordnungen haben, während in Österreich für eine ganze Reihe zweifellos einwandfreier Forderungen des Unfallschutzes ganz genau gesetzlich festgelegt ist, was im allgemeinen von den Unternehmern verlangt wird, nicht nur in ihrem begrenzten Verhältnis zu ihrer Berufsgenossenschaft allein. Um in dieser Hinsicht nicht ganz zurückzubleiben, hat der

Vorstand der Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft sich am 18. Dezembr 1909 mit folgender Eingabe an die Ministerien der im Bezirk der Berufsgenossenschaft belegenen Regierungen gewendet, von welcher er eine guten Erfolg erhofft:

Nach § 120 d der Gewerbeordnung sind die zuständigen Polizeibehörden befugt, im Wege der Verfügung für einzelne Anlagen die Ausführung derjenigen Massnahmen anzuordnen, die zum Schutze der Arbeiter gegen Gefahren des Lebens und der Gesundheit erforderlich sind. Eine solche Anordnung wird hauptsächlich oder regelmässig bei neu zu eröffnenden Betrieben, gleichzeitig mit der Erlaubnis zum Bau und Betrieb einer Motorwerkstätte getroffen.

Diese Anordnungsbefugnis der Polizeibehörden gibt dem Vorstand Veranlassung, an das Ministerium die ergebene Bitte zu richten, durch Erlass einer Verfügung diesen Behörden zur Auflage zu machen, bei ihren bezüglichen Anordnungen vorzuschreiben

1. dass die Abrichthobelmaschinen und sogenannte kombinierten Hobelmaschinen (Abricht- und Dickthobeleinrichtung) mit der runden Sicherheitswelle versehen sein müssen;
2. dass bei Benutzung von Spannbacken und geraden Messern an Fräsmaschinen, wie dies insbesondere in mechanischen Glasereien und Bauschreinereien und bei Anfertigung sonstiger Massenartikel der Fall ist, der runde (geschlossene) Fräskopf der Firmen J. Fr. Fuchs, Stuttgart-Cannstatt, Ad. Aldinger, Obertürkheim bei Stuttgart, Ernst Bienz, Esslingen a. N. zu verwenden ist.

Die seitherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass beide Apparate von hervorragender unfallverhütender Wirkung und jetzt allgemein bekannt sind, sodass deren Verwendung auf die Bestimmungen des § 120 der Gewerbeordnung gestützt werden kann.

Hohes Ministerium würde durch eine wohlwollende Behandlung unserer Anregung der Unfallverhütung in den Holzbearbeitungsbetrieben einen grossen Dienst erweisen und sieht der Vorstand einer gefälligen Nachricht über die dort veranlassenen Massnahmen mit Interesse entgegen.

Stuttgart, den 20. Januar 1910.

Südwestdeutsche Holz-Berufsgenossenschaft.

Der Vorsitzende des Vorstandes:  
Faber, Kommerzienrat.

## Zum Kapitel Bureauorganisation.

In den allermeisten Fällen, wo man mit bestem Willen und mit Anlehnung an Muster den Geschäftsgang eines Bureaus oder Kontors reformiert hat, pflegt man an eine undichte Stelle zu vergessen, durch die es dann reichlich tropft: das ist der Umstand, dass die persönlichen Arbeitssysteme der einzelnen Pultinhaber nicht ineinandergreifen. Von jedem passenden allgemeinen Arbeitssystem geniesst jeder Beamte Vorteile, aber das System sollte weiter gehen, als gemeinhin

üblich ist; es sollte sich auf jeden Beamten derart erstrecken, dass dieser sich ihm auch im einzelnen nicht entziehen kann, und eine erhöhte Betriebsökonomie wird daraus erwachsen. Wie dies gemeint ist, zeigt das folgende Beispiel, welches die neueingeführten Methoden einer grossen Bostoner Firma darlegt. Dieses neue System ist übrigens ganz einfach und bedingt zur Einführung nur ein gewisses handliches und übersichtliches Registrier- und Vormerkssystem.

Zunächst: das scheinbar unvermeidliche amerikanische Jalousiepult ist verbannt; alle Pulte sind offen und glatt; keine Fächer, keine Körbe, nichts worin sich Unerledigtes oder Nichthingehörendes ansammeln kann, ist zu sehen. Die beiden flachen obersten Schubladen rechts und links vom Beamten nehmen das in Behandlung begriffene Material auf. In die linke Schublade kommen die „Agenda“, die den Betreffenden angehende Post, die Aufträge und Bescheide, alles was sofortige Berücksichtigung verlangt.

Sobald der Beamte sich des Morgens an sein Pult gesetzt hat, öffnet er diese linke Schublade, nimmt das oberste Schriftstück heraus und trifft alsbald die erforderliche Disposition. (Ist es ein Brief, der Antwort verlangt, die er, der Beamte, zu besorgen hat, so erledigt er dies alsbald nach einem Plan, von dem ein anderes Mal die Rede sein soll; begreiflicher Weise bildet die Manipulation mit der Korrespondenz ein System im System.) Ist es ein Brief oder dergleichen, für dessen Beantwortung zunächst nur eine Disposition zu machen ist, so schreibt er diese nieder und legt das Blatt mit dem soweit erledigten Brief in die rechte Schublade, nachdem er eventuell vorher auf dem Blatt den Korrespondenten, der den Brief ausschreiben soll (sofern dies dann schon geschehen kann) notiert hat. Kommt ihm nun aus der linken Schublade etwas in die Hand, dessen Weiterbehandlung erst in ein, zwei Tagen möglich ist, so macht er auf dem Schriftstück einen entsprechenden Vermerk und legt es in die rechte Schublade ab.

Wie schon gesagt, dienen nur die obersten Schubladen der Geschäftsbehandlung; die anderen dürfen nur Schreibmaterialien, Hilfsmittel wie Tabellen, Kalender usw. enthalten. Bei Bureauschluss muss vor dem Weggehen jeder Beamte seine linke oberste Schublade geleert haben, alles muss am selben Tage irgendwie erledigt sein, sei es definitiv, sei es, dass es für spätere Behandlung weitergeschoben wurde, wovon gleich die Rede.

Alle fünfzehn Minuten geht ein Bote die Pulte ab, legt jedem das für ihn Bestimmte in die linke Schublade und entnimmt der rechten Schublade das darin Befindliche; dieses trägt er zu einem Registriertisch, wo sich alsbald das „Erledigte“ von sämtlichen Pulten beisammen findet.

Hier werden die Schriftstücke nun gesichtet. Das wirklich Erledigte gelangt sofort je nachdem in die Expedition oder in die eigentliche Registratur; an andere Beamte gerichtete Notizen oder Aufträge werden diesen durch Boten überbracht; das weiter zu Verfolgende kommt in einen Terminregistrierschrank.

Mündliche Aufträge der Beamten unter sich sind unstatthaft, ausgenommen nur zwischen unmittelbar Vorgesetzten und Untergebenen. Aller Verkehr zwischen koordinierten Beamten muss durch Korrespondenzen erfolgen. Hierzu dient ein Formular, dessen Rubriken das für gewöhnlich zu Behandelnde vorgesehen haben. Diese Zettel gelangen mit an den Sortiertisch und von da an ihre Adressen, wenn dies sofort tunlich; andernfalls (es könnte z. B. der Bescheid, die Frage usw. an einen Reisenden gerichtet sein, der gerade abwesend) gehen sie in die Terminregistratur.

Sachen, die der Beamte erst später erledigen kann, versieht er mit einem speziellen Zettel, auf dem er das

Datum notiert, zu dem er das Schriftstück wieder vorgelegt haben will. Der Sortierer legt es dann in das für den betreffenden Tag bestimmte Fach. Ist dieser Tag herangekommen, so entleert er das Fach und die Boten tragen die Schriften daraus als erstes zu den linken Schubladen der betreffenden Beamten.

Natürlich geht vieles, das in die Terminregistratur gelangt, nicht mehr die Einsender an, sondern Leute in andern Abteilungen, z. B. die Sorge für rechtzeitige Anlieferung bestellter Artikel, Ausführung gewisser Arbeiten usw. Um nun stets glatte Erledigung zu sichern, ist ein sogenannter „Chaser“, zu deutsch „Treiber“ eingestellt; vielleicht könnte man „Mahner“ sagen. Er hat für jedes auf den Termin gesetzte Schriftstück festzustellen, ob seinem Inhalt nunmehr sofort Genüge geleistet werde, oder sich den Grund angeben zu lassen, warum solches noch nicht geschehen könne. An einem Morgen z. B. findet der „Mahner“, dass heute eine von Herrn Müller in Abteilung A bestellte Blaupause fertig sein soll. Gleich schickt er einen Boten zum Atelier, der entweder die Blaupause oder eine Note des Operateurs mitbringen muss, die besagt, warum die Pause noch nicht fertig ist und wann sie nun wirklich fertig sein wird. Entweder die Note oder die Pause legt der Bote nun Herrn Müller in dessen linke Schublade. Ist es die Note, so wird sie Herr M. signieren, vielleicht ein früheres Datum darauf vermerken, zu dem er die Pause unbedingt schon haben muss und die Note in die rechte Schublade legen, von wo sie gleich wieder zur Sortiertisch und von da zurück zum Operateur wandert, und im Falle von dessen Zustimmung, die darauf vermerkt wird, abermals in die Terminregistratur; oder aber, wenn der Operateur einen Einwand notiert hat, so erfährt es Herr M. alsbald auf dem Wege wie vorhin und kann weiteres veranlassen, und das alles spielt sich ab, ohne dass ein Wort gesprochen zu werden oder einer der beiden Angestellten seinen Platz zu verlassen braucht.

Die Bostoner Firma, die dieses System ausgedacht und eingeführt hat, behauptet nachgewiesen zu haben, dass dadurch für jeden Beamten durchschnittlich eine rund zehnprozentige Zeitersparnis erzielt werde. Es wäre kein Wunder; entfällt dabei doch gänzlich das Herumlaufen der geistig Tätigen, und all das Ordnen und Sichten, wie es sonst an Pulten stattfindet; alles Suchen hört auf, alles Sorgen, ob Zusagen auch erfüllt werden; das Gedächtnis, dieser oft geniale, aber selten ganz zuverlässige Freund, ist ausgeschaltet und an seine Stelle tritt das Kollektivgedächtnis des ganzen Bureaus, verkörpert in der Terminregistratur; immer bleibt der Geist frei für die eben vorliegende Arbeit, und jeder Hetze, jeder Überarbeitung ist der Boden entzogen.

Das Vorstehende könnte vielen etwas reichlich „bureaukratisch“ erscheinen; und für jede Art Bureaubetrieb mag es ja auch nicht passen; immerhin dürfte sich kaum ein besseres Mittel finden lassen zur Verhinderung des Einreissens von Unordnung und Schluderei, wo man es am wenigsten erwarten sollte, nämlich dann und wann in der einen oder anderen Abteilung grade mancher Firma, die wegen sonstiger musterhafter Einrichtungen renommier ist; es wird solches dadurch möglich, dass der betreffende Leiter durch anfängliche Erfolge einen Nimbus um sich zu verbreiten gewusst

hat, der die Kontrolle von Einzelheiten in der Geschäftsgebarung bei ihm Halt machen lässt; er ist vielleicht ein vorzüglicher Verkäufer oder Propagandist, aber eben gänzlich ohne organisatorisches Talent; mit letzterem ist es wahrhaftig keine Phrase, und wer sich dieser Gabe, z. B. in Stellengesuchen, rühmt, nimmt, ob mit Recht oder Unrecht, den Mund ziemlich voll. Die Direktion entdeckt dann zumeist erst bei Gelegenheit eines Personalwechsels, dass eine polnische Wirtschaft geherrscht hat, die den Gewinn notwendig geschmälert haben musste, nicht zu reden von der ungünstigen moralischen Einwirkung auf den ganzen Concern. Dergleichen Vorkommnissen wird durch Einrichtungen, wie die der Bostoner Firma, wohl ein sicherer Riegel vorgeschoben. Das System hat etwas mit der Armee Verwandtes: es begegnet dem nun einmal bestehenden Mangel an organisatorischem Instinkt bei den einzelnen ohne Verzicht auf dessen ökonomische Wirkung, wo er vorhanden.

(Nach „Shaws System“.) B. Esmarch.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

28. 2. 10.

Verfahren zur Verhütung von Explosionen beim Auslösen von Pressgas-Invertlampen, besonders solchen mit Vorwärmung. — Aktiengesellschaft für Selas-Beleuchtung, Berlin. — 4 d. A. 17 445 — 9. 7. 09.

Fördervorrichtung zum Heben und seitlichen Fortbewegen von Lasten. — Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin, und Gebr. Körting A.-G., Linden b. Hannover. — 35 b. K. 41 141 — 26. 5. 09.

3. 3. 10.

Vorrichtung zum selbsttätigen Zuführen von Speisewasser. — Hugo Schröder, Leipzig-Anger, Engelsdorferstrasse 2. — 13 b. Sch. 30 929 — 9. 9. 08.

Greiferbefestigung für Tiegeldruckpressen mit auf der ganzen Fläche aufliegenden Greifern. — Maschinenfabrik Rockstroh & Schneider Nachflg. A.-G., Dresden-Heidenau. — 15 d. M. 37 780 — 14. 4. 09.

7. 3. 10.

Sicherheitsvorrichtung für Hochöfenauzüge und dergl. mit selbsttätiger Begichtung. — Benrather Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Benrath bei Düsseldorf. — 18 a. B. 54 976 — 22. 7. 09.

Schutzgerät zum Unterstopfen von Betonschwellen. — Dyckerhoff & Widmann Akt.-Ges., Dresden. — 19 a. D. 21 679 — 24. 5. 09.

Ausziehbare Leiter mit einem Leiterobertheile, dessen Holme durch die Sprossen starr miteinander verbunden sind, und einem Leiteruntertheile, dessen Holme auf den Holmen des Leiterobertheiles verschiebbar sind. — Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, Ruhr. — 37 f. K. 40 449 — 18. 3. 09.

Vorrichtung zum Anzeigen des Auftretens von schlagenden Wettern mittels zweier an den Armen eines

Wagebalkens befestigter Hohlkörper. — Arthur Henke, Hannover-Kleefeld, Kaulbachstr. 3. — 74 b. H. 45 486 14. 12. 08.

Verschluss für Strassenschächte zur Aufnahme eines Sammelgefäßes für Kehrlicht. — Augias-Gesellschaft Philipp & Co., Berlin. — 85 e. A. 17 515 — 26. 7. 09.

10. 3. 10.

Wasserstandszeiger für Dampfkessel mit Selbstschlusskegelventilen. — Gerhard Barg, Rostock, Doberanerstrasse 93. — 13 c. V. 55 474 — 30. 8. 09.

Bogenschiebevorrichtung für Falzmaschinen mit selbsttätiger Zuführung der Bogen in der Ebene des Falzmaschinentisches. — Preusse & Co. G. m. b. H., Leipzig-Anger-Crottendorf. — 15 e. P. 22 309. P. 22 348 — 28. 11. 08.

Vorrichtung zum Anschliessen von für Atmungszwecke dienenden Gesichtsmasken an die menschlichen Atmungsorgane. — Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. — 30 k. D. 21 157 — 9. 2. 09.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

28. 2. 10.

Wetterlampenkorbring. — Bochumer Metallwarenfabrik G. m. b. H., Bochum. — 4 a. 409 923.

Schutzglas für Dampfkessel. — Hermann Bienefeld, Penzig, O.-L. — 13 c. 409 877.

Schutzvorrichtung für Stanzen mit am verschiebbaren Werkstück angelenkter, gegen des Schneidmesser niederklappbarer Schutzplatte. — A. Malmedy, Forth b. Gräfenberg. — 28 b. 409 881.

Fräskopf mit schrägestellten Messern. — Ioh. Bollen, Kaiserslautern, Spitalstrasse 34. — 38 e. 410 234.

Niederhalter für Scheren, Stanzen und dergl. — Fa. Rudolf Sickermann, Hagen i. W. — 49 b. 410 210.

7. 3. 10.

Vorrichtung zum Einstellen und Sichern von elektrischen Grubenlampen in verschiedenen Winkelstellungen gegenüber ihrem Tragbügel. — Servatius Peisen, Mariadorf, Rhld. — 4 a. 410 528.

Grubenlampe mit elektrischer Innenzündung. — Fabrik elektrischer Zünder, G. m. b. H., Cöln a. Rh. — 4 d. 410 524.

Abstreifvorrichtung an Umführungs-Dampfmangeln. — Rheinische Maschinenfabrik Gebr. Buhl, Hilden. — 8 d. 410 836.

Schutzvorrichtung an Dräsen gegen Abstürzen von Personen. — Gg. Noell & Co., Würzburg. — 20 c. 411 032.

Anordnung zur Entfernung der aus dem Schürloch austretenden Gase bei Gasgeneratoren. — Dr. Ing L. Fricke, Peine. — 24 c. 411 258.

Zerlegbare Tragbahre. — Jakob Nadig, Kreuznach. — 30 e. 410 988.

Fahrstuhlsicherung. — G. H. Stelling, Neukloster, Meckl. — 35 a. 411 218.

Gerüst für Hochbau-Drehkräne mit einer oberen Ablegebhühne, insbesondere für Balken und eiserne Träger. — Ernst Arndt, Charlottenburg, Wilmersdorferstrasse 19. — 35 b. 410 577.

Vorrichtung zur Herstellung eines Arbeitsgerüsts. — Reinhold Riemann, Irxleben. — 37 e. 410 663.



Antriebsvorrichtung für Häckselschneidemaschinen. — J. N. Böttner, Wellingerode b. Albugen. — 45 e. 411 229.

Schutzvorrichtung für Schlittenführungen an Schleifmaschinen. — Gesellschaft des Achten Naxos-Schmirgels „Naxos-Union“ Schmirgel-Dampfwerk Frankfurt a. M., Julius Pfungst, Frankfurt a. M. — 67 a. 411 230.

Vorrichtung zum staubfreien Entleeren von Aschekästen und Eimern. — Wilhelm Wagner, Plauen i. V., Viktoriastr. 22. — 81 d. 411 205.

Zum Transport von Petroleum oder dergl. in Kannen dienender Wagen. — Wilhelm Schorn, Neuss am Rhein. — 81 e. 410 418.

### Erteilte Patente.

Kl. 47 a. 208 232. — Schutzvorrichtung für Papier- und Stoffschneidemaschinen. Grahl & Hoehl in Dresden-A.

Bei der neuen Schutzvorrichtung besteht die Schutzschiene aus einer Grundplatte und einem vom Messerrahmen unabhängigen schrägen Bügelstück, welches beim Niedergang des Messerbalkens von diesem mitgenommen wird, jedoch auch in der tiefsten Stellung über dem Papierstreifen bleibt, sodass das Abnehmen des abgeschnittenen Streifens nicht beeinträchtigt und ein ungehindertes Vor- und Hindurchschieben des abzuschneidenden Papiers ohne Berührung mit der Schutzvorrichtung ermöglicht wird.

Wie Figur 58 erkennen lässt, ist der Messerbalken d in seitlich angeordneten Führungen des Maschi-

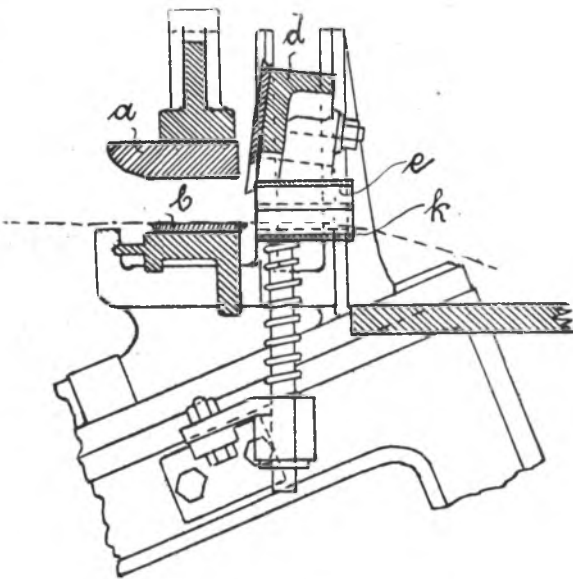


Fig. 58.

nengestells auf und nieder bewegbar. Vor dem Messerbalken a und der Auflage b und unter dem Messerbalken ist eine zu einem Bügel ausgestaltete Schutzschiene e gelagert, an deren Grundplatte Spindeln befestigt sind. Diese Spindeln werden in Muffen, die mittels Träger am Maschinengestell befestigt werden, geführt und bewegen sich unter Zusammendrücken von Schraubfedern zusammen mit der Schutzschiene e nach abwärts. Die Schutzschiene wird von dem niedergehenden Messer-

balken mitgenommen. Wenn der Messerbalken sich emporbewegt, drücken die Schraubenfedern die Schutzschiene wieder hoch. Soll von der Papierbahn ein Bogen abgeschnitten werden, so senkt sich zunächst der Messerbalken mit dem an ihm sitzenden Messer so weit, bis er auf die Schutzschiene auftrifft. Es befindet sich dann die Schneidekante des Messers in solcher Lage zur Schiene e, dass erstere ein wenig tiefer als die Unterfläche der Schiene liegt. Wird nun der Messerbalken weiter niederbewegt, so schiebt er das Bügelstück der Schutzschiene vor sich her; hierbei trifft an der tiefer liegenden Seite der Schutzschiene nicht deren untere Fläche, sondern die Messerschneide auf die Papierbahn auf, die nun von rechts nach links durchgeschnitten wird, ohne dass die untere Fläche der Schiene sich auf den abgeschnittenen oder abzuschneidenden Streifen des Papierbogens auflegen kann. Infolge des Abschneidens legt sich vielmehr der abgeschnittene Bogenteil durch sein Eigengewicht selbsttätig auf die Grundplatte auf, sodass eine Berührung der Schiene mit dem Bogen nicht stattfinden und die Schiene ungehindert so tief niedergedrückt werden kann, bis der ganze Bogen von rechts nach links durchgeschnitten ist. Da der in der Ruhestellung an der hinteren Seite der Schiene vorhandene Zwischenraum nur etwa 50 mm hoch und die Schutzschiene sehr breit ist, so wird ein Durchgreifen der Hand bis zum Messer wirksam verhindert. Sobald dann die Schiene sich niederbewegt, ist ein Durchgreifen ganz ausgeschlossen. Da nach erfolgtem Durchschneiden des Papierstreifens die Schutzschiene unter Einwirkung der Schraubenfedern dem aufsteigenden Messerbalken nachfolgt, ist sowohl in der Ruhelage als auch während des Nieder- und Aufwärtsganges des Messerbalkens das Messer stets von der Schutzschiene verdeckt, sodass der die Maschine bedienende Arbeiter nicht zum Messer gelangen kann.

G.

### Verein deutscher Revisionsingenieure.

Am Sonnabend, den 12. März, fand im Kaiserkeller in Berlin das diesjährige gesellige Zusammensein der Berliner Gruppe des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure statt.

Bald nach 8 Uhr abends hatten sich Gäste und Mitglieder mit ihren Damen in der vornehm ausgestatteten Ratsstube des Etablissements eingefunden, um den ausgezeichneten Darbietungen von Küche und Keller zuzusprechen.

Der Vorsitzende des Vereins Herr Professor M. Gary begrüßte Gäste und Vereinsmitglieder und wies darauf hin, daß eine Vereinigung, welche Anspruch auf Beachtung finden wolle, sich auch den gesellschaftlichen Verpflichtungen nicht entziehen könne. Herr Behr rühmte die opferwillige Tätigkeit des Vorsitzenden für den Verein, Frau Klein brachte ein Hoch auf die anwesenden Herren aus, das durch einen Toast des Herrn Seidel auf die Damen erwidert wurde.

Nach Tisch hielten Tanz und Vorträge, um die sich namentlich die Herren Mandel, ter Hell, Koch, Koeppen und Schindler verdient machten, die Anwesenden noch geraume Zeit zusammen.



# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

15. April 1910.

8. Heft

## ==== Inhalt. ====

Zur Frage der Verringerung der Zahl der Unfälle und der Unfallrentenlast. Von Gewerberat Willner, Krotoschin.

Die Verwendbarkeit der runden Sicherheits-Messerwellen bei kombinierten Abricht- und Dicken-Hobelmaschinen. Von Gewerbeassessor F. X. Karsch des K. B. Arbeitermuseums in München.

Die eigenen Heilstätten der Versicherungsträger in der Invalidenversicherung. Von Dr. Rud. Ludw. Arnold, Stuttgart.

Das Institut für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M.

Abricht- und Hobelmaschinen.

Explosionssichere Kapselung für elektrische Maschinen.

Verschiedenes: Unfallverhütung und Arbeiterschutz in der Metallindustrie. — Satinholz-Dermatitis. — Sicherheitswinde des Alfawerks München-Ganting, G. m. b. H. in München.

Patente und Gebrauchsmuster.

Königl. Preuss. Gewerbeinspektion.

Literatur.

Verein deutscher Revisionsingenieure.

## Zur Frage der Verringerung der Zahl der Unfälle und der Unfallrentenlast.

Von Gewerberat Willner, Krotoschin.

In Heft 7 des vorigen Jahrganges der „Sozial-Technik“ habe ich die gegenwärtige Gestaltung der Unfallversicherung als eine der wichtigsten Ursachen der bisher unzulänglichen Wirkung der Unfallverhütungsmassnahmen in Deutschland bezeichnet, da sie sowohl bei den Arbeitgebern, wie bei den Arbeitnehmern das materielle Interesse an der Verhütung der Unfälle stark abgeschwächt, zum Teil sogar aufgehoben habe.

Infolge der Art der Verteilung der Unfallrentenlasten auf die einzelnen Mitglieder einer Berufsgenossenschaft habe nämlich die Vermehrung oder Verminderung der Unfälle in einem bestimmten Betriebe keine erhebliche Vermehrung oder Verminderung der finanziellen Lasten für die betr. Betriebsinhaber zur Folge, während andererseits eine die Unfallverhütung fortwährend und sorgfältig berücksichtigende Leitung gewerblicher Betriebe und die Erziehung der Arbeiter zu grösserer Vorsicht erhebliche Opfer an Zeit, Geld und Mühe von den Betriebsunternehmern verlange. Das materielle Interesse der Betriebsunternehmer tritt daher gegenwärtig den Unfallverhütungsbestrebungen als eine hemmende Kraft entgegen, die fortgesetzt durch andere Kräfte, insbesondere durch eine weitgehende Beaufsichtigung der gewerblichen Betriebe und eine

ebensolche Reglementierung der Unfallverhütungsmassnahmen bekämpft werden muss. Damit allein könne indessen der angegebene Missstand nicht hinreichend beseitigt werden.

Abgesehen davon, dass eine weitere Vermehrung der ohnehin schon recht zahlreichen Aufsichtsbeamten aller Art sehr erhebliche Kosten verursacht, sei zu berücksichtigen, dass die grosse Mehrzahl aller Unfälle, etwa drei Viertel, weniger durch Schutzvorrichtungen, wie sie von den Aufsichtsbeamten angeordnet werden, als vielmehr durch die ganze Art der Betriebsleitung und durch ein geeignetes Verhalten der Arbeiter zu bekämpfen sei. Dazu ist aber ein lebhaftes Interesse der Betriebsunternehmer und deren Beamten für die Unfallverhütung eine unumgängliche Vorbedingung, da sie naturgemäss mehr als jede andere Person Einfluss auf ihre Betriebe und die darin beschäftigten Arbeiter haben. Selbstredend würde sich ein solches lebhaftes Interesse auch hinsichtlich der Verringerung derjenigen Unfälle, deren Bekämpfung durch Schutzvorrichtungen angängig ist, als sehr vorteilhaft erweisen, da bekanntlich auch die besten Schutzvorrichtungen versagen, wenn nicht fortgesetzt auf ihre Benutzung und Instandhaltung geachtet wird. Das muss umsomehr betont werden, als neuerdings vielfach alles Heil von der tech-

nischen Verbesserung der Maschinen und Schutzvorrichtungen, die an sich natürlich auch sehr wünschenswert ist, erwartet wird.

Ich schlug daher vor, das materielle Interesse der Betriebsunternehmer seines hemmenden Einflusses auf die Unfallverhütungsbestrebungen zu berauben und statt dessen als treibende Kraft für sie zu benutzen. Hierzu sollte eine anderweitige Verteilung der Unfallrentenlasten dienen, nämlich so, dass die Betriebsinhaber zwar gegen Gefährdungen ihrer Existenz ausreichend geschützt sind, aber doch so weit zur Tragung der Lasten für die in ihren Betrieben vorgekommenen Unfälle herangezogen werden, dass es auch vom rein wirtschaftlichen Zweckmässigkeitsstandpunkte aus betrachtet, vorteilhafter für sie ist, für möglichste Vermeidung von Unfällen zu sorgen, als die aus etwaigen Unfällen entstehenden Mehrlasten zu tragen.

In einem weiteren Artikel in No. 50 der „Sozialen Praxis“ vom vorigen Jahre führte ich noch aus, dass eine derartige Einrichtung ausser der bestimmt zu erwartenden Verringerung der Unfälle noch folgende Vorteile haben würde:

1. die Unternehmer würden sich mehr als bisher bemühen, übermässigen Anforderungen von Unfallverletzten an die Berufsgenossenschaft durch Klärstellung der Sachlage entgegenzutreten und, was ich für besonders wichtig halte,
2. ihre noch teilweise erwerbsfähigen Unfallverletzten unter angemessenen Bedingungen in ihren eigenen Betrieben weiter zu beschäftigen, während es jetzt oft sehr schwierig ist, solchen Personen Arbeit zu verschaffen.

Obwohl meine Ausführungen meines Erachtens vollkommen logisch sind, fand eine in diesem Sinne verfasste Petition an den Reichstag, in der ich vorschlug, die Betriebsinhaber während eines gewissen Zeitraumes (drei Jahre nach dem Unfälle) zur Tragung eines Bruchteils (ein Viertel bis einhalb) der Renten für die in ihren Betrieben vorgekommenen Unfälle heranzuziehen, manchen Widerspruch, auch von seiten einer Anzahl Berufsgenossenschaften, obwohl diesen die Vorteile der vorgeschlagenen Einrichtungen in erster Linie zugute kommen würden.

Es erscheint daher geboten, die gegen meine Vorschläge erhobenen Einwände eingehend auf ihre Beantwortung zu prüfen.

Ein beträchtlicher Teil der Ablehnungen entbehrte allerdings der Begründung, während andere sich mehr auf gefühlsmässige Äusserungen wie „grundstürzende Änderung, Rückschritt, Durchbrechung des Prinzipes der Unfallversicherung“ und dergleichen beschränken. Andere Beantworter sind näher auf die Angelegenheit eingegangen und haben dadurch in sehr dankenswerter Weise zu deren Klärung beigetragen.

Drei Berufsgenossenschaften konstatieren für ihren Bereich eine Abnahme der Unfälle. Wäre diese Erscheinung allgemein, so könnte allerdings von der weiteren Erörterung des Problems abgesehen werden. Bei der gegenwärtigen Sachlage ist indessen das Suchen nach wirksamen Mitteln zur Verringerung der Unfälle noch sehr am Platze und es wird auch wohl zugegeben werden müssen, dass selbst bei den Berufsgenossenschaften, wo ein weiteres Ansteigen der Unfallzahl nicht beobachtet wird, immerhin noch eine Beschleunigung ihres Sinkens sehr wünschenswert sei.

Man darf übrigens aus der Abnahme der Unfälle bei einzelnen Berufsgenossenschaften keine zu weit gehenden Schlüsse ziehen. Wie ich bereits in dem eingangs erwähnten Artikel ausgeführt habe, hängt die Zahl der Unfälle bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften in erheblichem Masse von der Konjunktur ab, und, da die frühere Hochkonjunktur in den letzten Jahren durch eine wirtschaftliche Depression abgelöst worden ist, so wäre ein beträchtliches Sinken der Unfallziffer bei allen gewerblichen Berufsgenossenschaften nur naturgemäss. Es ist aber anscheinend geringer, als zu erwarten war und dürfte bei Wiederaufleben der Konjunktur, sofern nicht inzwischen Gegenmassregeln getroffen werden, einem starken Wiederanstiegen Platz machen. Bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften übt der mehr oder minder reichliche Ernteausschlag einen ähnlichen Einfluss aus. Es kommt hier noch in Betracht, dass die Zahl der Unfälle bei ihnen bisher besonders gross war und dass die in den letzten Jahren eingeführte bessere Beaufsichtigung der landwirtschaftlichen Betriebe durch Beauftragte und der Erlass landwirtschaftlicher Unfallverhütungsvorschriften daher zunächst eine Verringerung herbeiführen musste. Da indessen bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften diese Mittel für sich allein nicht ausgereicht haben, eine regelmässig fortschreitende Verringerung der Unfälle zu erzielen, so ist das bei den landwirtschaftlichen noch weniger zu erwarten, weil den ihnen angehörenden Betrieben wegen ihrer grossen Zahl und Ausdehnung eine ausreichende Beaufsichtigung naturgemäss viel schwieriger ist, als bei den gewerblichen.

Einer der am häufigsten erhobenen und auch zweifellos wichtigsten Einwände ist der, dass nur ein verhältnismässig geringer Teil der Unfälle auf ein Verschulden der Betriebsunternehmer und deren Angestellten, der weitaus grössere Teil jedoch auf Verschulden von Arbeitern und auf sonstige von den Betriebsunternehmern unabhängige Umstände zurückzuführen sei. Es wäre ungerecht, die Betriebsinhaber auch bei den Unfällen der letzteren Art zu einer Vorzugsleistung heranzuziehen. Mehrfach wurde auch auf statistische Feststellungen Bezug genommen, nach welchen nur be-

stimmte Bruchteile der Gesamtzahl der Unfälle (die Angaben schwanken zwischen einem Sechstel und einem Drittel) auf Verschulden der Betriebsunternehmer und ihrer Organe zurückzuführen seien.

Darauf ist folgendes zu erwidern:

1. selbst in den erwähnten Angaben wird zugestanden, dass es eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Unfällen gibt, deren Verminderung bestimmt erwartet werden kann, wenn die Betriebsinhaber wissen, dass sie zur Tragung der finanziellen Folgen für die in ihren Betrieben vorgekommenen Unfälle besonders herangezogen werden. Nun wird allerdings darauf hingewiesen, dass man für diesen Zweck schon das Regressrecht und sonstige Mittel (Erhöhung der Gefahrenklasse und dergleichen) habe.

Der Umstand, dass der Gesamtbetrag der jährlich bezahlten Unfallrenten, wie auch die Zahl der Unfälle fast ständig wächst, beweist aber zur Genüge, dass die bisherigen Mittel unzureichend sind. Das Regressrecht im besonderen wird sehr selten angewendet, was auch wegen der Schwierigkeiten und Missstände, zu denen seine Anwendung öfters führt, nicht verwunderlich ist;

2. obwohl ich den Urhebern der statistischen Angaben über die angebliche Schuld oder Nichtschuld der Arbeitgeber an den Unfällen selbstverständlich die redlichsten Absichten zuschreibe, so kann ich doch nicht umhin, jene Statistiken selbst als unzutreffend und irreführend anzusehen und ihnen namentlich für die hier in Betracht kommenden Verhältnisse jede Beweiskraft abzusprechen.

Hierzu führen folgende Betrachtungen. Die Grundlagen der Statistik bilden in der grossen Mehrzahl der Fälle die Unfallanzeigen und die polizeilichen Unfallverhandlungen. Erstere werden von den Betriebsunternehmern oder deren Angestellten verfasst, also gerade von der Partei, deren Einfluss auf die Entstehung von Unfällen hier in Betracht kommt. Dass dabei ein etwaiges Verschulden oder eine Mitschuld des Arbeitgebers möglichst zart oder lieber gar nicht angedeutet wird, ist doch wohl selbstverständlich. Diese Anzeigen bilden nun die Grundlage für die polizeiliche Unfallverhandlung, an der neben dem Verletzten und den Zeugen auch der betreffende Betriebsunternehmer oder sein Vertreter, ferner Vertreter der Krankenkasse und der Berufsgenossenschaft, sowie der staatliche Aufsichtsbeamte teilnehmen können. Die beiden letzteren können der praktischen Schwierigkeiten halber nur selten zugegen sein.

Die Leitung der Verhandlung liegt einem nicht technisch gebildeten und häufig sogar ziemlich untergeordneten Polizeibeamten ob. Es liegt auf der Hand, dass dieser sich fast stets an die Angaben der Unfallanzeige halten und selten instande sein wird, sich

selbständig ein Bild von der Sache zu machen und Fragen zu stellen, die zur Aufklärung beitragen können. Die etwaige Anwesenheit des Betriebsinhabers oder seines Vertreters ist im allgemeinen auch wenig geeignet, den Verletzten und die Zeugen, die ja fast stets auch Arbeiter in dem betreffenden Betriebe sind, zu Äusserungen zu veranlassen, die den Betriebsinhaber irgendwie belasten könnten. Erheblich besser ist die Sachlage, wenn ein staatlicher Aufsichtsbeamter oder ein Vertreter der Berufsgenossenschaft an der Verhandlung teilnehmen. Aber auch sie können natürlich nicht immer feststellen, wie die Sachlage im Augenblicke des Unfalles gewesen ist, umso mehr, als die Aufregung unmittelbar nach dem Unfälle dem Verletzten und den Augenzeugen häufig die klare Besinnung rauben, und sie werden daher auch bei bester Absicht, den Unfall aufzuklären, mit ihrem Urteile zurückhalten, wenn sie zwar persönlich die Überzeugung von einem Verschulden des Arbeitgebers gewonnen haben, aber nicht sicher sind, ob sie die Richtigkeit dieser Ansicht Dritten gegenüber nachweisen können. Auch gerichtliche Untersuchungen führen nicht immer zur vollen Aufklärung, namentlich wenn zwischen dem Unfälle und der Gerichtsverhandlung ein längerer Zeitraum verstreicht, was sehr häufig der Fall ist. Die oben erwähnten statistischen Angaben beruhen daher auf sehr einseitigen und wenig zuverlässigen Grundlagen; wenn es möglich wäre, bei jedem Unfälle sofort eine gründliche Untersuchung durch sachverständige Personen vornehmen zu lassen, so würden sich wahrscheinlich viel höhere Zahlen ergeben.

Für die vorliegenden Erörterungen genügt indessen der Nachweis der Unrichtigkeit der bisherigen Zahlenangaben, denn es handelt sich ganz und gar nicht um eine Bestrafung von Betriebsunternehmern für Unfälle, an denen ihnen juristisch nachweisbares Verschulden zur Last fällt, sondern darum, den ganzen Einfluss, den die Betriebsunternehmer hinsichtlich der Unfallverhütung besitzen, bzw. besitzen könnten, falls sie ihn ernstlich erstreben, für die Zwecke der Unfallverhütung nutzbar zu machen. Dieser Einfluss ist aber ganz ausserordentlich weitreichend, und ich behaupte, es gibt ziemlich wenig Unfälle, die gänzlich ausserhalb seines Bereiches liegen. Das Volk hat das auch schon längst erkannt, und in den Sprüchwörtern: „Wie der Herr, so das Geschirr, so der Knecht“, recht drastisch zum Ausdrucke gebracht. Ist der Betriebsunternehmer vorsichtig, bedachtsam, besonnen, nüchtern, mutet er seinen Arbeitern nicht Übermässiges zu, lässt er sein Personal erkennen, dass es ihm ernstlich um die Verhütung von Unfällen zu tun sei, und bemüht er sich, es auszubilden und zu erziehen, so übertragen sich seine Eigenschaften, wenn auch

nicht sofort, aber sicher im Laufe der Zeit auf den ganzen Betrieb, und die Zahl der Unfälle sinkt. Unerziehliche Elemente unter seinen Untergebenen wird er allmählich entfernen.

Ist er dagegen heftig, hastig, aufgereggt, unbesonnen, fordert er übermässige Leistungen, belächelt oder bespöttelt er wohl gar die Unfallverhütungsmassnahmen, so wächst die Zahl der Unfälle zusehends, auch ohne dass an den äusserlich wahrnehmbaren Betriebseinrichtungen, Schutzvorrichtungen usw. auch nur das allergeringste geändert wird. Ich habe es selbst erlebt, dass ein Wechsel des Betriebsleiters in einem bestimmten Werke erhebliche Veränderungen in der Zahl der Unfälle, sei es zum Guten oder zum Schlimmen, nach sich zog, und jeder aufmerksame Beobachter des gewerblichen Lebens wird ähnliche Erscheinungen bemerken können.

Natürlich lassen sich alle diese Einflüsse, da sie grösstenteils zu den sogenannten Imponderabilien gehören, in einer Statistik der Unfallursachen ganz und gar nicht berücksichtigen, sie drücken sich aber in der Zahl der Unfälle sehr deutlich aus. Man ist daher berechtigt, die letztere im Durchschnitte längerer Zeiträume und bei Vergleichung gleichartiger Betriebe als Massstab für das in einem bestimmten Betriebe herrschende Interesse an der Unfallverhütung, ich möchte sagen, für den unfallverhütenden Geist dieses Betriebes anzusehen.

Diese Verhältnisse sind allgemein bekannt und selbstverständlich, es ist daher überraschend, dass sie von vielen Kritikern vollständig ausser acht gelassen worden sind.

Es sind mir bisher keine Mittel bekannt geworden, die auch nur im entferntesten geeignet erscheinen, einen so belebenden und ausgedehnten Einfluss auf das Interesse der Betriebsunternehmer für die Unfallverhütung auszuüben, wie das von mir vorgeschlagene; insbesondere könnte dies das Regressrecht, selbst bei ausgedehnter Anwendung als bisher, nicht, weil es seiner Natur nach ein bestimmtes, klar feststellbares Verschulden des betreffenden Betriebsinhabers, der andernfalls Widerspruch erheben würde, voraussetzt. Dasselbe gilt von der Heraufsetzung einzelner Betriebe in der Gefahrenklasse. — Bei dieser Massnahme steht die schärfere finanzielle Heranziehung der Unternehmer auch nicht in einem so engen und deutlich wahrnehmbaren kausalen Zusammenhange mit vorgekommenen Unfällen, wie bei der von mir vorgeschlagenen Einrichtung. — Gerade dieser enge Zusammenhang ist aber für die erziehliche Wirkung von ausschlaggebender Bedeutung.

Wirksam ist nur eine Massnahme allgemeiner Art, die gewissermassen automatisch wirkt und die Erörterung der schwer und häufig nicht ganz zweifelsfrei

zu entscheidenden Frage, wer an einem bestimmten Unfälle ganz oder überwiegend schuld ist, möglichst entbehrlich macht.

Nun wird man sagen können, selbst wenn die Zahl der Unfälle, die dem Einflusse des Betriebsinhabers gänzlich entrückt sind, verhältnismässig gering ist, so verdienen sie doch Berücksichtigung, umso mehr, als gerade sie häufig recht schwere Folgen haben können. Es kommen hier in Betracht:

- a) die Unfälle durch höhere Gewalt;
- b) infolge unberechenbarer Zufälle, wozu die meisten Unfälle ausserhalb der eigentlichen Betriebsstätte, z. B. auf dem Wege zu ihr und zurück, gehören und
- c) viele Unfälle infolge grob fahrlässigen, leichtsinnigen oder böswilligen Verhaltens des betr. Arbeiters selbst, von Mitarbeitern oder sonstigen dritten Personen.

Da der Zweck meiner Vorschläge, die Zahl der Unfälle durch Vergrösserung des Interesses der Arbeitgeber zu verringern, bei den vorstehend genannten Gattungen ohnehin nicht erreichbar ist, so liegt kein Anlass vor, erstere auf jene Unfälle auszudehnen.

Wenn ich sie trotzdem ursprünglich nicht ausgeschlossen habe, so geschah das lediglich aus dem praktischen Gesichtspunkte der möglichsten Vereinfachung des Systems und der Verwaltung, da es in manchen Fällen schwierig sein dürfte, festzustellen, ob ein bestimmter Unfall zu diesen Gruppen gehöre oder nicht. Betrachtet man diese Umstände vom Rechtsstandpunkte, so wird man sagen müssen, da sie mit der gewerblichen Tätigkeit nur in einem äusseren Zusammenhange stehen und mehr den Unfällen des täglichen Lebens gleichen, so wäre es am richtigsten, ihre finanziellen Folgen der Berufsgenossenschaft überhaupt abzunehmen und der Gesamtheit der Steuerzahler nach Massgabe ihrer Leistungsfähigkeit aufzuerlegen, die alle schliesslich ein Interesse an dem Gedeihen der Industrie haben. Der Staat wird indessen wohl kaum geneigt sein, den Berufsgenossenschaften diese Last abzunehmen. Müssen die Gewerbetreibenden sie also weiter tragen, so ist die Art ihrer Verteilung nicht mehr als eine Prinzipienfrage, sondern als eine reine Zweckmässigkeitsfrage anzusehen.

Infolge der von verschiedenen Seiten, insbesondere auch von vielen Gewerbetreibenden gerade wegen dieser Unfälle erhobenen Bedenken habe ich mich überzeugt, dass es trotz den bereits erwähnten praktischen Schwierigkeiten besser ist, bei ihnen die Sonderleistung des betr. Unternehmers auszuschliessen, selbst auf die Gefahr hin, dass dabei hin und wieder Unfälle durchschlüpfen, bei denen das eigentlich nicht gerechtfertigt ist.

Dieser Schaden fällt indessen nicht ins Gewicht gegenüber dem Vorteile der Beseitigung der erwähnten

Bedenken und der Vermeidung von Misstimmungen, wie sie bei Sonderleistungen von Unternehmern für Unfälle, die ihrem Einflusse wirklich gänzlich entzogen sind, entstehen könnten.

Einzelne Beurteiler befürchten von meinen Vorschlägen eine Vergrößerung der Gesamtbelastung der Industrie. Der einzige Versuch, diese sehr befremdende Ansicht zu begründen, besteht in der Annahme, Arbeiter könnten böswillig Unfälle herbeiführen, um ihre Arbeitgeber durch die Sonderbeiträge zu schädigen oder wirtschaftlich zu ruinieren.

Abgesehen von der leicht nachzuweisenden ausserordentlich grossen Unwahrscheinlichkeit solcher Fälle ist dieser Einwand durch die vorstehend erwähnte Modifizierung meiner Vorschläge gegenstandslos geworden, da dann eben die Sonderleistung des Unternehmers wegfällt. Im übrigen haben weder meine schärfsten Gegner, noch ich selbst irgend einen Grund finden und namhaft machen können, der eine solche Mehrbelastung wahrscheinlich oder auch nur möglich erscheinen liesse. Da die vorgeschlagene Einrichtung das materielle und sonstige Interesse der Arbeitnehmer an der Unfallverhütung nicht vermindert, aber dasjenige der Arbeitgeber an ihr und an der Verringerung der Unfallrenten sehr erheblich erhöht, bzw. überhaupt erst wachruft, so führt die Logik meines Erachtens mit zwingender Notwendigkeit zur Annahme einer Verringerung der Unfälle und Unfallrenten, also zu einer Entlastung der Industrie.

Diese Wirkung kann natürlich nicht sofort, sondern erst nach einer gewissen Übergangszeit eintreten, und wird sich bei den verschiedenen Berufsgenossenschaften in ungleichem Masse äussern; am stärksten da, wo bisher das Interesse der Arbeitgeber am schwächsten war.

Ferner wurde der Einwand erhoben, die Durchführung meiner Vorschläge würde in manchen Fällen die Erschütterung oder Vernichtung schwacher wirtschaftlicher Existenzen veranlassen. Er kann indessen mit sehr viel grösserem Rechte gegen das jetzt bestehende und in die Reichsversicherungsordnung übernommene Regressrecht erhoben werden, da letzterem zufolge den Unternehmern die Unfallrenten ganz und auf unbeschränkte Zeit aufgebürdet werden können, während sie nach meinen Vorschlägen nur einen Bruchteil davon auf beschränkte Zeit tragen sollen. Die grösste finanzielle Belastung, die einen Unternehmer auf Grund von Unfällen treffen kann, wird also durch meine Vorschläge sehr erheblich verringert.

Letztere setzen gewissermassen an die Stelle des bisherigen sehr weitgehenden und selten angewendeten, daher mehr vernichtend, als erzieherisch wirkenden Regressrechtes ein in seiner Höhe sehr gemildertes,

aber dafür in die Breite ausgedehntes und in hohem Masse erzieherisch wirkendes Regressrecht, dessen Handhabung zudem mit sehr viel weniger verwaltungstechnischen Schwierigkeiten behaftet ist, als die des alten. Eine derartige Umformung des Regressrechtes entspricht vollkommen dem Zwecke und Grundgedanken des Versicherungswesens, extreme, zum wirtschaftlichen Ruine führende, wenn auch selten vorkommende Belastungen einzelner zu vermeiden und die Belastung auf einen grösseren Personenkreis und Zeitraum zu verteilen.

Wenn diese erhebliche Erleichterung der Lage der Unternehmer noch nicht ausreichend erscheinen sollte, so stehen keine grundsätzlichen Bedenken im Wege, noch weitere Erleichterungen vorzunehmen. Dazu bieten sich folgende Wege:

1. die Herabsetzung der unteren Grenze für den von den Unternehmern zu tragenden Unfallrententeil;
2. eine Verkürzung der Zeitdauer, innerhalb deren der Unternehmer die Unfallrenten mittragen muss;
3. die Einführung einer oberen Grenze für die besonderen Unfallzuschläge, die z. B. auf ein bestimmtes Vielfaches (das Doppelte oder Dreifache) des Jahresbeitrages für den betr. Betrieb, sei es des laufenden oder des vorhergegangenen, festgesetzt werden könnte;
4. eine Verbindung der vorstehend angegebenen Auskunftsmitel.

Ich halte das unter 3 angegebene für das beste und am meisten dem Wesen der Versicherung entsprechende, da es einerseits auch bei Massenunglücksfällen einer zu grossen Belastung des betr. Betriebsunternehmers vorbeugt und andererseits bei kleinen Unfällen die erzieherische Wirkung des Unfallzuschlages nicht zu sehr abschwächt. In zweiter Linie empfiehlt sich eine Verkürzung der Dauer der Heranziehung des Betriebsunternehmers. Ich habe daher bei der neuen Formulierung meiner Vorschläge nur diese beiden Mittel berücksichtigt.

In vorstehendem glaube ich ausführlich nachgewiesen zu haben, dass meine Vorschläge:

1. die Verringerung des Gesamtbetrages der Unfallrenten für die ganze Industrie,
2. die Verringerung der Höchstbeiträge, zu denen ein Unternehmer herangezogen werden kann, zur sichern Folge haben müsse. Dazu kommt
3. eine Verbilligung der Überwachung der Betriebe, wie sich in den Ausführungen auf Seite 139 ergibt, ferner
4. die Vermeidung der Gerichts-, Prozess- und sonstigen Unkosten und Zeitverluste, die das bisherige umständliche und schwierige Regressverfahren für die Berufsgenossenschaften und die beteiligten Unternehmer zur Folge hatte. In einzelnen Fällen soll

die Anwendung des Regressrechtes sogar zum Ruine der betr. Unternehmer geführt haben;

5. höchstwahrscheinlich auch eine Verbilligung der berufsgenossenschaftlichen Verwaltung. Das ganze, zum Teil recht umständliche System der Gefahrentarife (eine Berufsgenossenschaft z. B. teilte mir mit, dass für ihre etwa 14 000 Betriebe 600 bis 700 verschiedene Beitragsberechnungen in Anwendung seien) kann nämlich nach Durchführung meiner Vorschläge ganz ausserordentlich vereinfacht werden. Man wird sich damit begnügen können, einen oder, falls sehr wesentlich verschiedene Betriebsarten in einer Berufsgenossenschaft vereinigt sind, zwei bis drei Grundtarife festzustellen und es im übrigen den Unfallzuschlägen überlassen, die einzelnen Unternehmer nach Gebühr heranzuziehen. Es findet also gewissermassen eine automatische Selbsteinschätzung der einzelnen Betriebe, je nach dem Grade ihrer Gefährlichkeit, statt.

Ich möchte die Beurteiler meiner Vorschläge bitten, näher anzugeben, wodurch eigentlich die Mehrbelastung der Gewerbetreibenden entstehen sollte, die sie befürchten, aber nirgends nachgewiesen haben. Sie gehen augenscheinlich von der ganz irrigen und vollkommen unbegründeten Annahme aus, dass die genossenschaftlichen Beiträge in der bisherigen Höhe weiter, ausserdem aber noch gewisse Unfallzuschläge erhoben werden sollten, wodurch die Berufsgenossenschaften plötzlich in den Besitz sehr erheblicher Überschüsse gelangen müssten. Derartige naive Vorschläge habe ich aber nirgends gemacht, ich betone vielmehr hier ausdrücklich, dass die Summe der Jahresbeiträge und der besonderen Unfallzuschläge nur den Geldbedarf der Berufsgenossenschaften decken, mit anderen Worten, dass die nach dem bisherigen Modus umzulegende Summe der Jahresbeiträge um eben so viel verringert werden soll, als das Einkommen aus den besonderen Unfallzuschlägen beträgt.

Von den Befürchtungen meiner Kritiker bleibt also nach näherer Prüfung nichts übrig, als eine etwas andere Verteilung der berufsgenossenschaftlichen Lasten, die sich aber von allen Extremen viel ferner hält, als die bisherige.

Aus Vorstehendem folgt, dass die berufsgenossenschaftlichen Lasten für alle diejenigen Betriebsunternehmer erheblich sinken werden, die wenigstens ein mittleres Mass von Interesse für die Unfallverhütung aufwenden und das dürfte die grosse Mehrzahl sein. Es ist aber noch keineswegs sicher, ob sie bei den übrigen über den bisherigen Betrag steigen werden, weil eben auch diesen die Gesamtersparnisse zu Gute kommen und ihre besonderen Unfallzuschläge ganz oder wenigstens teilweise ausgleichen werden. Jedenfalls wird letzteres nur bei denjenigen Unternehmern

der Fall sein, deren Betriebe sich durch besondere Unfallhäufigkeit vor ähnlichen unvorteilhaft auszeichnen.

Es wäre zu wünschen, jeder Betriebsinhaber lege ein Konto an und setzte in dieses auf der einen Seite die an die Berufsgenossenschaft gezahlten Beiträge, vermindert um die durchschnittlichen Verwaltungskosten, auf der anderen Seite die Beträge ein, die die Berufsgenossenschaft für Unfälle in seinem Betriebe an Renten bezahlt. Ist im Durchschnitte einer längeren Reihe von Jahren der erstere Betrag höher, gleich oder nicht allzuviel kleiner, als der letztere, so wird der betr. Unternehmer finanzielle Vorteile von der vorgeschlagenen Einrichtung haben; nur bei erheblichem Überwiegen der anderen Seite ist das Gegenteil zu erwarten.

Hinsichtlich des Einwandes einer Durchbrechung des Versicherungsprinzipes nehme ich zunächst auf die Erörterungen Seite 138 Bezug.

Nach Ansicht meiner Gegner soll die Durchbrechung des Versicherungsprinzipes anscheinend darin liegen, dass meinen Vorschlägen zufolge für die finanziellen Leistungen der Unternehmer an die Berufsgenossenschaften bis zu einem gewissen Grade auch die Gegenleistungen der Berufsgenossenschaft für den betr. Betrieb bestimmend sein sollen. Darin kann aber unmöglich ein Widerspruch gegen die Versicherungsprinzipien gefunden werden, denn dieser Grundsatz ist schon jetzt im ganzen Versicherungswesen, dem öffentlichen und privaten, möglichst ausgedehnt verwirklicht worden. Bei der Kranken- und Invaliditätsversicherung, den öffentlichen und privaten Feuerversicherungen, den Schaden- und Unfallversicherungen und der Lebensversicherung stehen die Leistungen und Gegenleistungen zwischen Versicherern und Versicherungsnehmern in einem wechselseitigen Abhängigkeitsverhältnisse, und es ist zugleich bei allen diesen Versicherungen das Bestreben zu erkennen, die Versicherten nicht voll zu entschädigen, um auf diese Weise ihr Interesse an dem Nichteintritte von Schadenfällen wach zu erhalten. Auch bei der Unfallversicherung selbst erhalten die Arbeiter nur eine Vollrente von  $\frac{2}{3}$  ihres Arbeitsverdienstes, bezw. einen dem Grade der Erwerbsunfähigkeit entsprechenden Bruchteil dieser Rente, wozu noch kommt, dass sie die mit jedem Unfälle verbundenen erheblichen Schmerzen auszuhalten haben. Einzelne Kritiker behaupten freilich, dass diese Umstände nicht ausreichen, die Arbeiter von der fahrlässigen oder leichtsinnigen Herbeiführung von Unfällen abzuhalten. Ich habe diesen Eindruck bisher nicht gewinnen können. Sollte sich indessen herausstellen, dass nach Durchführung der sonstigen Verbesserungen auf dem Gebiete der Unfallverhütung und -Versicherung noch zahlreiche Unfälle vorkommen, so



würde allerdings ernstlich erwogen werden müssen, ob nicht bei leichtsinniger oder grob fahrlässiger Herbeiführung von Unfällen den schuldigen Arbeitern die Renten gekürzt oder ob sie auf andere Weise bestraft werden könnten. Zunächst erscheint es angebracht, auf dem von mir vorgeschlagenen Wege eine Verbesserung der Verhältnisse anzustreben, nach dem bewährten Grundsatz: wenn man eine Treppe scheuern will, muss man oben anfangen.

Es ist geradezu ein Unikum im ganzen Versicherungswesen, dass die erwähnten Grundsätze bisher seitens der berufsgenossenschaftlichen Versicherung der Arbeitgeber gegen die finanziellen Folgen der Unfälle unberücksichtigt geblieben sind und meine Vorschläge laufen im Grunde genommen eben nur auf die Beseitigung dieser merkwürdigen Abweichung von allen sonst beobachteten Versicherungsprinzipien hinaus.

Ebenso unbegründet sind die Einwände, dass meine Vorschläge gegen das allgemeine Genossenschaftsprinzip verstießen oder die Solidarität der Betriebsunternehmer unter einander und mit den Berufsgenossenschaften irgendwie beeinträchtigen.

Auch in den Genossenschaften, soweit sie nicht auf kommunistischen Grundlagen beruhen, sucht man überall eine enge Beziehung zwischen Leistung und Gegenleistung herzustellen und für besondere Leistungen, sei es der Genossenschaft gegen einzelne Mitglieder oder umgekehrt, auch entsprechende Gegenleistungen zu verlangen, bzw. zu gewähren, um dadurch das Interesse des einzelnen mehr anzuregen und mit dem der Gesamtheit zu verknüpfen. Das geschieht doch auch sonst ganz allgemein im geschäftlichen Leben mittelst Tantiemen, Gewinnanteilen und dergleichen.

Warum nun einzig und allein bei den Berufsgenossenschaften das Genossenschaftsprinzip es erfordern soll, dass diejenigen Mitglieder, die für die Unfallverhütung erhebliche, ihren Geschäftsgewinn schmälern und der Gesamtheit zugute kommende Opfer bringen, nicht besser gestellt werden, als diejenigen, die sich letztere ersparen und überwiegend Opfer von der Berufsgenossenschaft für sich beanspruchen, ist mir unerfindlich. Die Anwendung dieses hier so lebhaft verteidigten Prinzips auf irgend welche anderen Verhältnisse würde sicher gerade von den Vertretern dieses Prinzips sehr entschieden abgelehnt und als kommunistisch angesehen werden.

Wie bei den gegenwärtigen Verhältnissen sich ein kräftiges Solidaritätsgefühl entwickeln soll, ist auch nicht ersichtlich, da jetzt jeder Unternehmer nur an der Verhütung der Unfälle in den Betrieben seiner Genossen ein lebhaftes materielles Interesse hat, während in Zukunft ein ebenso lebhaftes materielles Interesse

an der Vermeidung von Unfällen im eigenen Betriebe hinzutreten würde. Die Interessen der Berufsgenossen werden also später parallel laufen, während sie jetzt einander widerstreiten. Dasselbe gilt von der Solidarität zwischen den Berufsgenossenschaften und ihren Mitgliedern. Jetzt glauben manche Betriebsinhaber, ihre Pflichten erfüllt zu haben, wenn sie die Genossenschaftsbeiträge, wenn auch mit Murren und Schelten, bezahlt haben und den Anforderungen betr. Anbringung von Schutzvorrichtungen einigermaßen nachgekommen sind.

Die besonderen Unfallzuschläge werden ihnen zum klaren Bewusstsein bringen, dass jedes Genossenschaftsmitglied dringenden Anlass hat, an den Aufgaben der Berufsgenossenschaften tatkräftig und nach jeder Richtung hin mitzuwirken. Erfahrungsgemäss steigert aber die Mitarbeit an irgend einer öffentlichen Einrichtung deren Beliebtheit in hohem Masse. Dazu kommt die schon oben erwähnte sehr beträchtliche Verringerung der finanziellen Leistungen für die Berufsgenossenschaft, die sich für die grosse Mehrzahl der Mitglieder ergeben wird. Selbst diejenigen Mitglieder, die von Unfallzuschlägen betroffen worden sind, werden diese voraussichtlich lieber bezahlen, als jetzt viele Mitglieder, die keine Betriebsunfälle haben, die hohen Jahresbeiträge, von denen sie sich sagen müssen, dass sie sie lediglich für andere tragen müssen. Die von einer Seite ausgesprochene Befürchtung, die vorgeschlagene Einrichtung könnte die Berufsgenossenschaften unbeliebter machen, ist daher ebenfalls unbegründet; viel eher ist das Gegenteil zu erwarten.

Ich komme zu dem letzten der mir gemachten Einwände, das Eingreifen der Privatversicherungen betr., den ich ebenfalls für vollkommen unbegründet halte. Da die Betriebsinhaber zufolge den vorstehenden Erörterungen bei Durchführung meiner Vorschläge, besonders der modifizierten, sehr viel weniger als bisher befürchten müssen, von sehr weit gehenden und ihre Existenz bedrohenden Anforderungen der Berufsgenossenschaften betroffen zu werden, da ferner für die grosse Mehrzahl von ihnen auch die durchschnittlich an die Berufsgenossenschaft zu zahlenden Beiträge sinken werden, so ist kein Grund erkennbar, warum sie sich mehr als bisher der Privatversicherung zuwenden sollten; eine Abwendung wäre viel naturgemässer.

Ein verstärkter Übergang zur Privatversicherung ist nur betr. solcher Betriebsinhaber zu erwarten, die trotz aller Unfallzuschläge auch in Zukunft nicht geneigt sein sollten, sich persönlich lebhafter für die Unfallverhütung zu interessieren, und sich lieber durch Geldopfer davon loskaufen. Da indessen die Privatversicherungsgesellschaften aus Konkurrenzrücksichten gezwungen sind, einerseits die normalen Prämien für ihre Versicherten nicht zu sehr zu erhöhen, andererseits

aber verdienen wollen, so müssen sie diejenigen Betriebe, die sehr viel Unfälle haben, entweder ganz abstossen oder mit besonders hohen, der Unfallhäufigkeit entsprechenden Extraprämien belasten. Es wird also hier durch das freie Spiel der wirtschaftlichen Kräfte schliesslich dasselbe erreicht, was ich für die berufsgenossenschaftliche Zwangsversicherung durch meine Vorschläge erstrebe.

Übrigens werden Unternehmer der zuletzt erwähnten Art, die gerade die persönlichen Bemühungen um die Verhütung von Unfällen und die Verringerung der Unfallrenten, welche ihnen durch meine Vorschläge angesonnen werden, als so lästig und un bequem empfinden, dass sie lieber höhere finanzielle Opfer, eventuell durch Eingehen von Privatversicherungen, bringen, auch durch irgend welche andere milde Mittel nicht zu einer wirksameren Bekämpfung der Unfälle zu bewegen sein, da diese sämtlich den guten Willen der Betriebsinhaber als Medium benützen müssen, um auf den Betrieb und die Arbeiter einzuwirken und bei dessen Fehlen keinen erheblichen Einfluss entfalten können. In solchen Fällen hilft, wenn überhaupt etwas, nur noch eines, die gerichtliche Bestrafung. In jedem Falle nützen meine Vorschläge auch solchen Betriebsinhabern gegenüber wenigstens insofern, als letztere dadurch in höherem Masse zur Tragung der Unfallrentenlasten herangezogen und die anderen Betriebsunternehmer entsprechend entlastet werden.

Ich glaube übrigens zur Ehre der deutschen Arbeiterschaft annehmen zu dürfen, dass diese Gruppe verhältnismässig wenig zahlreich ist.

Auch bin ich überzeugt, die grosse Mehrheit der deutschen Arbeitgeber werde nach Aufklärung der bisherigen Missverständnisse meine modifizierten Vorschläge gutheissen und die praktische Durchführung werde die Richtigkeit meiner Darlegungen beweisen.

Ich übergebe diese Ausführungen der Öffentlichkeit mit der Bitte, sie eingehend, sachlich und unbefangen zu prüfen, wie ich das auch betr. der mir mitgeteilten Einwände und Bedenken getan zu haben glaube und weiterhin tun werde.

Den vorstehenden Ausführungen zufolge schlage ich daher vor, in die Reichsversicherungsordnung an Stelle der §§ 981, 982 und 985 nachstehende Bestimmungen aufzunehmen:

Bei entschädigungspflichtigen Unfällen, die nicht entstanden sind:

- a) durch höhere Gewalt;
- b) durch unberechenbare Zufälle;
- c) durch grob fahrlässiges, leichtsinniges oder böswilliges Verhalten des Verletzten selbst, von Mitarbeitern oder von dritten Personen,

hat der Unternehmer des betr. Betriebes während eines Zeitraumes, der ein Jahr nicht unterschreiten und drei Jahre nicht überschreiten soll, einen Bruchteil der Leistungen der Berufsgenossenschaft dieser zurückzuerstatten, der mindestens ein Viertel und höchstens die Hälfte der Gesamtleistung betragen soll.

Innerhalb dieser Grenzen ist der von den Unternehmern zu leistende Anteil und dessen Dauer von der Genossenschaftsversammlung gleichzeitig mit dem Gehaltstarife und für dessen Gültigkeitsdauer im voraus festzusetzen. Diese Festsetzung unterliegt der Genehmigung des Reichsversicherungsamtes.

Falls der für einen Betrieb zu erhebende besondere Unfallzuschlag das Doppelte des zuletzt vorher erhobenen normalen Jahresbeitrages überschreitet, ist ersterer auf diesen doppelten Jahresbeitrag zu ermässigen.

Der hiervon in Anspruch genommene Betriebsunternehmer hat bei der Rentenfestsetzung und beim Versicherungsamte dieselben Rechtsmittel, wie der Verletzte, bezw. dessen Hinterbliebene.

Die Berufsgenossenschaft kann von dem Betriebsunternehmer eine Sicherstellung für die von ihm zu zahlende Rente oder statt deren eine Kapitalzahlung verlangen.

Es liegt dem Unternehmer ob, nachzuweisen, dass ein Unfall zu denjenigen gehöre, bei denen Unfallzuschläge nicht erhoben werden. In streitigen Fällen entscheidet die Genossenschaftsversammlung.

## Die Verwendbarkeit der runden Sicherheits-Messerwellen bei kombinierten Abricht- und Dicken-Hobelmaschinen.

Von Gewerbeassessor F. X. Karsch des K. B. Arbeitermuseums in München.

Die betriebs- und unfalltechnischen Vorteile der runden Messerwellen bei den einfachen Abrichtmaschinen haben in der Holzindustrie nunmehr so ziemlich überall Anerkennung gefunden. Vereinzelt noch auftretende Einwände dürfen als Vorurteile angesehen werden, welche teils aus angeborener Abneigung gegen

Neuerungen überhaupt, zum anderen Teil aus der Furcht vor angeblichen Mehrausgaben entstehen. Sie sind nicht viel höher einzuschätzen als die von einer Seite aufgestellte absurde Behauptung, die runden Wellen könnten wegen oder trotz ihres kreisförmigen Querschnittes keinen höheren Unfallschutz bieten als die

alten Vierkantwellen, da ja die letzteren auch eine so hohe Umdrehungszahl hätten, dass sie im Betriebe ebenfalls wie ein runder Körper aussehen und demnach auch wirken!

Einem etwas allgemeineren Widerstande begegnete die Forderung der staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Aufsichtsbeamten, die runden Wellen auch bei den kombinierten Abricht- und Dicken-Hobelmaschinen zu verwenden. Es kam dieserhalb, wie anderwärts so auch in Bayern, zu zahlreichen Beschwerden von seiten der von der Bayerischen Holzindustrie-Berufsgenossenschaft im Weigerungsfalle mit Versetzung in eine höhere Gefahrenklasse bedrohten oder betroffenen Mitglieder. Neben mancherlei wichtigen Einwänden kam in den meisten dieser Beschwerden immer wieder die Behauptung vor, mit der runden Messerwelle könne bei kombinierten Abricht- und

gefahr auch bei den in Frage stehenden Maschinen zu ermöglichen. Eine einfache schlüssige Erwägung musste schon dazu führen, dass es nötig sei, die durch die runde Welle erzeugte, im Verhältnis zur alten Vierkantwelle allerdings geringere Luftbewegung nicht auch noch, wie es jetzt noch fast überall geschieht, nach allen Richtungen sich zerstreuen zu lassen, sondern man musste sie zwingen, nur eine bestimmte, eben die Späneauswurfrichtung einzuhalten. Dies wurde bei den im Museum ausgeführten Versuchen in kurzer Zeit mit den einfachsten Mitteln erreicht.

Es war anzunehmen, dass sich auch die Privatindustrie und von dieser zunächst natürlich die Fabrikanten der runden Sicherheitswellen mit der vorwürfigen Frage beschäftigen würden. Und tatsächlich erhielt das Museum fast unmittelbar mit dem Abschluss seiner Versuche Kenntnis davon.

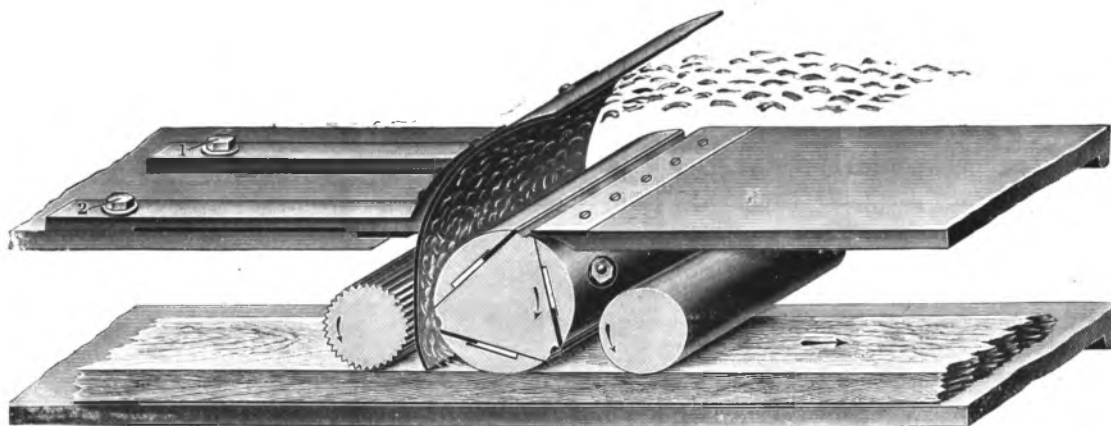


Fig. 59.

Dicken-Hobelmaschinen deshalb nicht in ordentlicher und nutzbringender Weise gearbeitet werden, weil der Auswurf der Hobelspäne gegenüber jenem bei der alten Vierkantwelle ein ganz ungenügender sei. Die Späne müssten fortwährend mit der Hand oder mittels einer Krücke fortgeschoben werden, wodurch, da die Arbeiter zu diesem Zwecke natürlich nicht jedes Mal die Maschine abstellen könnten und wollten, erst recht eine neue Gefahrenquelle geschaffen sei.

Diesem sachlichen Einwände ist nach den in der Maschinenhalle des Arbeitermuseums an zwei kombinierten Maschinen verschiedener Bauart angestellten eingehenden Versuchen eine gewisse Berechtigung nicht abzuspochen, sofern nicht etwa eine mechanische Späneabsaugung vorhanden ist. Diese Übelstände konnten aber das Museum natürlich nicht bestimmen, sich nunmehr ebenfalls gegen die runden Wellen bei kombinierten Maschinen auszusprechen, sondern es kam lediglich darauf an, durch geeignete Vorrichtungen diese betriebstechnischen Übelstände zu beseitigen und dadurch die Verwendung der runden Wellen mit ihrer ausserordentlich verminderten Unfall-

dass einzelne Spezialfirmen bereits Gebrauchsmusterschutz auf verschiedene Vorrichtungen zur Beförderung des Späneauswurfes bei kombinierten Abricht- und Dicken-Hobelmaschinen erworben hätten.

Es war nun natürlich eine Pflicht der Loyalität, sich zunächst mit diesen Firmen, soweit sie bekannt wurden, ins Benehmen zu setzen, um deren Vorrichtungen gleichzeitig mit der gegenwärtigen Veröffentlichung möglichst weiten, beteiligten Gewerbetreibenden zugänglich zu machen.

Es wird deshalb auf die Ergebnisse der im Museum selbst angestellten Versuche erst jeweils am Schlusse der nachfolgenden Beschreibungen der aus der Privatindustrie hervorgegangenen Vorrichtungen zurückgekommen werden.

1. Das Späneauswurfschild für das Dickenhobeln bei kombinierten Hobelmaschinen D. R. G. M. von Georg Ott, Werkzeug- und Maschinenfabrik in Ulm a. d. Donau.

Die Wirkungsweise dieses Späneauswurfschildes geht aus der obenstehenden Abbildung 59 klar hervor. Nach der Erläuterung zum Musterschutzanspruch be-

steht es aus einem gebogenen Blech, welches mit zwei Auflageschienen verbunden ist und durch Schrauben auf dem Maschinentisch befestigt wird. Die Schienen sind genügend lang, um eine Bewegung des Schildes nach oben zu gestatten, wenn das Arbeitsstück mit grösserer Dicke unter der hinteren Vorschubwalze durchgeht. Um das Federn der Auflageschienen zu erleichtern, sind dieselben unten ausgespart. Beim Anbringen des Spanauswurfschildes ist zu beachten, dass der Raum zwischen Vorschubwalze und Messerwelle zirka 12 mm beträgt. Hierauf wird der Schild so zwischen Walze und Welle eingebracht, dass derselbe etwa 2 mm von der Tischlippe und 6 mm von der Messerwelle entfernt ist, welche letztere Entfernung durch entsprechendes Zurückziehen des Tisches eingestellt wird. Ist dies geschehen, so werden die Schraublöcher gebohrt, in denen der Schild mit Schraube 1 und 2 befestigt wird.

Der Schild dient zur Beförderung des Spanauswurfes beim Dickenhobeln. Beim Abrichten ist derselbe zu entfernen.

2. Das Auswurfblech für das Dickenhobeln auf kombinierten Maschinen (D. R. G. M.) von Ernst Carstens, Maschinenfabrik, Nürnberg 20.

Dieses Auswurfblech (Abbildung 60) verfolgt genau

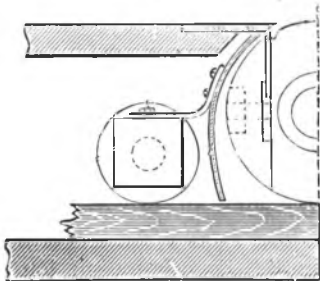


Fig. 60.

denselben Zweck wie das unter 1 beschriebene Auswurfschild, kann jedoch auch beim Abrichten unverändert an der Maschine verbleiben, denn es ragt über den Abrichttisch nicht hinaus. Nach den Mitteilungen der Firma Carstens soll das Auswurfblech nach unten bis auf das zu hobelnde Brett reichen, also in gleicher Lage wie die Einzugschwalze sein, mit welcher es sich beim Einschleiben des Holzes hebt und senkt. Nach oben darf es nicht ganz bis an die Unterkante des Abrichttisches gehen, damit es Spielraum hat, sich beim Einschleiben des Holzes zu heben. Dieser Spielraum soll so klein wie zulässig gehalten werden, sodass sich möglichst weder Luft noch Späne nach rückwärts verirren können. Nötigenfalls kann man diesen Spielraum auch durch Anbringung eines starken Lederstreifens von zirka 20 mm Breite ganz abschliessen. Bei Maschinen, welche neben der Einzugschwalze auch noch

einen Druckbalken haben, kann das Auswurfblech direkt als Fortsetzung des Druckbalkens auf diesen aufgesetzt werden. Bei Maschinen ohne Druckbalken muss das Auswurfblech seitlich an den Lagern der Einzugschwalze befestigt werden. Befindet sich die Einzugschwalze zu nahe an der Messerwelle, so muss erstere etwas von der Messerwelle weggerückt werden.

Sowohl diese wie die unter 5 beschriebene Vorrichtung soll sich nach Angabe der Firma Carstens bei den Vorführungen gelegentlich der Versammlung der Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft 1909 in Mainz, als beim Deutschen Berufsgenossenschaftstag 1909 in Stuttgart bewährt haben.

3. Die aus den Versuchen des Arbeitermuseums hervorgegangene Späneförderungs- und Abfuhrvorrichtung beim Dickenhobeln auf kombinierten Maschinen.

Für die Konstruktion dieser Späneförderungs- und Abfuhrvorrichtung (Abbildung 61 von unten und seitlich) war

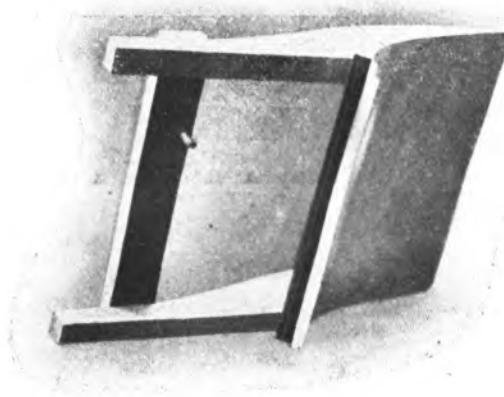


Fig. 61.

neben der Erzielung einer voll ausreichenden Wirkung, vor allem auch die Absicht massgebend, die Vorrichtung so zu gestalten, dass sie einerseits jeder Maschinenbesitzer ohne besondere Mühe und Kosten im eigenen Betriebe anfertigen kann und andererseits, dass sie bei dem nötigen häufigen Übergang vom Dickenhobeln zum Abrichten bequem und rasch, in kleinen Bruchteilen einer Minute, anzubringen und wegzunehmen sei.

Aus der ersteren Rücksicht ergab sich notwendig die Verwendung von Holz zur Herstellung der Vorrichtung. Nur ein, überall um wenige Pfennige zu habender Blechstreifen von 8 bis 10 cm Breite und der Länge der Messerwelle dient, auf den Fuss des Holzschirmes aufgeschraubt, dazu, den Abschluss der Luft bis zur Oberkante der Einzugschwalze, nicht bis zum Werkstück, herzustellen. Auch die bei der Versuchsmaschine (Abbildung 62) aus praktischen Gründen, nur wegen des bereits vorhandenen Schraubenloches, verwendete

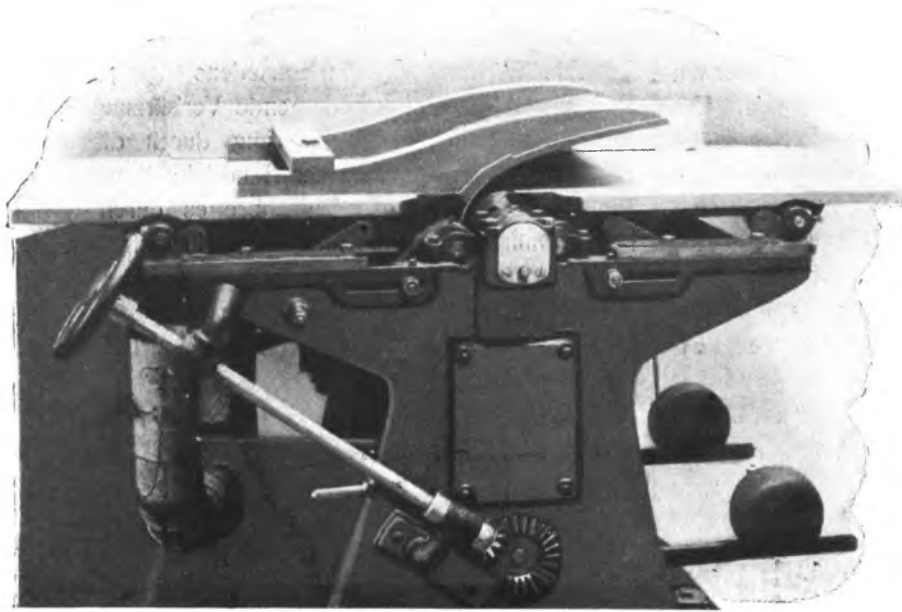


Fig. 62.

einzigste Befestigungsschraube ist nicht nötig und wird in der Praxis durch eine, am Steg mit oder ohne Scharnier befestigte Latte ersetzt, welche mittels Grenzstück oder Blechfeder an der hinteren Tischkante einen Anschlag lindert, ähnlich wie das Rutschbrett in Figur 67.

5. Das dachförmige Gleitbrett (D.R. G.M.) der Maschinenfabrik Ernst Carstens, Nürnberg 20, für die Späneförderung beim Abrichten auf kombinierten Maschinen.

Um die beim Abrichten auf den unteren Tisch

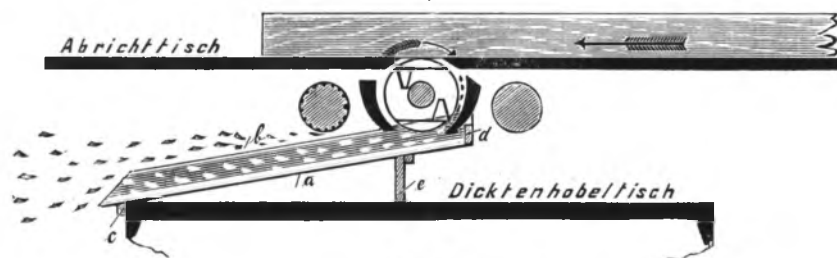


Fig. 63.

Die angestellten Versuche ergaben die Möglichkeit, auf die nicht immer einfache Herabführung des Luftabschlussbleches bis auf das Werkstück, und damit auf eine federnde Lagerung der ganzen Vorrichtung zu verzichten. Der letztere Umstand wiederum ermöglichte erst das vorhin betonte, schnelle Anbringen und Wegnehmen des Schildes.

4. Die Spanableitungsvorrichtung beim Abrichten auf kombinierten Hobelmaschinen D.R. G.M. von Adolf Mohr, Maschinenfabrik, Hofheim a. Taunus.

Diese Vorrichtung, aus der beigegebenen Abbildung 63 ohne weiteres verständlich, bezweckt, die Späneförderung beim Abrichten, einerseits durch Abschluss der Luft nach rückwärts, andererseits durch Darbietung einer geneigten Fläche zu unterstützen. Das Brett a geht über die ganze Tischbreite und hat seitlich 5 cm hohe Leisten b, einen hinteren und vorderen Anschlag c und d, sowie eine Stütze e. Die Vorrichtung wird lose unter den Tisch geschoben und beim Dickenhobeln beiseite gestellt.

fallenden Späne weg zu transportieren, hat Ernst Carstens nach seiner Beschreibung ein dachförmiges Gleitbrett gefertigt (Abbildung 64), welches einfach beim Abrichten auf den unteren Tisch eingeschoben wird. Die auf dieses Gleitbrett fallenden Späne werden durch dasselbe über die Tische nach aussen

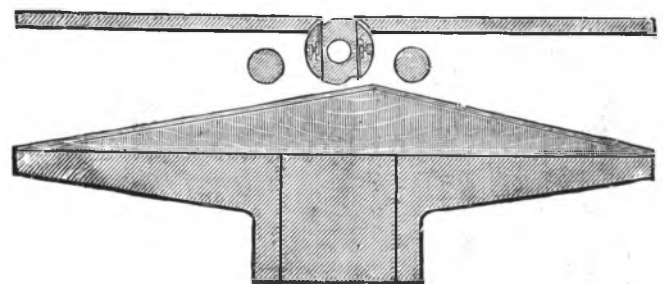


Fig. 64.

geleitet und fallen zu Boden, wodurch der Spanauswurf sogar noch besser als bei der Vierkantmesserwelle wird. Je nach Bauart der Maschine ist das Gleitbrett so zu richten, dass die Spitze desselben in der Mitte des Tisches oder etwas seitlich zu liegen kommt.—Der

Vorteil der Vorrichtung soll darin bestehen, dass die Späne nach beiden Seiten leichten Abzug finden.

Die oberen Flächen sind fein zu hobeln oder zu polieren, damit die Späne leicht abgleiten können. Um genügendes Gefälle zu erzielen, wird der Tisch möglichst weit nach unten geschraubt; auch wird dies dadurch erzielt, dass man das Gleitbrett nicht ganz so lang wie den unteren Tisch macht.

6. Das aus Versuchen im Arbeitermuseum hervorgegangene Rutschbrett zur Späneförderung beim Abrichten auf kombinierten Maschinen.

Das in Abbildung 65 dargestellte Rutschbrett unter-

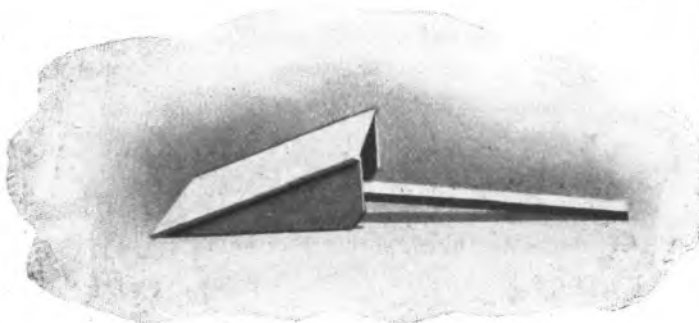


Fig. 65.

scheidet sich vom zweiseitigen Carstens'schen prinzipiell dadurch, dass bei den Versuchen daran festgehalten wurde, ebenso wie beim Spanauswurfschild (Ziffer 3), die Luft auf einer Seite möglichst abzuschliessen, um die ganze Luftbewegung für die Späneförderung auf der anderen Seite nutzbar zu machen. Gegenüber der Spanableitungsvorrichtung von Adolf Mohr, Hofheim, (Ziffer 4), wurde von Beginn der Versuche an nur eine einfache ebene Fläche ohne alle Seiten- und Stirnrahmen abgezielt und der vorerwähnte einseitige Luftabschluss dadurch erzielt, dass das Brett

einfach an die Vorschubwalze angestossen wurde, siehe Abbildung 66.

Die Wirkung war so zufriedenstellend, dass das Rutschbrett noch eine bedeutende Verkürzung vertrug, was sowohl der Späneförderung durch die steilere Fläche als im allgemeinen der Handlichkeit zugute kam. Einem Abwandern des Rutschbrettes durch die Erschütterungen der Maschine wurde in einfacher Weise

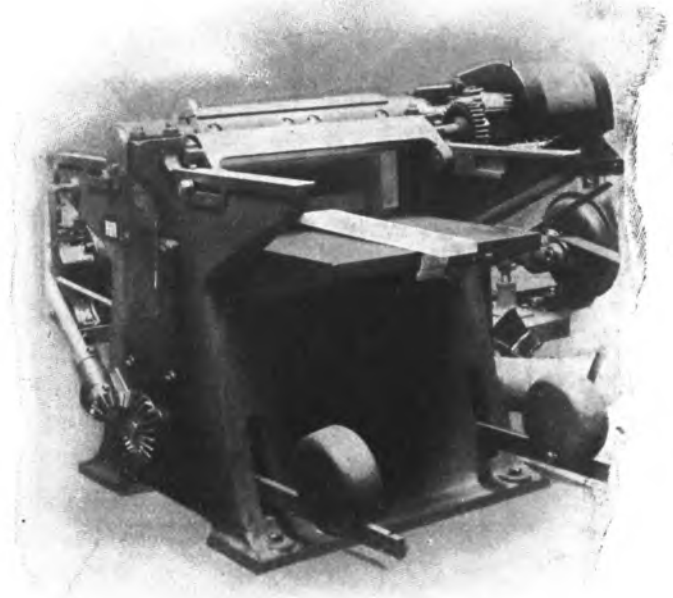


Fig. 67.

dadurch vorgebeugt, dass an dem Steg des Brettes eine Grenzlatte mittels Scharnier befestigt wurde, welche mit einem federnden Blech hinter die Tischkante greift (Abbildung 67). Die so ausgestattete Grenzlatte erleichtert die Handhabung des Rutschbrettes und bietet

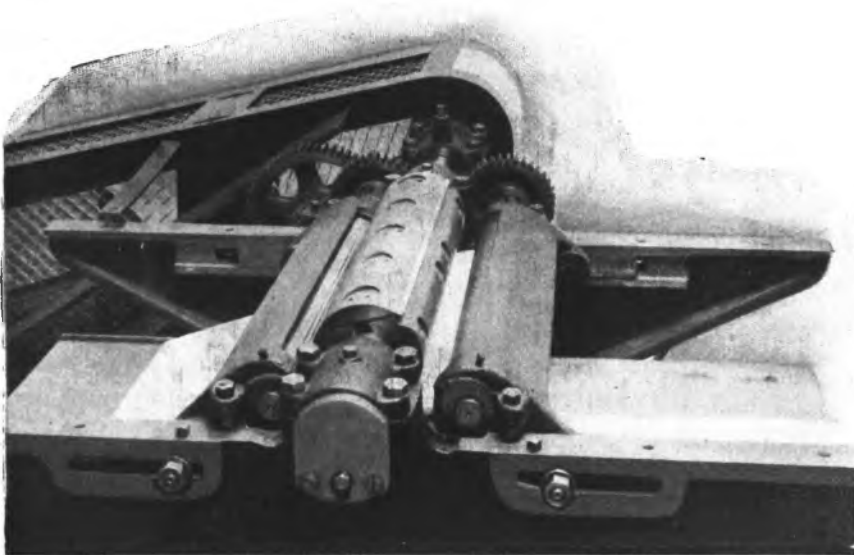


Fig. 66.



bei ordentlicher Ausführung die Gewähr, dass dasselbe die richtige Lage auf dem Hobeltische hat.

In den Bildern 66 und 67 ist der Deutlichkeit wegen der obere (Abricht-) Tisch der Maschine vor der Aufnahme abgenommen worden.

Zum Schlusse dieser Beschreibungen sei noch darauf hingewiesen, dass die Maschinenfabriken Adolf Mohr in Hofheim a. Taunus und Ernst Carstens in Nürnberg 20, trotzdem sie für ihre Vorrichtungen Musterschutz erworben haben, doch gerne gestatten, dass die Käufer der von ihnen gelieferten runden Messerwellen die der betreffenden Firma geschützten Vorrichtungen (Ziffer 4 bzw. Ziffer 2 und 5) im eigenen Betriebe selbst anfertigen.

Die Maschinenfabrik Georg Ott in Ulm a. D. gestattet die Selbstanfertigung ihres geschützten, in Ziffer 1 beschriebenen Spanauswurfschildes zwar nicht, hat jedoch dafür einen sehr niedrigen für keine Werkstatt ins Gewicht fallenden Preis angesetzt.

Bei Verwendung einer dieser Vorrichtungen beim Abrichten oder Dickenhobeln steht der allgemeinen Einführung der runden Wellen bei den kombinierten Maschinen nichts mehr im Wege. Insbesondere wenn hierzu eine der Spezialausführungen der runden Welle gewählt wird, welche sich nach allen neueren Berichten — siehe auch Heft 4 der Sozial-Technik S. 77 — zu bewähren scheinen.

## Die eigenen Heilstätten der Versicherungsträger in der Invalidenversicherung.

Von Dr. Rud. Ludw. Arnold, Stuttgart.

Ein Gebiet, das sozialpolitisch und hygienisch in gleich hohem Masse gewürdigt zu werden verdient, ist die Heilbehandlung in der Invalidenversicherung. Man braucht nur an die verheerende Wirkung der Tuberkulose zu denken, um sofort die sozial-hygienische Bedeutung zu erkennen, welche einem stetig ausge dehnten Heilverfahren für die von dieser heimtückischen Volksseuche bereits befallenen oder erst bedrohten Personen zukommen muss. In der Erkenntnis, dass der Kostenfrage in dieser Beziehung eine nur untergeordnete Rolle zukommen muss, sind die Landes-Versicherungsanstalten schon frühzeitig dazu übergegangen, von dem ihnen zustehenden Recht, erkrankte Versicherte einem Heilverfahren zu unterziehen, um entweder ihre Erwerbsfähigkeit zu erhalten oder sie wieder herzustellen, durch Errichtung eigener Lungenheilstätten und Genesungsheime in immer grösserem Umfange Gebrauch zu machen. Im Folgenden wollen wir nun eine ausführliche Darstellung von der Entwicklung und dem heutigen Stande dieser eigenen Heilstätten sowie ihrer Wirksamkeit geben.

Die erste Landesversicherungsanstalt, welche mit dem Bau einer eigenen (Lungen-) Heilstätte begann, war Hannover; sie eröffnete 1895 das „Genesungsheim Königsberg bei Goslar (Harz)“. Mit je einer weiteren Lungenheilstätte folgten zwei Jahre später Braunschweig und die Hansestädte. Als am 1. Januar 1900 das Invalidenversicherungsgesetz in Kraft trat, bestanden bereits 9 Lungenheilstätten und 5 Sanatorien; 1902 hatte sich ihre Gesamtzahl fast verdoppelt, sie war auf 27 angewachsen; 6 Jahre später, im Jahre 1908, waren bereits nicht weniger als 65 vorhanden, von denen 36

auf die Lungenheilstätten und 29 auf Sanatorien, Genesungsheime, Krankenhäuser usw. entfielen. Zu diesen Daten ist noch zu bemerken, dass Berlin neben 6 als selbständige Lungenheilstätten und Sanatorien gezählten, bei Beelitz (Mark) gelegenen Anstalten noch eine Tuberkulinstation und eine Heilstätte für geschlechtskranke Männer in Lichtenberg, Hannover ein Genesungsheim für blutarme, nervöse und an ähnlichen Zuständen leidende oder erholungsbedürftige Frauen, ferner je ein Krankenhaus in Schlesien und Württemberg, deren 2 der Allgemeine Knappschaftsverein in Bochum, dass endlich eine Walderholungsstätte die Rheinprovinz besitzt.

Betrachten wir die Zunahme der Lungenheilstätten und Genesungsheime usw. ihrer Zahl nach seit 1895, so ergibt sich folgendes: Zu Anfang der Gründungsbewegung wurde der Hauptwert auf die Bekämpfung der Lungentuberkulose, weniger auf die Behandlung anderer Krankheiten in den eigenen Heilstätten gelegt. Erst im Jahre 1900 wurde mit diesem Prinzip gebrochen, denn seit diesem Jahr nimmt auch die Zahl der Genesungsheime rasch zu, ohne jedoch die Zahl der Lungenheilstätten zu erreichen. Zieht man die Zahl der Betten in Betracht, welche auf beide Arten von Heilstätten entfallen — zwei Drittel auf die Lungenkranken, ein Drittel auf andere Erkrankte —, so könnte man versucht werden, anzunehmen, auch heute noch würde in erster Linie das Hauptaugenmerk auf die Lungenkranken gerichtet, die an anderen Erkrankungen Leidenden dagegen würden in überwiegender Zahl in fremden Anstalten, insbesondere in Krankenhäusern, gepflegt werden. Dass dem aber nicht so ist, lehrt

die geringe Differenz zwischen den Zahlen der in beiden Arten von Heilstätten Behandelten. Erklärlich wird dieser Vorgang dadurch, dass die Behandlungsdauer bei den Lungenkranken durchschnittlich 26 bis 34 Tage mehr als bei anderen Kranken erfordert. Infolgedessen vermögen die Genesungsheime trotz ihrer geringen Bettenzahl fast ebensoviele Kranke wie die Lungenheilstätten im Laufe eines Jahres einem Heilverfahren zu unterziehen. An erster Stelle stehen hinsichtlich der Zahl der Pfléglinge entsprechend ihrer Bettenzahl die Landesversicherungsanstalt Berlin, die auf sich allein ein Fünftel aller in den Heilstätten vorhandenen Betten vereinigt, und der Allgemeine Knappschaftsverein in Bochum. Der Zahl der Heilstätten nach stehen Berlin (8) und Hannover (6) an der Spitze; nicht weniger als 9 von den 25 angeführten Versicherungsträgern verfügen nur über je 1 Heilstätte.

Fragt man nun weiter nach den Kosten, welche die Erstellung und Einrichtung dieser Heilstätten verursacht hat, so ergibt sich ein Gesamtbetrag von 57 Millionen Mark, von denen 43 auf die Lungenheilstätten und zirka 14 auf die Genesungsheime, Krankenhäuser usw. entfallen. Die geringsten Aufwendungen (3,6 Millionen Mark) hat der Erwerb von Grund und Boden verursacht, da dieser entweder geschenkt oder sehr billig verpachtet oder gar nur gegen Zahlung einer sogenannten Anerkennungsgebühr (29 bis 76 Mark pro Jahr) abgegeben worden ist. Fast ein Drittel der Gesamtkosten hat die Landesversicherungsanstalt Berlin für ihre Heilstätten aufgewendet. In einem grossen Abstand folgt der Allgemeine Knappschaftsverein mit 6 Millionen Mark; alle anderen bleiben mit ihren Aufwendungen unter 5 Millionen Mark.

Die Betriebs- und Verpflegungskosten erforderten 1908 insgesamt 9,5 Millionen Mark, von denen 7,3 auf die Lungenheilstätten und 2,2 auf die Sanatorien usw. kamen. Nimmt man eine Verteilung der Gesamtkosten in den einzelnen Heilstätten auf die behandelten Kranken vor, so erhält man für den Kopf und Tag einen Kostenersatz von 3 bis 10 Mark in den Lungenheilstätten und einen solchen von 2 bis 6 Mark in den Genesungsheimen usw. Stellt man endlich noch Berechnungen darüber an, wie hoch sich die Naturalverpflegung in den einzelnen Anstalten beläuft, so zeigt sich auch hier wiederum, dass sie in den Heilstätten für Lungenkranke bedeutend höher als in den andern ist. Es rührt das von der erheblich kräftigeren und daher kostspieligeren Nahrung her, welche den Lungenkranken gereicht werden muss.

Überblickt man diese gewaltigen einmaligen wie dauernden Ausgaben der Versicherungsträger in der Invalidenversicherung für die Heilbehandlung in den eigenen Heilstätten, zu denen noch jährlich etwas mehr als doppelt soviel an Aufwendung für in fremden An-

stalten Verpflegte tritt, so ergibt sich ganz von selbst die Frage: Welchen Heilerfolg haben diese bedeutenden Aufwendungen an Geld und Arbeit, die von den Landesversicherungsanstalten in ständig steigendem Umfang für die Heilbehandlung der Versicherten gemacht werden, um eine Verminderung der Rentenlast herbeizuführen?

Vorliegendenfalls interessieren uns nur die in „ständiger“ Behandlung gestandenen Personen, da nur diese Aufnahme in die Heilstätten und Krankenhäuser gefunden haben. Aus den mitgeteilten Ziffern ersehen wir, dass z. B. im Jahre 1908 bereits mehr als die Hälfte aller Pfléglinge in den eigenen Heilstätten einer Behandlung unterzogen worden sind. Entsprechend der Wichtigkeit, die den Erfolgen in der Bekämpfung der Lungentuberkulose zugemessen werden muss, ist eine Trennung in „Lungentuberkulöse“ und „andere Kranken“ erfolgt und sind in beiden Gruppen die Heilerfolge für Männer und Frauen gesondert behandelt worden. Leider ist eine Scheidung der behandelten Kranken nach eigenen und fremden Heilstätten nicht vorgenommen worden, sodass wir uns mit der Anführung des Gesamtergebnisses begnügen müssen. Vorauszuschicken ist noch, dass im folgenden ein sogen. „Anfangserfolg“ als vorliegend angenommen wird, wenn bei der Entlassung nach ordnungsmässiger Behandlung Erwerbsfähigkeit vorhanden ist, und ein „Dauererfolg“, wenn dieser Zustand während der sich auf mehrere Jahre erstreckenden Nachprüfungsfrist angehalten hat.

Nach den statistischen Erhebungen sind nun 1908 bei 81 Prozent der lungentuberkulösen Männer und 86 Prozent solcher Frauen Anfangserfolge erzielt worden, während bei dem Rest die Heilbehandlung erfolglos geblieben ist. Fast in derselben Höhe bewegen sich die Ergebnisse bei den anderen Kranken. Am Ende des Jahres 1908 waren von den Lungenkranken je weitere 4 Prozent erwerbsunfähig geworden, während bei den übrigen die Heilung anhielt. Unter den anderen Kranken sank bei den Männern der Heilerfolg um 5 Prozent, bei den Frauen um 4 Prozent. Vergleicht man noch die Anfangserfolge in den letzten fünf Jahren untereinander, so findet man bei beiden Krankheitsarten nur ganz geringe Abweichungen. Auffallend ist lediglich die Erscheinung, dass sich die Heilerfolge bei den Frauen wesentlich günstiger als bei den Männern gestalten.

Auf der anderen Seite ergibt sich aus der Betrachtung über die Beständigkeit der Heilerfolge von 1904/08 zunächst die interessante Tatsache, dass die letzten vier Jahre ein besseres Ergebnis als das Jahr 1904 in dieser Hinsicht liefern. Seine Erklärung findet dieser Vorgang durch einen doppelten Grund: einmal dürfte die Auslese der Kranken sorgfältiger vorgenommen,

andererseits die Ausgestaltung des Heilverfahrens durch die gesammelten Erfahrungen vollkommener geworden sein. Dieses günstige Bild erfährt jedoch insofern eine wesentliche Einschränkung, als die Dauererfolge bei den Lungenkranken ganz erheblich hinter diejenigen bei den anderen Kranken zurückbleiben. Hervorgerufen wird dieses wenig erfreuliche Ergebnis dadurch, dass sich bei den Lungentuberkulösen durchweg eine wiederholte Heilbehandlung in bedeutend grösserem Umfange als bei den anderen Kranken erforderlich macht. Was wir ferner bei den „Anfangserfolgen“ schon festzustellen Gelegenheit hatten, findet sich auch hier wiederum bestätigt, nämlich dass die Männer das Hauptkontingent bei den Heilbehandlungs- Wiederholungen bilden. Rückfälle endlich treten am zahlreichsten im ersten, zum Teil auch im zweiten Jahre nach der Behandlung auf, während sie mit jedem weiteren Jahre seltener werden.

Nicht uninteressant ist schliesslich noch ein Vergleich zwischen den Anfangs- und Enderfolgen in den letzten acht Nachprüfungsperioden, die jedesmal einen Zeitraum von fünf Jahren umfassen und mit dem Jahre 1897 beginnen. Hiernach haben sich prozentmässig die Anfangserfolge bei den Lungentuberkulösen erheblich günstiger als bei den anderen Kranken gestaltet, während die Dauererfolge bei beiden Kategorien sich ungefähr gleich bleiben. Wie erfreulich sich ferner im allgemeinen bei diesem Vergleich die Heilerfolge für die Lungentuberkulösen gestalten, geht daraus hervor, dass sogar die Dauererfolge bei solchen Männern

grösser als bei an anderen Krankheiten Leidenden sind. Eine weitere Steigerung erfährt dieser günstige Eindruck durch die Zunahme der Heilerfolge in den letzten drei Perioden, an welcher in erster Linie die Lungenkranken, und zwar vor allem die weiblichen unter ihnen beteiligt sind. Dass die Dauererfolge bei den Frauen einen zum Teil recht erheblicheren Prozentsatz als bei den Männern ergeben, dürfte wohl darauf zurückzuführen sein, dass die Frau im grossen und ganzen vorsichtiger mit ihrer Gesundheit umgeht und der Alkoholmissbrauch bei ihr nur selten in Erscheinung tritt.

Fassen wir zum Schluss das Gesamtergebnis unserer bisherigen Ausführungen zusammen, so lässt sich mit Fug und Recht die oben gestellte Frage nach der Zweckmässigkeit der gewaltigen Aufwendungen seitens der Träger der Invalidenversicherung für die Heilbehandlung der Versicherten bejahen. Ja, wir gehen sogar noch einen Schritt weiter! Wir erkennen nicht nur die Berechtigung dieser hohen Ausgaben an, sondern wir halten eine weitere Vermehrung derselben für unbedingt erforderlich, um die gesammelten Erfahrungen durch Gründung weiterer eigener Heilstätten möglichst allen einem Heilverfahren zu unterziehenden Versicherten zuteil werden zu lassen. Denn die Errichtung eigener Heilstätten an gesundheitlich hervorragend gelegenen Plätzen, mit den hygienisch vollkommensten Einrichtungen versehen, ist der einzige Weg, um die Kraft und Gesundheit unserer Arbeiter, d. h. unseres gesamten Volkes dauernd zu erhalten und zu erheben.

## Das Institut für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M.

Kurz vor dem Scheiden des verdienstvollen seitherigen Leiters des Instituts, des Königlichen Gewerbeinspektors Dr. Fischer, ist vom Institut ein Büchlein an die Interessenten verschickt worden, das einen interessanten Überblick über die Entwicklung dieser hygienischen Forschungsstelle ermöglicht.

In diesem Buche sind gewissermassen als Einleitung die Aufgaben kurz zusammengefasst, welche sich das Institut gestellt hat. Diese teilen sich nach folgenden Gesichtspunkten ein:

1. Die Pflege reger Beziehungen zu Industrie und Gewerbe, zu wissenschaftlichen und technischen Autoritäten auf gewerbehygienischem Gebiete sowie zu den Behörden, insbesondere auch zu den staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Aufsichtsorganen bei voller Wahrung der unabhängigen und unparteiischen Stellung des Institutes sowie unter strenger Wahrung ihm anvertrauter, geheim zu behandelnder Dinge.
2. Die Sammlung und systematische Sichtung und Durcharbeitung der gesamten gewerbehygienischen Literatur, einschliesslich der Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten des In- und Auslandes, sowie der Sammlung von Beschreibungen, Zeichnungen,

Photographien, Modellen und ähnlichen Darstellungen von bedeutsamen hygienischen Betriebs-einrichtungen und Schutzvorkehrungen.

3. Die Veröffentlichung von Beschreibungen bewährter Einrichtungen zur Verhütung von Krankheits- und Unfallgefahren im Gewerbebetrieb, sowie von geeigneten eigenen Erhebungen und Forschungsergebnissen wichtigerer Art oder allgemeineren Interesses.
4. Die Ausarbeitung von hygienischen Gutachten, Ausarbeitung von Plänen, Ausfindigmachung aller geeigneten Mittel für Unternehmer, Konstrukteure, Erfinder und Behörden, gebotenenfalls unter Mitwirkung eines physiologischen oder sonst in Frage kommenden rein wissenschaftlichen Institutes.
5. Die Ausfindigmachung der geeigneten Methoden und Mittel zur einwandfreien Durchführung fabrikatorischer Prozesse im Hinblick auf Arbeiter- und Anwohnerschutz, wodurch der Unternehmer vor schweren Schäden und Verlusten bewahrt werden kann.
6. Die Verbreitung gewerbehygienischer Kenntnisse durch Abhaltung gewerbehygienischer Kurse und Vorlesungen.

Der nachfolgende Inhalt des Büchleins umfasst 72 Seiten und ist eingeteilt in

- I. Bücherei, S. 1 bis 12.
  - a) Einzelwerke, b) Periodische Veröffentlichungen.
- II. Sammelkästen, S. 23 bis 24.
- III. Kartenkataster, S. 25 bis 34.
- IV. Museum, S. 35 bis 72.

Die Bücherei umfasst bereits eine ansehnliche Sammlung der bedeutendsten Literaturerzeugnisse. Unter Einzelwerke sind folgende Gruppen angegeben:

1. Technologische Lehr- und Handbücher.
2. Technische Spezialwerke.
3. Hygiene, Gewerbehygiene, Toxikologie u. a. m.
4. Unfallverhütung.
5. Anwohnerschutz.
6. Verschiedenes.

Die periodischen Veröffentlichungen weisen folgende Einteilung auf:

- A. Technologie.
- B. Medizin (Gewerbehygiene inkl. Unfallverhütung).
- C. Allgemeine Sozialwissenschaft.
- D. Statistik.
- Gesetzsammlungen, Gerichtsentscheidungen u. a. m.
- F. Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten und anderer Behörden Deutschlands.
- G. Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten und anderer Behörden des Auslandes.

Über den Umfang der Sammelkästen ist folgendes angegeben:

In dem eigentlichen Kastenregister ist vorerst in 40 Abteilungen das Gebiet der Gewerbehygiene inkl. Unfallverhütung übersichtlich geordnet, sodass nach Massgabe des Materials für jede Frage und jeden Gegenstand eine Firma, eine Beschreibung, ein Gutachten, sowie sonstige weitere Angaben zu finden sind.

Endlich sind noch in zwölf weiteren Kästen die Berichte, Vorschriften usw. von Berufsgenossenschaften, Krankenkassen, anderen Museen, Knappschaftsvereinen u. a. untergebracht.

Das Kartenkataster ist nach Stichwörtern geordnet, sodass dadurch die Übersicht der Sammlung über das Gebiet der Gewerbehygiene und Unfallverhütung sehr erleichtert ist. Bereits jetzt enthält das Kataster über 800 verschiedene Materien.

Das Museum enthält eine Sammlung von Gegenständen zur Krankheits- und Unfallverhütung und ist eingeteilt in

- A. Krankheitsverhütung (Gewerbehygiene).
- B. Unfallverhütung.
- C. Soziale Fürsorge und Wohlfahrtseinrichtungen.

Die Gegenstände sind in Photographien, Zeichnungen, Modellen und Originalausführungen dargestellt.

Unter Gewerbehygiene sind 7 Gruppen verzeichnet:

1. Wissenschaftliche Apparate zur Untersuchung von Luft in Arbeitsräumen, Helligkeit der Arbeitsplätze usw.
2. Darstellung der durch den Gewerbebetrieb bedingten Gesundheitsschädigungen und ihrer Ursachen.
3. Luftverbesserung.
4. Sammeln und Verwerten oder Unschädlichmachen von Abgängen und Abfällen gewerblicher Anlagen.
5. Wasch- und Badeeinrichtungen, Ankleide-, Unterkunft- und Speiseräume nebst Einrichtungsgegenständen.
6. Verschiedene Einrichtungen zur Verhütung von gewerblichen Erkrankungen.
7. Persönliche Ausrüstung des Arbeiters zum Schutze gegen Gesundheitsschädigungen.

Die Unfallverhütung enthält folgende Gruppen:

8. Dampfkessel, Dampfgefässe und Dampfleitungen.
9. Kraftmaschinen und Transmissionen.
10. Arbeits- und Werkzeugmaschinen.
11. Fahrstühle und Hebezeuge. — Seilbahnen.
12. Schutz gegen Feuers- und Explosionsgefahr.
13. Schutz des Arbeiters gegen Verletzungen durch Werkzeuge, durch heisse, giftige und ätzende Flüssigkeiten, durch Funken und Splitter und durch den elektrischen Strom.
14. Erste Hilfe bei Unfällen.
15. Verschiedenes.

Bei Soziale Fürsorge- und Wohlfahrtseinrichtungen ist verzeichnet:

16. Wohnung, Unterkunft, Ernährung, Versicherung usw.

In jedem Abschnitte der Übersicht über die gesammelten Gegenstände befindet sich hinter dem Verzeichnis der Firmen und der von diesen hergestellten Gegenstände eine Zusammenstellung der einschlägigen Bestimmungen, Erlasse und Vorschriften, sowie eine kurze Angabe des Zweckes und der Verwendung der ausgestellten Gegenstände. —

Wenn die Arbeiten und Einrichtungen des Instituts für Gewerbehygiene auch noch nicht vollkommen und abgeschlossen sind, wie von dem Leiter ausdrücklich betont wird, so liegt doch bereits jetzt eine ausserordentlich ergiebige und reichhaltige Sammlung vor, die dem Institut und seinem Leiter Ehre macht. Es ist ersichtlich, dass in der kurzen Zeit des Bestehens dieser Stelle klare und sichere Grundlagen geschaffen worden sind, auf denen die wissenschaftliche Weiterbildung der Gewerbehygiene und der Ausbau dieses wichtigen Zweiges der Sozialwissenschaften zu einer selbständigen wissenschaftlichen Disziplin mit Sicherheit erfolgen kann.

## Abrichthobelmaschinen.

Die Südwestdeutsche Holz-Berufsgenossenschaft hat nachstehendes Rundschreiben an die Mitglieder erlassen, das uns gütigst zur Veröffentlichung übergeben worden ist.

Stuttgart, den 11. März 1910.

Betrifft das Verbot des Weiterbetriebs der Vierkantwelle an Hobelmaschinen.

An die Herren Besitzer von Abrichthobelmaschinen ohne Sicherheitswelle.

Der Vorstand nimmt auf das Rundschreiben vom 30. Oktober 1909 Bezug, in welchem die Anschaffung der runden Sicherheitswelle für die einfache wie auch die kombinierte Hobelmaschine wiederholt dringend verlangt wurde. Da eine Anzeige Ihrerseits über die Verwendung einer solchen Rundwelle hier nicht vorliegt und wir das Verzeichnis über die hierfür vorgesehene Rabattbewilligung zwecks Umlageabschluss baldigst aufstellen wollen, so werden Sie hiermit um sofortige Mitteilung auf anliegender Karte höflichst ersucht, ob Sie die runde Sicherheitswelle an Ihrer Hobelmaschine inzwischen haben anbringen lassen oder aus welchen Gründen dies noch nicht der Fall ist. Wir erlauben uns im voraus zu bemerken, dass wir mit dem etwaigen Einwand des vorherigen Aufbrauchs der Vierkantmesser usw. uns nicht verströben lassen können, da die ungeheure Unfallgefahr der Vierkantwelle vom menschlichen wie finanziellen Standpunkt dies unter allen Umständen verbietet, der Vorstand sich vielmehr in allseitigem Interesse sich hiermit genötigt sieht.

den Weiterbetrieb der Abrichthobelmaschinen mit Vierkantwelle auf Grund des § 9 der Unfallverhütungsvorschriften unserer Berufsgenossenschaft zu untersagen.

Erst am 26. Januar 1910 ereignete sich wieder in einer mechanischen Schreinerei mit 8 Arbeitern an der Vierkantwelle ein schwerer Unfall, der, wie Sie aus der Beilage ersehen wollen, die rechte Hand eines jungen Menschen vollständig verkrüppelte und die Berufsgenossenschaft auf Jahrzehnte hinaus mit einer hohen Rentenzahlung belastet. Derartige Unfälle können jeden Tag an der Vierkantwelle eintreten, man muss sich angesichts der allgemein bekannten Sachlage nur wundern, wie die betreffenden Betriebsunternehmer die schwere Verantwortung, insbesondere in moralischer Hinsicht, ohne die runde Welle arbeiten zu lassen, auch nur eine Stunde länger tragen mögen und die wohlgemeinten Ratschläge der Berufsgenossenschaft und ihrer Beamten in den Wind schlagen, ganz abgesehen davon, dass sie durch ihr unverständliches Verhalten ihren und den Umlagebeitrag ihrer Kollegen an die Berufsgenossenschaft jedes Jahr selbst in die Höhe schrauben helfen.

Der Unternehmer, der mit der Anschaffung der runden Welle im Verzug bleibt, setzt sich noch der Gefahr aus, bei etwa vorkommenden Unfällen an der Vierkantwelle wegen fahrlässiger Körperverletzung vom Staatsanwalt verfolgt und auf Grund des § 136 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes für alle Aufwendungen der Berufsgenossenschaft haftbar gemacht zu

werden, wie es in dem oben genannten Fall geschehen wird, da jetzt die Mitglieder oft genug aufgefordert worden sind und ihnen genügend Zeit gelassen wurde, dieses Unfallverhütungsmittel zu beschaffen, die Berufsgenossenschaft sogar einen namhaften Beitrag hierzu leistete.

In der Maschinenbranche ist das Verständnis für den runden Wellenschutz schon so weit gediehen, dass z. B. die Maschinenfabriken Krumrein & Katz in Feuerbach und Adolf Aldinger in Obertürkheim keine Vierkantwellen für Abrichthobelmaschinen für den Bezirk der Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft mehr bauen, und die Neulieferung von Vierkantwellenmessern im Hinblick auf die Forderung unserer Berufsgenossenschaft ablehnen.

Der Vorstand der  
Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft.  
Kommerzienrat F a b e r,  
Vorsitzender.

Ein Auszug aus einem Urteil des Reichsgerichtes über die Verpflichtung des Betriebsunternehmers, sich um die Fortschritte der Unfallverhütungstechnik zu kümmern und ihnen in seinem Betriebe Rechnung zu tragen, ist beigelegt.

Der Auszug lautet folgendermassen:

Es ist Pflicht, sich um die Unfallverhütungstechnik zu kümmern.

Der Dienstknecht K. hat in dem landwirtschaftlichen Betriebe seines Dienstherrn dadurch einen Unfall erlitten, dass ihm beim Einlegen von Stroh in die Futterschneidemaschine die linke Hand von den Walzen erfasst, unter das Messer gebracht und abgeschnitten wurde. Die land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft für den Regierungsbezirk Schwaben und Neuburg in Augsburg setzte durch Bescheid ihres Vorstandes die dem Verletzten zu gewährende Rente auf jährlich 200 Mk. fest und nahm den Dienstherrn K. auf Erstattung der ihr durch den Unfall erwachsenden Aufwendungen in Anspruch. Vor dem Landgericht Augsburg siegte die Berufsgenossenschaft ob, dagegen wurde ihre Klage vom Oberlandesgericht Augsburg abgewiesen. Hiergegen wandte sich die Revision der Berufsgenossenschaft, die auch von Erfolg war. Von den Ausführungen des 6. Zivilsenats seien folgende wiedergegeben, die von allgemeinem Interesse für die beteiligten Fachkreise sein dürften:

Es sei bei der Konstruktion und Zweckbestimmung der Futterschneidemaschine kaum denkbar, dass jede Berührung des einlegenden Arbeiters mit der nächsten Umgebung der Walzen und Messer schlechthin ausgeschlossen werde. Der Arbeiter, der beim Zuführen Nachhilfe leisten wolle, müsse gewiss mit der Hand bis nahe an die Einzelwalzen heranlangen können. Damit sei jedoch nicht gesagt, es sei unmöglich zu verhindern, dass bei jedem Verschieben die Hand des Arbeiters in unmittelbare Berührung mit den Walzen selbst komme, oder unmöglich, diese letztere Gefahr mindestens sehr erheblich zu vermindern. Schutzvorrichtungen gegen jene Gefahr habe es nach der Äusserung des Sachverständigen Flamm schon vom Jahr 1902 ab gegeben. (Blechdeckel über der Futterlade oder ein in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Abstellhebel

angebrachtes Brett); und diese seien, wie anzunehmen sei, geeignet gewesen, ein gewisses, nicht unwesentliches Mass der Sicherung zu gewähren. Der Standpunkt, von dem aus der Berufsrichter die Frage beurteile, ob in der Nichtanbringung jener Schutzvorrichtungen eine den Dienstherrn ersatzpflichtig machende Fahrlässigkeit zu erblicken sei, sei ein grundsätzlich unrichtiger. Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften hätten nicht die Bedeutung, dass durch sie der Umfang der zivil- und strafrechtlichen Verantwortlichkeit der Betriebsunternehmer begrenzt würde; sie entheben diese auch keineswegs selbständigen Denkens und eigener Sorge bezüglich der Anwendung geeigneter Massregeln zum Zwecke der Unfallverhütung. Der Unternehmer eines gewerblichen oder landwirtschaftlichen Betriebes sei verpflichtet, nach Massgabe der im Verkehr erforderlichen und ihm vermöge seines Berufes oder Gewerbes besonders auferlegten Sorgfalt auf den Schutz seiner Arbeiter gegen Gefahr für Leben und Gesundheit tunlichst Bedacht zu nehmen. Er mache sich durch Verletzung dieser Sorgfalt gegebenenfalls auch strafrechtlich für den Unfall verantwortlich und könne alsdann von der Berufsgenossenschaft, selbst wenn diese keine Unfallverhütungsvorschriften erlassen haben sollte, auf Ersatz in Anspruch genommen werden. Die Genossenschaften seien überhaupt nur befugt, nicht verpflichtet, Unfallverhütungsvorschriften zu erlassen; falls eine Schutzvorschrift von der Berufsgenossenschaft nicht genauer bestimmt sei, bleibe die Art der Ausführung dem pflichtmässigen Ermessen der Mitglieder überlassen. Auch einem landwirtschaftlichen Betriebsunternehmer dürfe man ja in dessen Betriebs- und sonstigen Verhältnissen

wohl zumuten, dass er sich um den Stand der Unfallverhütungstechnik, soweit es die von ihm verwendeten Maschinen betreffe, von selbst bekümmere und sich darüber tunlichst instruiere, damit er wenigstens dann, wenn er durch eine obwohl allgemein gefasste Unfallverhütungsvorschrift der Berufsgenossenschaft darauf hingewiesen sei, sich zeitig über die dem Zwecke der Vorschrift am besten dienliche Schutzvorschrift erkundige. Wenn die Landwirte, wie das Berufsgericht sage, „gewöhnlich seien, die Anregung zu Neuerungen von aussen und obenher zu erhalten“, so könne doch diese Eigenart, die Ausserachtlassung der gebotenen Sorgfalt keinesfalls da entschuldigen, wo der Landwirt durch eine Vorschrift der gedachten Art zu eigenem Prüfen und Handeln angeregt sei. Zwar könne man es einem Landwirt noch nicht zur Fahrlässigkeit anrechnen, wenn er nicht unverzüglich nach dem Bekanntwerden einer noch unerprobten Neuerung diese in seinem Betrieb einführe. Aber er würde fahrlässig handeln, wenn er Schutzvorrichtungen, die seit vier Jahren fabriziert würden und von denen er bei pflichtgemässer Erkundigung hätte Kenntnis erhalten müssen, sich nicht beschaffte.

Das Reichsgericht hob, da die Sache noch weitere Erörterungen auf der von ihm angegebenen Grundlage bedurfte, das Urteil des Berufsgerichts auf und verwies die Sache an das Oberlandesgericht zurück.

## Explosionssichere Kapselung für elektrische Maschinen

der Firma Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Um elektrischen Maschinen Explosionssicherheit, z. B. Schlagwettersicherheit, zu verleihen, werden entweder die Maschinen überhaupt oder doch wenigstens ihre funkengebenden Teile möglichst abgeschlossen, oder das Innere der Maschinen wird zwar in Verbindung mit der Aussenluft gelassen, aber Vorkehrungen getroffen, dass wenigstens keine zündfähigen Flammen austreten können, wenn im Innern Schlagwetter entzündet werden.

Den ersteren Weg beschreiten die zwar sichere, aber nur eine beschränkte Verwendbarkeit besitzende Ölkapselung sowie die vollständige Kapselung, wobei diese jedoch, beispielsweise bei Maschinen angewendet, für mindestens 7 Atmosphären inneren Druck bemessen werden muss, um etwaigen Explosionen widerstehen zu können. Die Maschine wird infolge dieser kräftigen Kapselung, die überdies jede Ventilation ausschliesst und deshalb nur dort zugänglich sein wird, wo die Betriebsmittel sich in Gebrauch nicht wesentlich erwärmen, verhältnismässig schwer. Aus diesem Grunde bietet der zweite Weg vielfach Vorteile, zumal hierbei z. B. Maschinen bei gleicher Leistung der Ventilation wegen erfahrungsgemäss kleiner ausgeführt werden können. Zu diesem Behufe hat man die Ma-

schinen in neuerer Zeit bis auf wenige Ventilationsöffnungen abgeschlossen und vor die Öffnungen eine Art Sieb aus Drahtgewebe oder aus mit Zwischenräumen aufeinander geschichteten Platten gesetzt, Schutzmittel, die darauf beruhen, den im Innern auftretenden Verbrennungsgasen möglichst ergiebige Kühlflächen darzubieten, sodass jene beim Austritt die ausserhalb der Kapselung befindlichen explosiven Stoffe nicht mehr zu entzünden vermögen. Von diesen Schutzmitteln bietet der Plattenschutz gegenüber dem Drahtgewebe infolge seiner ungleich grösseren mechanischen Festigkeit wesentliche Vorteile.

Zweck vorliegender Erfindung ist es nun, diesen Explosionsschutz mit möglichst geringen Kosten zu erzielen, indem das sowieso für das Betriebsmittel benötigte Material gleichzeitig als Explosionsschutz ausgebildet wird. Ein derartiger Schutz ist sowohl ohne, als in Verbindung mit besonderen Ventilationsvorrichtungen anwendbar.

Auf beigefügter Abbildung Figur 68 wird ein Ausführungsbeispiel letzterer Art zur Darstellung gebracht.

Die beiden Lagerschilder a sind in bekannter Weise mit Blechpaketen b ausgerüstet, durch deren Kanäle c vermittels des Ventilators d in das Innere der



Maschine Luft eingesaugt wird, die um die Wicklung e herum in den im magnetischen Eisen des Motors befindlichen achsialen Kanal f getrieben und von dort durch die radialen Schlitze g aus demselben wieder aus- und mit der Aussenluft durch die Fenster h des Gehäuses in Verbindung tritt.

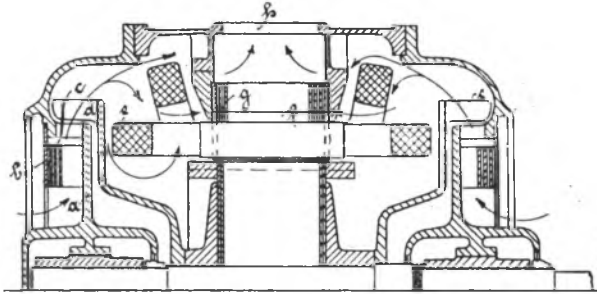


Fig. 68.

Wird von der Anordnung eines Ventilators abgesehen, z. B. bei kleineren Typen, bei welchen die Ventilationswirkung infolge der unzureichenden Umfangsgeschwindigkeit nur sehr gering sein würde, so kommen naturgemäss die beiden Schlagwetterschutzringe b in den Lagerschildern a in Fortfall, und wird der Explosionsschutz ausschliesslich durch das magnetische Eisen bewirkt. Zu diesem Behufe kann beispielsweise jedes zweite Blech mit zweckentsprechenden Schlitzen ausgeführt, oder aber es können z. B. mit Rücksicht auf Sättigung die Bleche paketweise eingebaut werden. Diese in dem Ausführungsbeispiel der Zeichnung (siehe Figur 69) radial dargestellten Schlitze g können, sofern



Fig. 69.

die Höhe des wirksamen Eisens bei radialer Anordnung eine für den Explosionsschutz genügende Länge nicht besitzt, auch, wie in Figur 70 dargestellt, zur Ausführung gebracht werden.

## Verschiedenes.

### **Unfallverhütung und Arbeiterschutz in der Metallindustrie.**

Schon seit Jahren befasst sich der Deutsche Metallarbeiterverband mit der Frage eines ausreichenden Schutzes der Arbeiter in der Metallindustrie, sowie mit der wichtigsten Frage auf diesem Gebiete der Unfallversorgung. Um das Interesse für diese auch sozialpolitisch bedeutsame Angelegenheit in den beteiligten Kreisen zu heben, veranstaltete die Verbandsstelle Hannover-Linden des Metallarbeiterverbandes im „Lindenhof“ einen Vortragsabend. Vor vielen Hunderten von Metallarbeitern aus allen Branchen sprach Herr Sebastian Lauterbach aus Stuttgart über die beiden genannten Lebensfragen der Metallindustrie. Auch Vertreter der Gewerbeinspektionen von Hannover und

Wie ersichtlich, wird bei einer derartigen Anordnung eine energische Kühlung erreicht, indem die Ober-

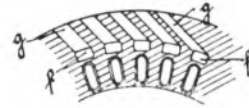


Fig. 70.

fläche des wirksamen Eisens gegenüber der gewöhnlichen Ausführung mit achsialen oder radialen Luftschlitzen bedeutend vergrössert worden ist. Ausserdem liegt die Oberfläche des wirksamen Eisens vollständig frei gegen die umgebende Luft, sodass ein grosser Teil ihrer Wärme hier direkt durch Strahlung abgegeben werden kann. Ein weiterer Vorteil dieser Anordnung ist auch darin zu erblicken, dass ein ganz normales, offenes Gehäuse verwendet werden kann, ohne irgendwelche Arbeitsflächen oder besondere Öffnungen zur Anbringung von Schlagwetterschutzkonstruktionen vorsehen zu müssen. Ausserdem fällt das Gewicht der letzteren vollständig weg, da ja das an sich benötigte wirksame Eisen gleichzeitig als Explosionsschutz ausgebildet ist.

Bei Ausführungen der auf der Zeichnung dargestellten Art empfiehlt es sich, wenn die Ventilatoren auf beiden Seiten verschieden gross sind, die achsialen Kanäle durch Einbau eines mittleren vollen Bleches so zu unterteilen, dass die beiden Ventilatoren nicht gegeneinander arbeiten.

Eine ergiebige Luftzirkulation ohne Ventilator lässt sich auch dadurch erzielen, dass der Läufer Luftschlitze erhält, die mit Luftschlitzen im Ständer korrespondieren.

Eine andere Ausführungsform für den Erfindungsgedanken ergibt sich, wenn man Schlagwetterschutz und wirksames Eisen in zwei Teile so teilt, dass die Luft durch den einen Teil eingesaugt, alsdann durch die Maschine hindurchgetrieben und durch den anderen Teil des Eisens wieder herausgedrückt wird, was in einfachster Weise dadurch ausgeführt werden kann, dass, wie auch in dem vorherbeschriebenen Falle, in einem Blechpaket ein durchgehendes Blech ohne achsiale Kanäle eingebaut wird, wodurch das Innere in eine Saug- und Druckseite getrennt wird.

Linden und der Unfall-Berufsgenossenschaft waren der Einladung gefolgt. Der Vortragende schilderte einleitend die Entwicklung Deutschlands vom Agrar- zum Industriestaat und das schnelle Anwachsen der Unfallziffern, besonders in der Metallindustrie und verbreitete sich über die Gründe hierfür. Den meisten Gefahren sind die Arbeiter in den Hütten- und Walzwerken ausgesetzt, deren gewaltige Betriebe in voller Tätigkeit der Vortragende durch ganz ausgezeichnete Lichtbilder illustrierte. Er zeigte dabei die Schutzvorrichtungen an den verschiedenen Maschinen, Einrichtungen zur Entlüftung und Entstaubung, Schutzbrillen, Respiratoren, Rauch- und Schutzhauben, Wasch- und Badeeinrichtungen, Ankleide- und Garderoberräume usw., und bemerkte u. a., dass die Werke von Siemens & Halske verhältnismässig am besten eingerichtet seien. Geradezu erschütternd wirkten die bildlichen Darstellungen

gen der Gewerbekrankheiten der Metallarbeiter und deren Folgen, vor allem der Bleivergiftung. Schrecklich waren die Bilder erkrankter und zerstörter Lungen, der Kohlenlunge, Eisenoxylunge, Schleiferlunge, in denen die Proletarierkrankheit, die Tuberkulose, wütet. Tröstend wirkten dagegen die Vorführung in Wald und Park gelegener, von Sonnenlicht und reiner Luft durchfluteter Lungenheilstätten. Der Redner betonte zum Schluss seiner mit dankbarem Beifall aufgenommenen belehrenden Ausführungen die Notwendigkeit der Verkürzung der Arbeitszeit, Erhöhung des Einkommens und eine Reform des Unfallversicherungsgesetzes dahin, dass auch langsam erworbenes Siechtum versicherungspflichtig sein solle. Forderungen, die aber nur mit Hilfe einer starken Organisation durchzusetzen seien.

(Hann. Anzeiger v. 18. März 1910.)

#### Satinholz-Dermatitis.

Eine bisher selten beobachtete Gewerbekrankheit, die Satinholz-Dermatitis, ist nach einer Mitteilung im Berliner Lokalanzeiger in Berliner Holzbearbeitungsbetrieben mehrfach aufgetreten. Bei der Bearbeitung des sogenannten Moaholzes, das aus Australien kommt, bekamen Arbeiter nach acht- bis vierzehntägiger Tätigkeit stark juckende Hautausschläge, zunächst an den Armen, dann auch im Gesicht, an den Augen, Hals und Nacken. Sie mussten das Krankenhaus aufsuchen und wurden dort etwa vierzehn Tage lang behandelt und geheilt. Die Untersuchung des Holzes ergab ein grosses Quantum harzigen Öles und geringe Mengen eines kristallinen Alkaloides, dessen Einwirkungen die Hautreizungen zuzuschreiben sind, wie Versuche im Krankenhause bestätigt haben. Nach den bisherigen Erfahrungen erscheint peinliche Sauberkeit und Reinigung der Hände und Arme nach der Arbeit und vor jeder Pause als das einfachste und zugleich beste Gegenmittel.

#### Sicherheitswinde des Alfawerks München-Ganting, G. m. b. H. in München.

Eine neue Sicherheitswinde hat sich das Alfawerk München-Ganting patentieren\*) lassen, die ohne Änderung

stand der Winde bei Bruch oder Abgleiten des Antriebsriemens bezweckt. Die Bedienung erfolgt lediglich mit einem Steuerhebel. Ein kräftiger Zug an diesem bewirkt Hochgang, ein leichter Niedergang, ein Loslassen Stillstand der Last. Da das Abwinden der Last nur mit beschränkter Geschwindigkeit stattfindet, ist ein Herabstürzen der Last selbst bei ungeschicktester Bedienung ausgeschlossen.

Wie die Fig. 71 und 72 erkennen lassen, ist die Windetrommel, deren Scheiben kegelförmige Ränder besitzen, auf einer Welle verschiebbar aber nicht drehbar angeordnet. Die Verschiebung erfolgt durch ein Gewinde, das auf einer die Welle lose umgebenden Hülse b eingeschnitten ist. Diese Hülse trägt den durch ein Gewicht belasteten, in wagerechter Lage für gewöhnlich gehaltenen Steuerhebel e. Wird die Windetrommel durch den Hebel nach rechts verschoben, so kuppelt sie sich mit dem am Windengestell angebrachten Hohlkegel c; links geschoben kuppelt sich die Trommel mit dem Hohlkegel des Rades d. Dieses Rad ist auf der Welle drehbar, aber nicht verschiebbar angeordnet. Es besitzt eine Innenverzahnung, mit der in die Verzahnung des Triebrades b eingreift, das fest auf der Riemenscheibenwelle aufgekeilt ist. Ebenfalls drehbar, aber nicht verschiebbar ist auf der Trommelwelle das Rad k angeordnet, das aussen mit einer ebenfalls in das Triebbad eingreifenden Verzahnung, innen aber mit einer Schaltzahnung versehen ist. Nicht drehbar und nicht verschiebbar ist endlich auf der Welle das Nabenstück l angeordnet. Es ist mit Sperrklinken ausgerüstet, die in die Sperrzahnung des Rades k eingreifen. Die Welle des Triebrades ist am äusseren Ende mit einem Gewinde versehen, auf welchem die Riemenscheibe sitzt. Aussens auf der Welle ist ein Anschlag für die Riemenscheibe, eine Mutter oder dergl. angebracht. Durch die Riemenscheibe werden das Triebbad und die Räder d und k in der durch die Pfeile in Fig. 72 angedeuteten Richtung stetig in Umdrehung versetzt. Ist die Trommel nach links verschoben und mit dem Rade d gekuppelt, so dreht sie sich mit diesem Rade, wobei die Last hoch-

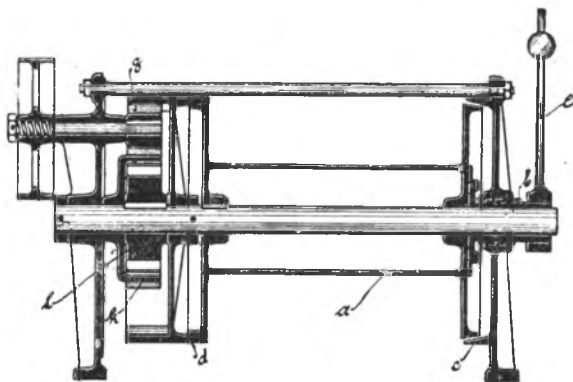


Fig. 71.

der Drehrichtung des Antriebes eine Regelung der Geschwindigkeit des Lastniederganges und sofortigen Still-

Patent 217 011/35 c.

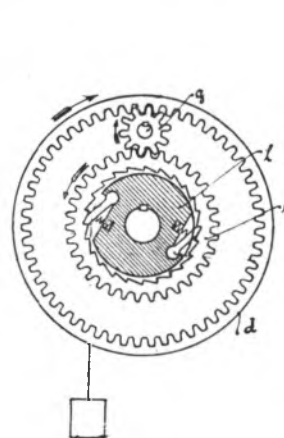


Fig. 72.

gehoben wird. Hierbei dreht sich auch das Nabenstück l in der Richtung des äussersten Pfeiles (Fig. 72), wobei die Klinken wirkungslos an der Schaltzahnung des Rades k vorbeigleiten. Würde bei dieser Lage der Trommel der

Riemen reißen oder abfallen, so würden alle durch die Pfeile angedeuteten Drehrichtungen sich umkehren wollen. Eine solche Umkehr wird aber durch die Klinken, die hierbei in die Schaltzahnung des Rades *k* einschnappen würden, verhindert. Wird durch Freigabe des Steuerhebels die Trommel nach rechts verschoben, so kuppelt sie sich mit dem Hohlkegel *c* fest und bleibt stehen. Auch hier gleiten die Klinken an der Schaltzahnung vorbei, da die Drehung des Rades *k* nicht unterbrochen wird. Wenn sich durch leichtes Anheben des Steuerhebels die Trommel in der Mittellage befindet, also weder mit dem Hohlkegel noch mit dem Hohlkegel *c* gekuppelt ist, wird die Trommel, durch den Seilzug in der entgegengesetzten Richtung, also in der Richtung des inneren Pfeiles der Fig. 72 herumgedreht, wobei sich die Last senkt. Die Geschwindigkeit dieses Senkens wird nun durch die Drehung des Rades *k* geregelt; denn die Klinken und die Innenschaltzahnung des Rades *k* lassen nicht zu, dass das Nabenstück *l* rascher in der genannten Richtung sich herumdreht als das Rad *k*, dessen Drehung durch die Riemenscheibe bewirkt wird. Es wird also das Senken der Last nur mit der Geschwindigkeit möglich sein, mit der sich die Riemenscheibe herumdreht. Würde während des Abwindens der Riemen reißen oder von der Riemenscheibe abfallen, so würde die Last eine raschere Umdrehung der Riemenscheiben bewirken und dadurch selbst zu rasch herabfallen. Dies wird dadurch verhindert, dass die Riemenscheibe nicht fest sondern mittels Gewindes auf der Achse des Triebrades sitzt. Sobald nämlich die Achse in ihrer Drehrichtung gegenüber der Riemenscheibe voreilen will, verschiebt sich die Riemenscheibe nach rechts und klemmt sich fest. Ein solches Festklemmen findet überhaupt während des ganzen Niederganges fortwährend statt, wird aber durch die Drehung der Riemenscheibe ebenso fortwährend gelöst. Es erfordert mithin auch das Niederlassen der Last immer einen wenn auch nur kleinen Kraftaufwand. G.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

14. 3. 10.

Einrichtung zur Verhütung der Bildung explosiver Gasgemische bei Gas-Petroleum-Spiritusheizöfen mit einem aus dem Ofeninnern herausbewegbaren Brenner und einem mit der Sperrvorrichtung versehenen Gaszuleitungshahn. — Reinhold Rohkohl, Berlin, Gneisenaustrasse 28. — 36 b. R. 27 636 — 7. 1. 09.

Selbsteinleger für Dreschmaschinen. — Franz Thöne, Herste. Kr. Höxter i. W. — 45 e. B. 48 390 — 29. 11. 07.

Alarmvorrichtung für Gas- und Wasserleitungen.

— Nikolaus Rauen, Mülheim a. Rh., Schützenstrasse 6. — 74 b. R. 28 897 — 20. 12. 09.

Transportanlage für Ziegel und andere Stoffe. — Wilhelm Eckardt, Cöln, Richard Wagnerstrasse 22. — 80 a. E. 14 134 — 7. 12. 08.

Gratabschneider für Dachziegelpressen mit drehbarer Formtrommel. — Fa. N. Kettenhofen, Echterbacherbrück, Bez. Trier. — 80 a. K. 39 563 — 21. 12. 08.

17. 3. 10.

Sicherheitsvorrichtung gegen das Abgleiten des Gasschlauches von der Schlauchdüse mittels eines federnd wirkenden Klemmorgans. — Fa. S. Elster, Berlin. — 4 c. E. 13 620 — 20. 6. 08.

Sicherung an Gas- oder ähnlichen Haupthähnen. — Adolf Seidel, Berlin, Nollendorfstrasse 7. — 4 c. S. 30 076 — 27. 10. 08.

Aus endlosen Ketten, Bändern o. dergl. mit daran befestigten Greifern bestehender Bogenausleger für Schnellpressen. — Carl Schwinn, Bautzen i. S. — 15 d. Sch. 32 211 — 27. 2. 09.

Vorrichtung zum Anhalten von Arbeitsmaschinen. — Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. — 47 c. S. 24 699 — 1. 6. 07.

Atmungs- und Umsteuervorrichtung mit Gassack und Regenerator. — Dr. Jules Tissot, Paris; Vertr.: R. Scherpe und Dr. K. Michaelis, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. — 61 a. T. 12 959 — 11. 4. 08.

21. 3. 10.

Vorrichtung zum Ausblasen von Dampfkesselheizröhren; Zus. z. Pat. 216 095. — Hugo Szamatolski, Berlin, Holsteiner Ufer 7 a. — 13 c. S. 29 776 — 8. 9. 09.

Anlass- und Umsteuervorrichtung für Schiffsgasmaschinen. — Dr. Ing. Paul Praetorius, Steffin, Friedrich Karlstrasse 43. — 14 c. P. 23 434 — 21. 7. 09.

Bogenausleger für Druckmaschinen. — Leipziger Schnellpressenfabrik Akt.-Ges. vormals Schmiere, Werner & Stein, Leipzig. — 15 d. L. 27 278 — 22. 12. 08.

Sicherheitsvorrichtung bei selbsttätiger Begichtung von Schachtöfen durch Aufzüge unter Vermittlung von Gichtsonden. — Benrather Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Benrath b. Düsseldorf. — 18 a. B. 54 738 — 30. 6. 09.

Schutzglas für elektrische Lampen, besonders Sicherheitslampen. — Sigismund von Rosen, Bochum i. W., Wittenerstrasse 1. — 21 f. R. 30 092 — 29. 1. 10.

24. 3. 10.

Vorrichtung zur Aufzeichnung des Wasserstandes in Dampfkesseln und dergl. — Eberhardt Koch, Hopp-ecke i. W. — 13 c. K. 41 639 — 19. 7. 09.

Kantvorrichtung für Blöcke und dergl. in Wärmöfen mit mehreren im Ofen angeordneten, durch Wasser gekühlten Kontrollen, die von aussen maschinell angetrieben werden. — Wilhelm Nettlebusch, Geisweid, Kr. Siegen. — 18 c. N. 10 490 — 6. 3. 09.

Fahrbare Beschickungsvorrichtung für Verbrennungsöfen für Abfälle und andere Zwecke. — Heenan & Froude Limited und Henry Norman Leask, Manchester. — 24 h. H. 46 892 — 5. 5. 09.

Mehrgliedriger Werkstückträger für Fell- und Lederbearbeitungsmaschinen. — Alexander H. Kehrhahn, Frankfurt a. M., Ottostrasse 13. — 28 b. K. 40 127 — 16. 2. 09.

Sicherheitsausrückvorrichtung für Mitnehmer-Reibungskuppelungen zum Anhalten von Maschinen bei drohender Gefahr für den die Maschine bedienenden Arbeiter. — The American Laundry Machinery Manufacturing Company, Chicago; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. — 47 c. A. 16 744 — 13. 2. 09.

Kopfausrüstung für Atmungsapparate mit Kreislauf der Atemluft und einer Abdichtungsmaske für Mund und Nase. — William Edward Garforth, Normanton, Engl.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. — 61 a. G. 26 619 — 23. 3. 08.

Von der Lungenkraft beeinflusstes, mit einem Balgen überdecktes Druckminderventil für Atmungsapparate. — William Edward Garforth, Normanton, Yorkshire, Engl.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. — 61 a. G. 26 627 — 24. 3. 08.

Atmungsapparate mit geschlossenem Kreislauf der ausgeatmeten und eingeatmeten Luft und einem Mundstück zur Zu- und Abführung der Luft. — Servatius Peisen, Mariadorf, Bez. Aachen. — 61 a. P. 21 677 — 29. 6. 08.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

#### 14. 3. 10.

Vorrichtung zum Bewettern von Betriebsstellen und Strecken in Bergwerken. — Heinrich Neuhaus, Bochum, Wiemelhauserstrasse 207. — 5 d. 411 861.

Zur direkten Anbringung an das Wasserstandsglas geeignete Vorrichtung zum besseren Erkennen des Wasserstandes an Wasserstandsanzeigern. — Wilhelm Arzt, Leipzig-Schleussig, Stieglitzstrasse 7. — 13 c. 411 567.

Durch Fassungstifte gehaltene Schutzvorrichtung an Seifenpressautomaten. — Weber & Seeländer, Helmstedt, Braunschw. — 23 f. 411 591.

Gerüstständer mit verstellbarem Mittelständer, auf dessen Kopf eine eiserne Gerüststangen-Lageregel drehbar angeordnet ist. — Franz Strobl, Barmen, Heiderstr. 35. — 37 e. 411 729.

Einarmige Exzenter-Schlag- und Stoss-Pressen mit automatischer Ein- und Ausrückung des Stößels durch Hand- oder Fusshebel ohne Kupplung, mit Schiebekiel Hebelausrückung durch Rollenbolzen. — Alex Reich, Lauter. — 49 e. 412 072.

Wetterschutz für Kraftwagenlenker. — A. Fort-hoffer, München, Hefnerstr. 11. — 63 c. 412 076.

Vorrichtung zum Abdichten von Bohrlöchern beim Sprengen mittels hydraulischen Druckes. — Wilhelm Wortelmann, Werne, Bez. Arnsberg. — 78 e. 411 958.

#### 21. 3. 10.

Gasdichter Verschluss für die Beschickungskübel von Hochöfen, mit an einem der Gestängeteile sitzen-

dem Dichtungskolben. — Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Nürnberg. — 18 a. 412 556.

Zusammenklappbare Treppenleiter, verbunden mit einer Schrottleiter. — Hamburger Kaffee-Import-Gesellschaft Emil Teugelmann, Mülheim a. Ruhr. — 34 l. 412 284.

Anstreicherleiter. — Theodor Nienhaus, Steinstr. 5. u. Heinrich Ovelgönne, Tellstr. 7, Recklinghausen. — 34 a. 412 395.

Luftbefeuchtungsapparat. — Ernst Simon, Düsseldorf, Talstr. 106. — 36 d. 412 225.

Getriebe zum schnellen Ausrücken und zur Herstellung verschiedener Geschwindigkeiten an Häckselmaschinen. — Albert Fischer, Treptow an der Rega. — 45 e. 412 326.

Selbsttätig wirkende Sicherheits-Vorrichtung zur Verhütung von Unglücksfällen und Verletzungen der Hände an Arbeitsmaschinen, bei denen mit den Händen zwischen die Arbeitsflächen gegriffen werden muss. — Leo Waldraff, Freiburg i. B., Zähringerstr. 19. — 47 a. 412 607.

Rettungsapparat zum Herablassen von einzelnen Personen bei Feuersgefahr. — Louis Heins, Gehlsdorf b. Rostock. — 61 a. 412 341.

Tragbarer Trinkwasser-Bereiter. — F. & M. Lautenschläger, Berlin. — 85 a. 412 425.

Sterilisierkessel, insbesondere für tragbare Trinkwasserbereiter. — F. & M. Lautenschläger, Berlin. — 85 a. 412 436.

Schützenfänger für Webstühle. — Louis Sauerbeck, Gera-Reuss. — 86 c. 412 122.

### Erteilte Patente.

Kl. 78 e. 211 866. Verfahren zur Verhütung unerwarteter Explosionen von Nitrozellulose, Nitrozellulosepulvern oder Sprengstoffen. Edouard Bouchaud-Praceiq in Paris.

Das neue Verfahren bedeutet eine praktische Lösung der Frage, ob es möglich ist, den plötzlichen unerwarteten Explosionen der Nitrozellulose oder der aus ihr hergestellten Schießpulver und Sprengstoffe vorzubeugen und die Wiederkehr von Unglücksfällen, wie ein solcher sich unlängst auf dem französischen Kriegsschiff „Jena“ ereignete, zu verhindern. Man weiss, dass die Zersetzungen anfangs sehr langsam und sozusagen kalt vor sich gehen, dass aber entsprechend der Beschleunigung der Zerstörung eine Erhöhung der Temperatur stattfindet, die, wenn sie der Temperatur der Entzündung gleichkommt, eine Explosion der noch unzersetzten Teile unvermeidlich macht. Ohne diese Beschleunigung der Zersetzung würde die Gefahr einer unerwarteten Explosion nicht entstehen. Bei ruhigem, gleichmäßigem Fortgang der Zersetzung würde sich der ursprüngliche Sprengstoff vollständig in eine teigig zerfließende, schwer entzündbare Masse umwandeln. Diese Beschleunigung rührt nun unmittelbar von der Ansammlung von Schwefelsäure her, die auch die Zersetzung bildende Ursache ist.

Durch das neue Verfahren soll jede Ansammlung von Salpetersäure verhindert werden. Es besteht im

Umgeben oder Umhüllen der zu schützenden Sprengstoffe mit Säuredämpfe absorbierenden Stoffen, wie Alkalikarbonate, Sesquikarbonate oder Carbonate der alkalischen Erden, denen ein leicht teilbarer, poröser Verpackungstoff als Träger dient. Die alkalischen Mittel binden die salpetrigen Dämpfe, wobei die sich gleichzeitig bildende Kohlensäure eine für die Verbrennung ungünstige Atmosphäre schafft. Soweit die Carbonate kristallwasserhaltig sind, sind sie vorzugsweise für den vorliegenden Zweck brauchbar, da die Gegenwart des Wassers die Verdichtung der sauren Dämpfe befördert. Es ist verständlich, dass diese Stoffe zu solchen Beträgen angewendet werden müssen, dass sie alle von dem zu schützenden Sprengstoff freigelassenen Zwischenräume ausfüllen, mag dieser Sprengstoff eingeschlossen werden in Kammern, Magazinen, Kisten, Munitionskasten, Kriegsschiffen oder dergl., und dass ferner die Verpackungstoffe so locker sein müssen, dass sie frei von Dämpfen oder Gasen durchzogen werden können. Zu diesem Zwecke ist es vorteilhaft, sie in leichte poröse Stoffe, wie Moos, Sägespäne, Fasern von Holz, Papier, Karton, faserige Mineralien, Magnesia, Kieselgur einzuverleiben, auch kann das Holz der Kisten imprägniert werden. Ferner wird bei der Zubereitung ein färbender Stoff, z. B. Lakmus, verschiedene Anilinfarbstoffe, Phtalein usw. in dieselben einverleibt, der geeignet ist, jede unter dem Einflusse der Säuredämpfe vor sich gehende Veränderung anzuzeigen, sodass man in der Lage ist, jederzeit mit einem Blick nach der Veränderung des Aussehens der Verpackungstoffe den Zustand der Veränderung des Sprengstoffes genau zu beurteilen. Da das Verfahren zum Schutz gegen Explosionsgefahr bei gebrauchsfertiger Nitrozellulose zur Anwendung kommt, ohne dass diese Stoffe selbst unmittelbar verändert werden, so ergibt sich der wesentliche Vorteil, dass selbst für viele Jahre alte Lagerbestände ein sicherer Schutz gegen Explosionsgefahr geschaffen werden kann. G.

Kl. 13 c. 219 800. Wasserstandsglas mit Metallüberzug. Georg Krause in München.

Bei dem neuen Wasserstandsglas, das eine weitere Ausbildung des durch Patent 210 822 geschützten darstellt, werden statt reinen Metalles Metalloide oder Metalloxyde in Verbindung mit Emaille oder dergl. für den schützenden Überzug des Glases verwendet. Hierdurch soll die Herstellung solcher Wasserstandsgläser vereinfacht und verbilligt werden. Emaille hat je nach der Zusammensetzung nahezu den gleichen Schmelzpunkt und Ausdehnungskoeffizienten wie die der Verwendung gelangende Glasmasse. Dieser Umstand lässt ein äusserst leichtes Verschmelzen der Glasenden mit der Emaille zu. Die Emaille kann dabei nach Bedarf mit den verschiedensten Metalloxyden in Verbindung gebracht werden. Ein aus solcher Emailleverbinding hergestellter Überzug der Wasserstandsglasenden schützt sie vor der zerstörenden Wirkung des Dampfkesselinhaltes ebenso wie ein reiner Metallüberzug. Auch treten, da Emaille und Glas nahezu den gleichen Ausdehnungskoeffizienten haben, keine schädlichen Spannungen in dem Glase auf. G.

Kl. 81 e. 219 395. Verfahren zur Lagerung von Kohlen in Räumen unter Anwendung eines indifferenten Gases. — Firma Aug. Klönne in Dortmund.

Besondere Kohlenarten, und zwar gerade die besseren, besitzen den Nachteil, bei längerer Lagerung die leichten und besonders wertvollen Kohlenwasserstoffverbindungen abzugeben. Die hierdurch bedingte Minderung der Gasausbeute beträgt bis zu 18 Prozent. Man hat nun versucht, diese Minderung der Gasausbeute dadurch zu vermeiden, dass man die Kohle in möglichst grosser Schütthöhe in luftdicht abgeschlossenen Zellen aufstapelt. Aber in diesem Falle verursacht die Gefahr der Selbstentzündung des Kohlenlagers grosse Schwierigkeiten. Diese sucht man bei bedeutender Schütthöhe der Kohlen dadurch zu vermeiden, dass man diese im Vakuum lagert. Aber dieses Verfahren bietet den Nachteil, dass die leichten und gerade wertvollen Kohlenwasserstoffe sich im Vakuum besonders leicht ausscheiden und dadurch verloren gehen. Dazu kommt, dass die Herstellung und Aufrechterhaltung eines Vakuums in grossen Lagerbehältern eine nicht unbedeutende Maschinenanlage erfordert. Alsdann hat man versucht, die Selbstentzündung der Kohle dadurch zu verhindern, dass man in den angefüllten Kohlenlagerraum Rauchgase einpresst. Dieses Verfahren hat aber den Nachteil, dass die am Boden eingepressten indifferenten Gase sich einen Weg durch die Kohlen bahnen, ohne dass die Luft vollständig ausgetrieben wird, selbst wenn die indifferenten Gase mit noch so grossem Überdruck eingepresst werden. Die zwischen den Kohlen eingeschlossene Luft wird dann gleichfalls komprimiert, ohne aber ausgetrieben zu werden.

Gemäss dem neuen Verfahren dagegen wird der unten geschlossene Kohlensilo zunächst mit indifferenten Gasen angefüllt, und in diese indifferente Atmosphäre werden die Kohlen eingeschüttet. Auf diese Weise werden die Kohlen unter Vermeidung von Luft vollständig sicher vor Selbstentzündung eingelagert. Der Schutz gegen Selbstentzündung ist so vollkommen, dass eine beliebige Schütthöhe angewendet werden kann, ohne dass eine Selbstentzündung zu befürchten wäre. Die Vergrösserung der Schütthöhe in dem eingeschlossenen Raum verhindert die Ausscheidung der leichteren Kohlenwasserstoffe, sodass die Kohle ihren vollen Heizwert auch bei längerer Lagerung beibehält. Durch das vorliegende Verfahren ist es möglich, auch geringere Kohlenarten längere Zeit lagern zu lassen und sie hochwertigen Kohlen gegenüber, die längere Zeit gelagert haben, konkurrenzfähig zu machen. Dazu kommt, dass durch die Vergrösserung der Schütthöhe die Kosten der Lagerung verringert werden und dadurch auch in wirtschaftlicher Beziehung ein Vorteil erreicht wird. G.

### Königl. Preuss. Gewerbeinspektion.

#### Personalien.

Zum 1. April d. Js. sind versetzt worden: Der Gewerberat Dr. Serda von Gross-Lichterfelde nach Wiesbaden zur zunächst kommissarischen Verwaltung der dortigen Regierungs- und Gewerberatsstelle, die Gewerbeinspektoren Wauer von Essen (Ruhr) nach Gross-

Lichterfelde und Hintze von Gummersbach nach Essen (Ruhr) in der bisherigen Amtseigenschaft, der Gewerbeassessor Kramer von Liegnitz nach Gummersbach zur zunächst kommissarischen Verwaltung der dortigen Gewerbeinspektion.

Die Gewerbereferendare Wasmuht aus Merseburg, Schwarz aus Neisse und Utsch aus Saarbrücken sind nach bestandener Prüfung zu Gewerbeassessoren ernannt und den Gewerbeinspektionen Flensburg, Duisburg und Kiel als Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Neue Gewerbeinspektionen sind errichtet am 1. April in: Sorau N.-L., Charlottenburg-Westend, Stolp i. Pom., Osterode am Harz, Witten a. d. Ruhr, Dortmund unter der amtlichen Bezeichnung: Hörde in Dortmund, Düsseldorf-Land, Saarbrücken-Land.

Bemerkung: Die frühere Gewerbeinspektion Düsseldorf ist geteilt in Düsseldorf-Stadt und Düsseldorf-Land, ebenso die Gewerbeinspektion Saarbrücken in Saarbrücken-Stadt und Saarbrücken-Land.

Folgende Gewerbeinspektionen haben ihr Bureau verlegt: Gewerbeinspektion Berlin W. nach NW. 52, Kirchbachstrasse 18; Gewerbeinspektion Berlin SW. nach W. 35, Schöneberger Ufer 21; Gewerbeinspektion Berlin NW. nach NW. 6, Philippstrasse 21.

Die frühere Gewerbeinspektion Berlin NW. ist geteilt in Berlin W. und Charlottenburg-Westend, deren Bureau befindet sich Linden-Allee 17/18.

Die amtliche Ausgabe der Jahresberichte der Königlich Preussischen Regierungs- und Gewerbeberäte und Bergbehörden für 1910, mit Tabellen und Abbildungen ist soeben zur Ausgabe gelangt. Das Buch umfasst 816 Seiten und kostet gebd. M. 5,75.

Wir werden bei nächster Gelegenheit auf den Inhalt dieses für die gesamte Industrie wichtigen Werkes zurückkommen.

### Literatur.

Hiermit machen wir auf ein kleines Werkchen aufmerksam, welches in den nächsten Tagen im Verlage von A. Seydel (Verlag der „Sozial-Technik“), Berlin SW. 11, erscheint und die Aufmerksamkeit aller Industriellen verdient. Es ist dies der „Leitfaden für die Mitwirkung der Arbeiter bei der Unfall- und Krankheitsverhütung von Dr. Adolf Bender, Königl. Gewerbeinspektor (Charlottenburg), 2. Auflage. Als Manuskript gedruckt. 15 Seiten 8<sup>o</sup>. Geh. Preis 15 Pfg.

Wie schon aus dem Titel ersichtlich ist, strebt die kleine Schrift an, die Arbeiter selbst anzuregen, der Unfall- und Krankheitsverhütung mehr als bisher Beachtung entgegen zu bringen, und es dürfte dies am besten dadurch erreicht werden, wenn die Herren Industriellen sich entschliessen könnten, diese kleine Schrift unter ihren Arbeitern zu verteilen, wie es in einigen grossen Betrieben schon mit Erfolg geschehen ist. Grössere Mengen der Schrift können zu diesem Zweck von der Verlagshandlung zu bedeutend ermässigtem Preise bezogen werden.

## Verein Deutscher Revisions-Ingenieure.

### Westliche Gruppe.

Zur diesjährigen, am Mittwoch den 4. Mai vormittags 9<sup>1/2</sup> Uhr im Hotel Monopol zu Saarbrücken (Neumark) stattfindenden Sitzung erlaube ich mir hierdurch alle Vereinsmitglieder einzuladen.

### Tagesordnung.

1. Bericht des Unterzeichneten über Vereinsangelegenheiten.
2. Herr Schubert - Stuttgart: Entwicklung und Ziele der Unfallverhütung.
3. Herr Freudenberg - Essen: Neuer Stochverschluss für Gaserzeuger.
4. Herr Poggenpohl - Cöln: Löhescher kipparer Vorherd für Kupolöfen.
5. Herr Krampf - Karlsruhe: Neue Schutzvorrichtungen an Holzfräsemaschinen.
6. Herr Gunderloch - Mainz: a) Schwungradexplosion. b) Dampfkesselunfall.
7. Herr Nottebohm - Saarbrücken: Hochofenbegehung mittels Elektrohängebahn.
8. Mitteilungen aus der Praxis.
9. Bestimmung des nächstjährigen Versammlungsortes.

Saarbrücken, im April 1910.

Nottebohm.

Dienstag, den 3. Mai, abends 8<sup>1/2</sup> Uhr: Begrüssung im Hotel Monopol in Saarbrücken 1 (Neumarkt).

Mittwoch, den 4. Mai: Nach der Sitzung gemeinsames Mittagessen. Spaziergang nach den Spicherer Höhen; daselbst kurzer Vortrag über die Schlacht am 6. August 1870. Abends von 8<sup>1/2</sup> Uhr an Zusammenkunft im Zivilkasino.

Donnerstag, den 5. Mai: Bei genügender Beteiligung Ausflug nach einem noch zu bestimmenden Orte in die weitere Umgebung von Saarbrücken.

Anmeldungen zur Teilnahme an der Sitzung und den andern Veranstaltungen bis spätestens 1. Mai an Herrn Ingenieur Nottebohm in Saarbrücken 3, Seilerstrasse 12, dringend erbeten. Eingeführte Gäste willkommen.

### Empfehlenswerte Hotels:

Hotel Messmer, Hotel Terminus, Hotel Schwan, sämtlich unmittelbar am Hauptbahnhof; Hotel Monopol in Saarbrücken 1 am Neumarkt.

Rechtzeitige Vorausbestellung von Zimmern in allen Hotels unerlässlich.



# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

1. Mai 1910.

9. Heft

## ==== Inhalt. ====

Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten.  
Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München.  
(Fortsetzung.)

Neue Schutzvorrichtungen an Holzfräsmaschinen. Von Ingenieur Hermann F. Krampf, technischer Aufsichtsbeamter der Sektionen II und III der Südwestdeutschen Holzberufsgenossenschaft.

Die Wohlfahrtseinrichtungen der Firma Fr. Bayer & Co. in Leverkusen.

Gewerberechtliche Entscheidungen.

Verschiedenes: Klinik für Arbeiterkrankheiten in Mailand.  
— Neue Sicherheitsvorrichtungen zur Auslösung der Andrehkurbel von Verbrennungskraftmaschinen. — Ein neuer Flugaschenfänger. — Vorschriften für Arbeiten an Schleif- und Schmirgelscheiben in den Betrieben der A.E.G. Berlin. — Institut für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M.

Patente und Gebrauchsmuster.

Verein Deutscher Revisions-Ingenieure.

Druckfehlerberichtigung.

## Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten.

Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München.

(Fortsetzung.)

III. Über Unfälle und deren Verhütung an Papiermaschinen, insbesondere bei Hantierung an der Papierbahn.

Es ist bekannt, dass in den Papierfabriken der Fussboden fast zur grösseren Hälfte durch Abfallwasser, Fett und andere Stoffe sehr schlüpfrig ist, was ein Ausrutschen begünstigt, während alle Hantierungen an der Papiermaschine, zumal wenn sie mit der Papierbahn in Zusammenhang steht, dem Gange der Maschine entsprechend, sehr schnell ausgeführt werden müssen.

Man verwendet daher nur zuverlässige, intelligente und vor allem nicht schwerfällige Personen für diese Beschäftigung, um wenigstens durch dieses Mittel den häufigen Unfällen in etwas entgegen zu wirken.

Trotzdem kann es nicht auffallen, wenn unter solchen Umständen, also bei so vielen Unfallmöglichkeiten, auch viele Unfälle auftreten. Wie gross die Unfallgefahr und die daraus entspringende Häufigkeit der Unfälle ist, dürfte aus nachstehenden Zahlen zu ersehen sein.

Zum Beispiel im Jahre 1892 betragen die Entschädigungen in einer Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft 27 274 Mark. Bis zum Jahre 1908 waren diese auf 112 206 Mark gestiegen, obgleich die Arbeiterzahl sich nur von 4488 auf 7473 erhöht hatte. Die Zunahme der entschädigungspflichtigen Unfälle betrug für diese Sektion in den letzten zwei Jahren sogar 46,97 Prozent.

An den Papiermaschinen selbst und zwar nur an den verschiedenen Walzen im besonderen, waren in dem Zeitraume von 1892 bis 1908 89 entschädigungspflichtige Unfälle eingetreten. Die grösste Gefahr dürfte wohl das Einführen der Papierbahn am Trockenzylinder in sich bergen, denn an diesen Stellen waren in derselben Sektion und in demselben Zeitraume mehr als 46 Unfälle, darunter mehrere Todesfälle, zu verzeichnen.

Man muss sich bei Betrachtung dieser Zahlen unwillkürlich fragen, was ist bisher zur Verhinderung dieser Unfälle an den Walzen geschehen? —

Die Antwort würde hierauf wahrscheinlich lauten: Eine passende Schutzvorrichtung vor der Papiereinführungsstelle am Trockenzylinder ist erstens noch nicht erdacht und zweitens jedenfalls ohne Hinderung in der Arbeitsleistung der Maschine kaum ausführbar. Man hatte sich schon mit dem Gedanken befasst, den Filz bei Unfällen durch irgend eine Vorrichtung zu entspannen. Aber bei der Schnelligkeit, mit der die Unfälle durch den rasch laufenden Filz eintreten, dürfte dies, abgesehen davon, dass nicht nur der Arbeiter, sondern die meisten Menschen im Augenblick der Gefahr die Geistesgegenwart verlieren und die Benutzung einer schützenden Einrichtung versäumen, die erhofften Erfolge nicht bringen.

Vor den Press-, Glätt-, Gautsch-, Feucht-, Gummi-, Satinier-, Kalandervalzen und wie sie alle genannt werden, sind hier und da wohl Schutzvorrich-

tungen angebracht, wohl auch, wegen der Unbequemlichkeit, wieder abgenommen worden, jedenfalls ist die Anbringung der erforderlichen Schutzmittel nicht durchgeführt oder diese nicht ausreichend gewesen, denn eine Abnahme der Unfälle ist bis jetzt nicht bemerkt worden.

Leider ist es Tatsache, dass an allen anderen Maschinen in der Industrie verhältnismässig mehr Schutzmittel bisher angebracht wurden, als an den Papiermaschinen.

Man könnte sich darum ferner fragen, warum soll es nicht möglich sein, diese immer wiederkehrenden, meist schweren Unfälle, unter denen Todesfälle nicht selten sind, verhüten zu können? —

Das was bisher auf Unfallverhütung durch die Berufsgenossenschaft geschehen ist, beschränkt sich auf die Bestimmung in dem § 27 Absatz 2 der Unfallverhütungsvorschriften, dass die Einlaufstellen an den Filztrocknern durch eine Schutzvorrichtung (Schaber oder Brett) zu sichern seien.

Dass aber die Möglichkeit vorhanden ist, die vielen Unfälle durch Anbringung von Schutzmitteln zu verhüten, soll im Nachstehenden vor Augen geführt werden.

In einer Papierfabrik in Bayern, welche im Jahre

1892 nur 100, im Jahre 1908 aber schon 280 Arbeiter beschäftigte, hatten sich in den Jahren 1895 und 1898 drei schwere Unfälle dadurch ereignet, dass der Arbeiter, auf dem Stege längs der Papiermaschine stehend, beim Hantieren an der Papierbahn durch zu weites Überbeugen seines Oberkörpers das Übergewicht erhielt, in zwei Fällen infolge Ausrutschens, zwischen Trockenzylinder und Filz bzw. Walze fiel und dabei schwer verletzt wurde.

Gelegentlich einer Betriebsbesichtigung in dieser Papierfabrik wurde vor einer dieser Unfallstellen ein etwas schwacher Schutzstab angebracht vorgefunden. Die Betriebsleitung liess darauf in entgegenkommender Weise vor den bekannten Unfallstellen an beiden Papiermaschinen, eine derselben war von Sigl in Berlin, kräftige Schutzstäbe und an einigen anderen Gefahrenstellen Schutzbretter anbringen. Siehe die beigelegten Zeichnungen Figur 73, 74 und 75.

Die Schutzstäbe wurden in diesen Fällen so angebracht, dass, wenn der Arbeiter auf den neben der Papiermaschinen hinlaufenden 710 mm hohen Steg steht, die angebrachte Schutzstange ihm eine Brustwehr von 950 mm Höhe bot, sodass der sich überbeugende Körper nicht mehr überstürzen konnte.

Seit Anbringung dieser Schutzstäbe, also fast

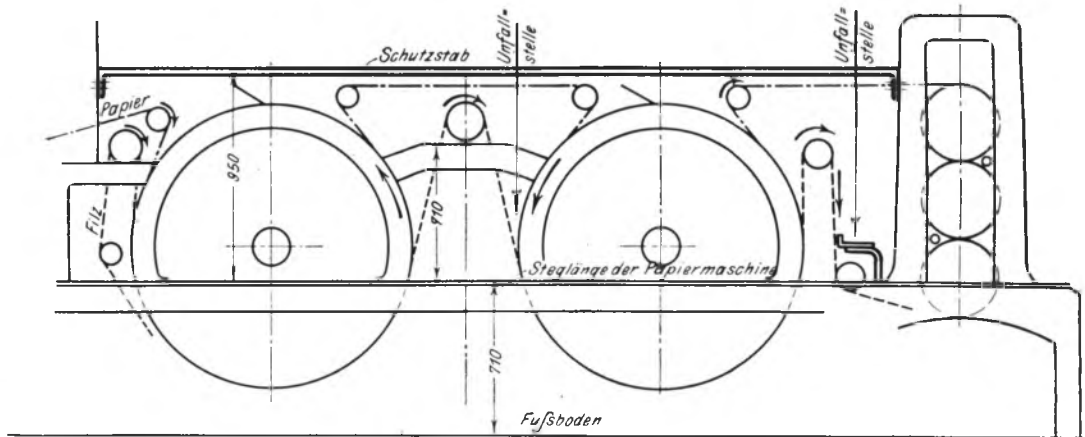


Fig. 73.

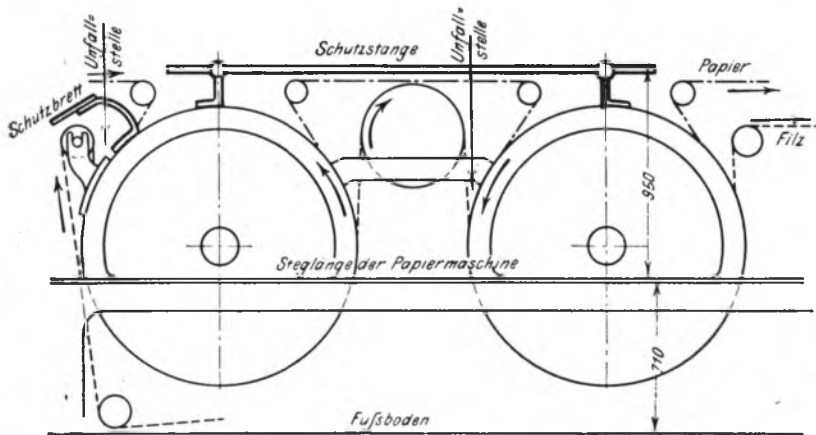


Fig. 74.

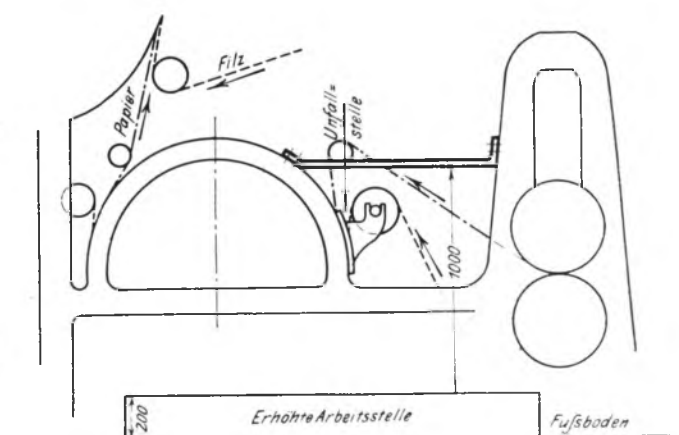


Fig. 75.

mehr als zwölf Jahren, sind in diesem Betriebe derartige Unfälle nicht mehr eingetreten. Als hinderlich hat sich diese Vorrichtung bis jetzt nicht erwiesen.

Die Anbringung dieser Schutzstäbe in anderen Betrieben wurde, da wo erforderlich, empfohlen, ob sie angebracht wurden, konnte nicht verfolgt werden.

In einer anderen Papierfabrik in Enzburg (Württemberg) wollte ein Arbeiter im Jahre 1898 die abgerissene Papierbahn zwischen Trockenzylinder und Filzleitwalze herausziehen, wurde aber erfasst, hineingezogen und am Arm schwer gequetscht.

Die Maschine, an welcher sich vorstehender Unfall ereignete, hatte vor der Filzleitwalze ein Schutzbrett a (siehe beigefügte Zeichnung Figur 76).

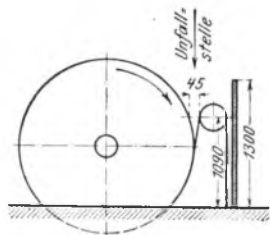


Fig. 76.

Dieses Schutzbrett, welches dem Drucke des Verunglückten während des Unfalles nicht genügend Widerstand entgegensetzen konnte, brach, wodurch der Arm des Arbeiters noch weiter zwischen Trockenzylinder und Filzleitwalze hineingezogen wurde.

Nach diesem Unfälle wurde das Schutzbrett auf Anordnung geändert. Siehe beigefügte Zeichnung Figur 77.

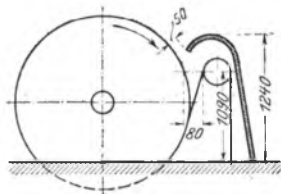


Fig. 77.

Die Filzleitwalze, welche früher nur 45 mm vom Trockenzylinder entfernt angebracht war, wurde auf 80 mm zurückgesetzt. Bekanntermassen schützen diese

80 mm Entfernung vor dem Erfasstwerden nicht, wie die stets wiederkehrenden Unfälle beweisen, aber dass die Filzleitwalze, wie in diesem Falle, vollständig überdeckt wurde und für einzuführendes Papier nur eine Spalte von 50 mm frei blieb, hat es bewirkt, dass nun seit zwölf Jahren kein Unfall an dieser Stelle mehr eingetreten ist und auch nach menschlicher Berechnung nicht eintreten kann. —

Dieser Fall muss darauf hinweisen, dass der an der Papierbahn hantierende Arbeiter an den bekannten Gefahrenstellen mit dem so gefährlichen Filz nicht in unmittelbare Berührung kommen darf. Dies muss die Haupteigenschaft aller Konstruktionen von Schutzvorrichtungen darstellen, welche bestimmt sein sollen, Unfälle beim Einführen der Papierbahn zu verhüten.

Die Spalte von 50 mm, durch welche das Papier eingeführt wird, hat sich, nach Mitteilung des Unternehmers, in den zwölf Jahren ihres Bestehens nicht als die Arbeitsleistung der Maschine beeinträchtigend erwiesen.

Wenn jede angebrachte Schutzvorrichtung nur zwölf Jahre lang Unfälle verhütet, so ist dies für Arbeitgeber wie Arbeitnehmer schon ein segensreicher Erfolg. —

Zum Schluss soll hier noch eine neue Schutzvorrichtung besprochen werden.

Vor der Einführungsstelle an dem Trockenzylinder einer grossen Papiermaschine von J. M. Voith in Heidenheim, mit drei Meter Bahnbreite und ungefähr 150—160 Meter Arbeitsleistung, wurde auf Anregung der Sektion III der Papiermacher-Berufsgenossenschaft eine Schutzvorrichtung von der Papierfabrik Papyrus in Mannheim - Waldhof ausgeführt. Siehe Zeichnung Figur 78.

Wie hier zu sehen, ist vor der Winkelwalze ein halbrunder Holzstab an einer U-Eisenschiene angebracht. Der Raum zwischen Trockenzylinder und Winkelwalze wird durch diese Vorrichtung nahezu ausgefüllt und lässt nur eine Öffnung längs des ganzen Holzstabes von 27 mm frei. Durch diese 27 mm

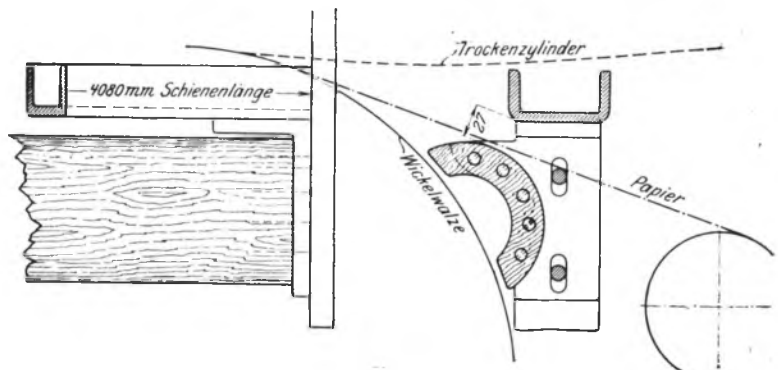


Fig. 78.

schmale Öffnung wird das Papier durchgeführt und dann von der Winkelwalze mitgenommen und dem Walzenzusammenschluss zugeführt.

Man sieht, dass hier der Arbeiter bei noch so grosser Eile sein Augenmerk nur auf das durchzuführende Papier zu richten braucht, denn eine Gefahr für seine Hand ist hier ganz ausgeschlossen.

Da der Walzenzusammenschluss von der Durchgangsstelle der Vorrichtung ungefähr 200 mm entfernt ist, so könnte, wenn nötig, die Öffnung noch etwas weiter gemacht werden, was durch Verschieben des

Holzstabes, dessen Befestigungsschraubenlöcher länglich vorgesehen sind, leicht erfolgen kann, um das Papier vielleicht noch schneller hindurch zu bringen, ohne dass dadurch die Möglichkeit des Erfasstwerdens der Hand vergrössert würde.

Diese Konstruktion dürfte einen weiteren Schritt nach dem Ziele, die gänzliche Verhinderung der schweren Unfälle am Trockenzylinder, darstellen.

(Fortsetzung folgt.)

## Neue Schutzvorrichtungen an Holzfräsmaschinen.

Von Ingenieur Hermann F. Krampf, technischer Aufsichtsbeamter der Sektionen II und III der Südwestdeutschen Holzberufsgenossenschaft.

Die bei Tischfräsen bis jetzt zur Anwendung gekommenen Schutzvorrichtungen trugen in der Mehrzahl den Charakter von Hilfsapparaten. Einerseits sollten sie in Form einer schützenden Abdeckung den Maschinisten vor gefährlicher Berührung mit dem Werkzeug bewahren, andererseits waren sie als Einrichtung zur Führung und leichteren Handhabung des Arbeitsstückes gedacht. Es war somit dem mehr oder weniger guten Willen des die Maschine bedienenden Arbeiters anheimgegeben, die vorhandenen Schutzvorrichtungen zu benutzen oder nicht. Lediglich die runden Hobelköpfe, die naturgemäss an der Fräsmaschine nur eine sehr beschränkte Verwendung finden, wichen vorteilhaft von den anderen Messerköpfen ab.

Erst neuerdings hat sich das Bestreben gezeigt, die Fräsköpfe, also das Werkzeug selbst, so auszubilden, dass der verlangte Unfallschutz schon durch die Konstruktion gegeben ist. Offensichtlich hat hier der durchschlagende Erfolg der runden Sicherheitshobelwelle vorbildlich gewirkt und zur Umgestaltung der alten Formen angeregt.

Im Nachfolgenden sollen nun einige Neuerungen besprochen werden, welche den Anforderungen des Arbeiterschutzes in vollem Masse Genüge leisten, und die berufen sind, die seitherige Art des FräSENS völlig zu verdrängen und die auch die unangenehme Gefolgschaft von zahlreichen schweren Finger- und Handverstümmelungen beseitigen werden. Muss doch die Fräsmaschine jetzt nach Umgestaltung der Hobelmaschine, neben der Kreissäge, als die gefährlichste Holzbearbeitungsmaschine bezeichnet werden.

### A. Der runde Sicherheitsfräs(hobel)kopf.

Der obengenannte Fräskopf, den ich der Vollständigkeit halber hier aufführe, ist ja eine bekannte

Einrichtung und wurde meines Wissens zuerst von Carstens hergestellt. Hinsichtlich seiner Konstruktion lehnt er sich genau an das Prinzip der Sicherheitswelle an. (Figur 79.)



Fig. 79.

Seines organischen Aufbaues nach eignet sich dieser Kopf jedoch nur zum Fügen und Kehlen geradliniger oder leicht profilierter Leisten, und in beschränkten Dimensionen auch zum Nuten, Spunden und Fälzen.

Auch die bekannten Spezialfräsköpfe für Fass-



Fig. 80.

fabrikation, Stuhlfabriken usw. (Figur 80) haben sich sehr gut bewährt. Nicht allein die unfallverhütende Wirkung, sondern auch die bedeutende Ersparnis an den Kosten für Messer usw. verschafften dieser Vorrichtung leichten Eingang in die Praxis.

#### B. Der Querholzschneider.

Das Fräsen, und speziell das Fälzen, erforderte bis jetzt sehr viel Zeit, Arbeit und verschiedene Werkzeuge. Durch den neuen Querholzschneider der Werkzeugfabrik J. Fr. Fuchs in Cannstatt (Württemberg) sind sämtliche Arbeiten mit einem Werkzeug leicht und ohne besondere Umstände auszuführen. Auch das rauheste und ästigste Holz wird damit leicht und spielend bearbeitet wie jedes andere, und zwar über Hirn (Hirnholz) ebenso wie der Länge nach. Dieser Umstand verhalf dem Werkzeug auch zu seinem Namen. Die saubere Arbeit wird besonders durch die gewundene Messerstellung erreicht.

Da das Schnittmesser am Körper nur zirka  $\frac{1}{2}$  mm vorsteht, so ist eine grössere Verletzung der Finger nach menschlicher Voraussicht gänzlich ausgeschlossen. Auch der sonst gebräuchliche Anschlagstift beim Freihändigfräsen (ohne Anschlag) ist bei dem neuen Werkzeug infolge seines ruhigen Arbeitsganges überflüssig.

Die seitherigen Werkzeuge arbeiteten durch eine hauende oder stossende Bewegung und wirkten infolgedessen sehr ermüdend auf die Arme resp. den Ober-

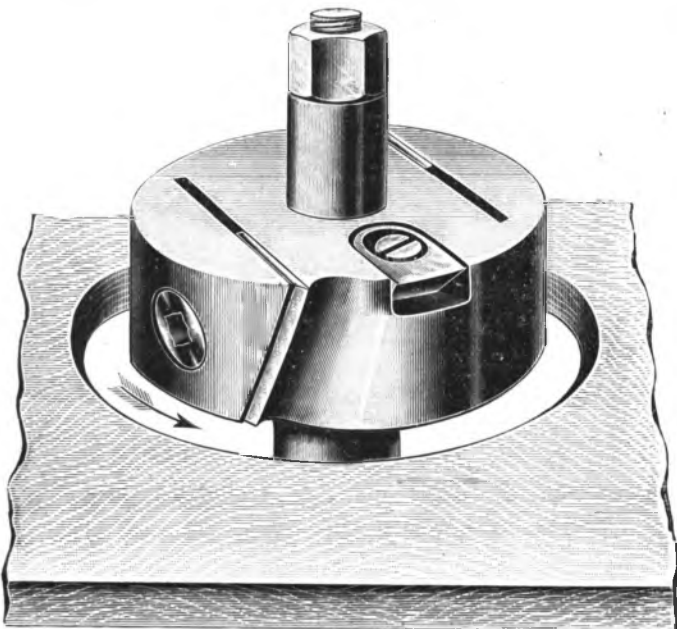


Fig. 81.

körper der arbeitenden Person ein. Bei der gewundenen Messerstellung findet dagegen ein spiralförmiges Schneiden statt, unter Wegfall des vorerwähnten Übels. Durch das weiche Arbeiten kann ein Splintern des Holzes nicht eintreten und wird dadurch viel Zeit, Mühe und Arbeit gespart.

Der Querholzschneider arbeitet auf der Frässpindel vertikal und wird so aufgesteckt, dass der zurückstehende Teil des Messerbalkens nach unten zu liegen kommt. (Figur 81.)

Zum Abplatten ist ein schräg verstellbarer Anschlag, bei nicht verstellbarem Anschlag ein nach Bedarf zugerichtetes Zwischenholz, erforderlich.

Das Schleifen und Einstellen der Messer wird durch eine von der Fabrik mitgelieferte Schablone bewerkstelligt. Letzteres ist durch die schwalbenschwanzartige Führung der Messer äusserst einfach.

Der Querholzschneider eignet sich für Bauschreinereien, Glasereien, Möbel-, Fenster-, Türen- und Bürstenholzfabriken, Sägewerke usw.

Das Werkzeug wird in verschiedenen Dimensionen angefertigt und eignen sich:

für Wagen- und Auto-Karosseriefabriken, Glasereien, Fenster- und Türenfabriken, Bauschreinereien die Grösse 100 . 35 mm,

für Möbelfabriken usw. (Kreissägenspindel, also vertikaler Lauf) 50 . 35, 75 . 35, 200 . 35 mm,

zum Abplatten 100 . 35, 100 . 70 mm.

Die Hauptvorteile sind kurz zusammengefasst folgende: Leichte Handhabung, spielend leichte und genaue Arbeit. Schonung der Maschinen und ihrer Lager. Kein Ausspringen bei Hirnholz, hartes und weiches Holz wird gleich sauber bearbeitet. Wesentlich gesteigerte Leistungsfähigkeit gegenüber den seitherigen zeitraubenden Arbeitsvorgängen an der Fräse bei glatten Messern.

#### C. Der neue Profilschutz-Fräskopf.

Auch dieses Werkzeug ist eine Erfindung der in dem vorherigen Abschnitt genannten Firma. Bei der Konstruktion dieses neuen Fräskopfes war massgebend, den Anforderungen des Arbeiterschutzes in vollem Masse Genüge zu leisten, und ferner eine bessere Arbeit zu erzielen, als dies mit den seitherigen Messerköpfen geschehen konnte. Zudem ist dabei jedem Besitzer der neuen Einrichtung möglich, seine alten Messer zu verwenden. Dieser letztere Punkt, sowie eine relative Billigkeit sind für eine allgemeine Einführung von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Wie bei den alten offenen Köpfen werden auch hier zwei Druckplatten oder Spannbacken verwendet, welche die gegeneinander versetzten Messer festhalten. Über beide Spannbacken ist ein Stahlmantel geschoben, welcher am unteren Spannbacken befestigt wird, sodass sich der obere entsprechend der jeweiligen Höhe der Messer verschieben lässt. Der Mantel besitzt einen Schlitz, durch welchen die Messerschneide austritt. Auf diese Weise ist ein geschlossener Rundhobelkopf entstanden mit der sattsam bekannten unfall-

verhütenden Wirkung. (Figur 82.) Der Mantel ist ausserdem als Spanbrecher ausgebildet, wodurch wiederum Rückschläge und Stösse vermieden werden und auch das Auspringen von Holz verhindert wird.

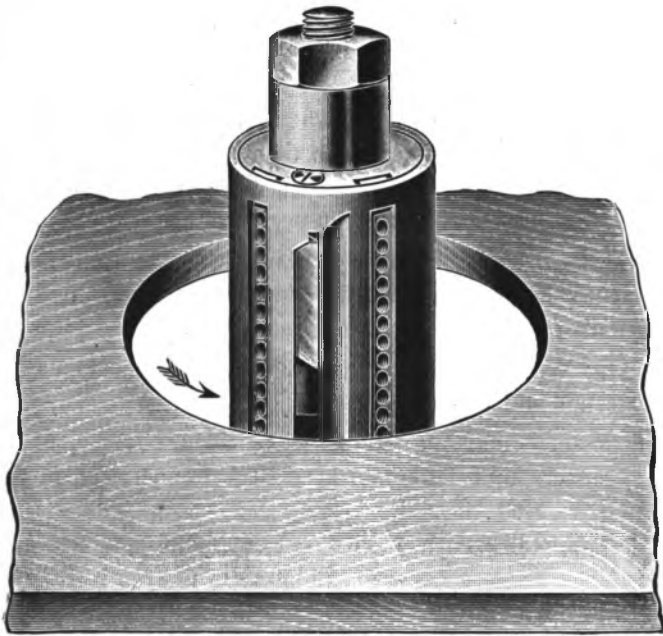


Fig. 82.

Bei Verwendung von glatten Messern ist der volle Schutz für den Arbeiter ohne weiteres vorhanden. Werden nun Profilmesser angewendet, welche der Ausladung des Profils entsprechend mehr oder weniger weit über den Mantel hinausragen, so bietet derselbe Gelegenheit zum Anschrauben von Profiliringen, deren Mantellinien dem Profil des Messers genau nachgebildet sind und nur so weit hinter die Messerschneiden zurücktreten, als zum ungestörten Arbeiten eben erforder-

lich ist. Die Ringe können so ausgebildet sein, bezw. sich so an die Messer anschliessen, dass sie ihrerseits wieder als Spanbrecher wirken. (Figur 83.)

Das zu den Profiliringen verwendete Material ist Holz und ist daher jedem Schreiner die Möglichkeit gegeben, sich diese selbst anzufertigen; doch können solche auch zu sehr geringem Preise bezogen werden.

Zugleich ist eine Einrichtung getroffen, um ein Hinausschleudern des Messers während des Laufs der Spindel zu verhindern. Die Messer besitzen eine Arretiervorrichtung in Form von Ausschnitten, gegen deren hintere Kanten sich Ansätze von Schrauben legen. Alte Messer lassen sich leicht mit diesen Ansätzen versehen.

Die beschriebenen Fräsköpfe wurden anlässlich des am 19. Oktober 1909 abgehaltenen Berufsgenossenschaftstages im Königl. Landes- und Gewerbemuseum in Stuttgart im Betrieb vorgeführt und fanden den Beifall und die allgemeine Anerkennung zahlreicher Vertreter aus Unternehmer- und Arbeiterkreisen.

#### D. Schutzvorrichtung für Spindelfräsen.

Bekanntlich werden die meisten schweren Unfälle an Tischfräsen dadurch hervorgerufen, dass das zu bearbeitende Holz von den weit vorstehenden Messern zurückgeschlagen wird, wobei der Arbeiter mit der Hand in die Messer gerät. Dieser Umstand hat Herrn Glasermeister Ernst Bienz in Esslingen (Württemberg) zu der eigenartigen Konstruktion seiner von ihm erfundenen Schutzvorrichtung angeregt, die in ihrem Wesen ebenso einfach wie sinnreich ist. Die Verstümmelung der Finger bezw. der Hand ist gewöhnlich deshalb so schwerer Natur, weil die zwischen den Messern befindlichen grossen Hohlräume das Hereinziehen der Finger in den Flugkreis der Messer, ähnlich wie bei den alten vierkantigen Hobelwellen, begünstigen. Diesem Übelstand ist durch die Bienzsche Erfindung nun abgeholfen.

Die Hohlräume werden durch in die Spindel eingelegte, dem Messerprofil folgende Scheiben, in welchen Schlitze für die Messer ausgespart sind, ausgefüllt, sodass die Messer nur ganz knapp hervorragen. (Figur 84.) Schwere Verletzungen erscheinen jetzt ausgeschlossen. Ähnlich wie bei den vorher beschriebenen Fräsköpfen, ist auch hier ein leichteres Fräsen ermöglicht, weil der Spanbruch ein ganz kurzer ist. Es können deshalb auch grosse Profile auf einmal gefräst werden. Ein Zurückschlagen des Holzes steht bei sachgemässer Bedienung der Maschine nicht zu erwarten, weil die Messer nur mit einer wenige Millimeter grossen Fläche angreifen. Beim Einsetzen der Messer ist darauf zu achten, dass die Scheiben noch etwas Spiel haben. Für eine Spindel ist ein Satz von

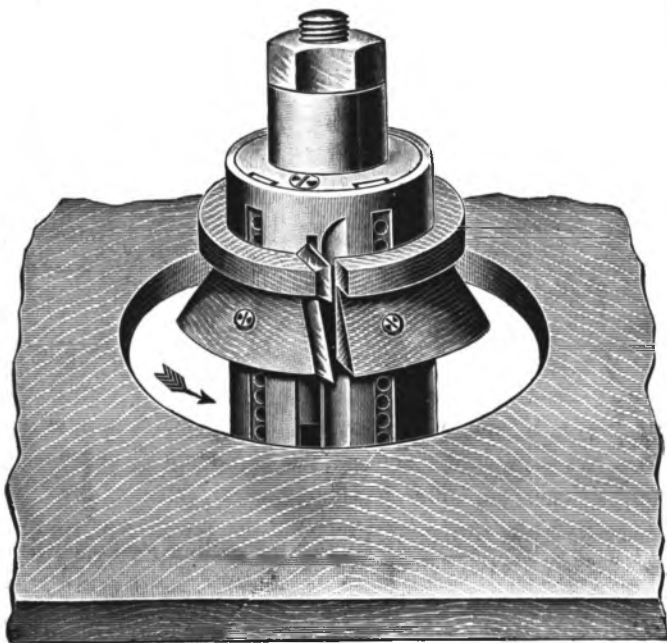


Fig. 83.



40 Scheiben nötig und ist man damit imstande, Hunderte von Profilen zu machen. Die Spannbacken können ebenfalls mit einer Vorrichtung zur Verhinderung

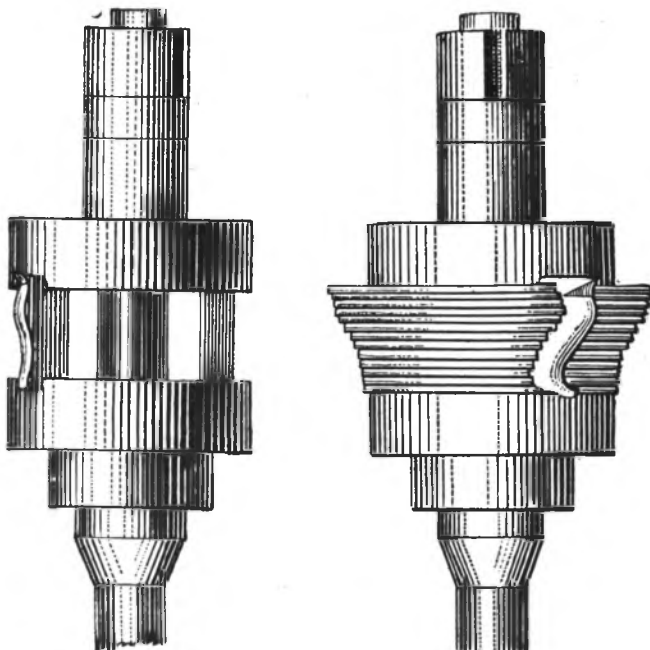


Fig. 84. Ringspindel  
ohne Schutzvorrichtung      mit Schutzvorrichtung

des Herausfliegens der Messer versehen werden. Eine besonders wertvolle Eigenschaft der Schutzvorrichtung besteht darin, dass zur Anbringung nur der zum Einspannen der Messer nötige Schraubenschlüssel gebraucht wird und sonst keinerlei anderes Hilfswerkzeug.

Die Ringe sind auch bei Schlitzspindeln anwendbar. (Figur 85.)

Erläuternd wird bemerkt, dass der besseren Anschaulichkeit halber in den Abbildungen Anschläge,

Führungen, Druckapparate usw. nicht zur Darstellung gelangten. Selbstredend können diese Einrichtungen wie bei jedem anderen System verwendet werden.

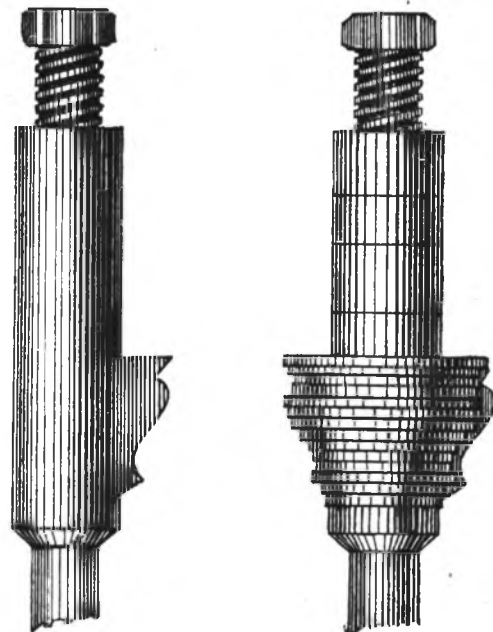


Fig. 85. Schlitzspindel  
ohne Schutzvorrichtung      mit Schutzvorrichtung

Die beschriebenen Einrichtungen haben bereits eine ausgedehnte Verwendung in der Praxis gefunden und sind die Urteile allerwärts sehr gute. Im Interesse der Arbeiter, und im eigenen, sollte kein Betriebsunternehmer unterlassen, von der Neuerung Gebrauch zu machen, umso mehr die Anschaffungskosten relativ gering sind, und durch die grossen Vorteile in bezug auf leichteres und sauberes Arbeiten bald gedeckt werden, abgesehen von dem moralischen und materiellen Wert der Unfallverhütung.

## Die Wohlfahrtseinrichtungen der Firma Fr. Bayer & Co. in Leverkusen.

Nachdem wir kürzlich an dieser Stelle die grossartig angelegte Arbeiterfürsorge bei den Brüdern Cadbury in Bournville bei Birmingham eingehend besprochen haben (siehe Heft 4, S. 74), erfordert die Gerechtigkeit, darauf hinzuweisen, dass dergleichen Bestrebungen auch bei uns in Deutschland in vollstem Masse anzutreffen sind. Da bietet sich allem voraus die Erscheinung der Firma Fr. Bayer & Co., mit ihren gewaltigen Farbenwerken in Leverkusen bei Elberfeld. Es muss als ein besonderes Verdienst dieser Firma gerühmt werden, dass sie mit ihrer sozialen Fürsorge vor die breiteste Öffentlichkeit getreten ist, nämlich durch die vollständige Darlegung ihrer diesbezüglichen Bemühungen und Erfolge in Gestalt eines reichlich illustrierten Oktavbandes von über 300 Seiten, und es

dürfte wohl angebracht sein, eine kurze Übersicht von dessen Inhalt zu geben.

So umfangreich ist die Wohlfahrtstätigkeit bei dieser Firma, dass die für Organisation und Verwaltung nötige besondere Abteilung, das sogenannte Wohlfahrtsbureau, ein eigenes grosses Gebäude einnimmt. Allerdings beschäftigt die Fabrik nicht weniger als 7600 Personen beiderlei Geschlechts, einschliesslich der Jungen und Mädchen. Es sind darunter über 200 Chemiker, 400 Techniker und 1600 gelernte Arbeiter, aber die Fürsorge erstreckt sich auf alle, vom untersten bis zum obersten Rang und auf jedes Alter.

Viele der Einrichtungen erinnern an bekannte amerikanische und englische; so die vielen Bäder und Waschräume, die luftigen Speiseräume mit ihrer treff-

lichen Verpflegung zu Selbstkostenpreisen; die Abendkurse für technische und Allgemeinbildung; die Sparkasse und das Pensionssystem. Alles dies erscheint tadellos; aber die folgenden Punkte weichen in interessanter Weise von dem Hergebrachten ab.

Da ist zunächst die Lösung der Wohnungsfrage durch 750 reizende Häuschen, jedes mit seinem Garten und ausgestattet, wie es wohl nirgendwo zweckdienlicher zu finden ist. Dabei ist jedoch nicht nur auf die Familien Rücksicht genommen, sondern auch auf die Ledigen, und die bestehenden Junggesellen- und Mädchenheime beweisen diese Rücksicht als sehr weitgehend. In grossen schönen Gebäuden, inmitten hübscher Anlagen, können die jüngeren Leute hier im Genuss von Komfort leben, der ans Luxuriöse grenzt, und gegen eine Berechnung, die pro Tag 20 bis 30 Pfennig, oder mit Verköstigung 75 Pfennig bis eine Mark und 25 Pfennig beträgt. Es besteht aber keineswegs eine Verpflichtung, die Häuser und Heime der Firma zu bewohnen; vielmehr begünstigt diese das Wohnen an etwas entfernten Orten am Rhein durch Unterhaltung eines Dampfboots, das solche Angestellte frei nach der Fabrik und zurück nach Hause befördert. Eben solche Freigebigkeit zeigt sich in der Fürsorge bei Krankheit. Nicht nur ist ärztlicher Beistand umsonst erhältlich, sondern es ist auch eine Poliklinik — ein gefälliger, umfangreicher Bau — und ein Wöchnerinnenspital vorhanden, dessen Insassen bis zur völligen Kräftigung darin verbleiben, während welcher Zeit ihre Haus-

arbeit durch besondere von der Firma bezahlte Hilfskräfte besorgt wird. Den gesetzlichen Betrag der Krankenversicherung erhöht die Firma durch einen fünfzigprozentigen Zuschuss aus eigenem. Wenn Frauen und Kinder von Arbeitern einer Luftveränderung bedürfen, werden sie auf Kosten der Firma an geeignete Orte geschickt. Das Werk beschäftigt vier Ärzte zuzüglich der sieben Kassenärzte.

Weitere bemerkenswerte Punkte sind: die Prämien für langjährige Dienstzeit (25 bis 50 Jahre), die sich von 2100 bis 4500 Mark abstufen; die Arbeiter-Unterstützungskasse mit einem Kapital von zwei Millionen, das jährlich um 100 000 bis 400 000 Mark, je nach dem Geschäftsgewinn, vermehrt wird und dessen Zinsen (5 v. H.) auf Pensionen und Unterstützungen kranker und invalider Arbeiter und ihrer Frauen und Kinder verwendet werden. Eine schöne Vergnügungshalle und ein Vereinshaus fehlen natürlich nicht und ein Auskunftsbureau ist täglich viereinhalb Stunden offen, um den Leuten Rechtsbeistand zu gewähren gegenüber dem Steueramt, der Versicherungsgesellschaft, dem Hauswirt oder gar — den eigenen Arbeitgebern!

Leider verbietet der verfügbare Raum diesmal ein näheres Eingehen auf noch viele lobenswerte Ziele dieser Firma; doch wird das Vorstehende genügen, um ihrem Streben bei jedem Leser höchste Anerkennung zu sichern und ihn mit Stolz zu füllen über eine solche Erscheinung im sozialen Leben Deutschlands.

B. E.

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

**Pflicht des Beziehers einer Unfallrente, sich auf Verlangen der Berufsgenossenschaft durch einen Vertrauensarzt derselben untersuchen zu lassen.**

Ein Arbeiter hatte einen schweren Betriebsunfall erlitten und bezog eine Teilrente von 50 Prozent seines Jahresarbeitsverdienstes. Nachdem er Jahre hindurch schwer unter den Folgen des Unfalles zu leiden gehabt hatte, fand er schliesslich eine leichtere Beschäftigung, in der er drei Mark täglich verdiente. Als nun die Berufsgenossenschaft den Verletzten aufforderte, sich einer erneuten Untersuchung durch einen bestimmten Arzt zu unterziehen und sich zu diesem Zweck in ein Krankenhaus zu begeben, weigerte sich der Rentenempfänger, diesem Verlangen zu entsprechen, indem er behauptete, der fragliche Arzt sei nicht unparteiisch und habe sich gelegentlich der früheren Untersuchungen ihm gegenüber geradezu körperlicher Misshandlungen schuldig gemacht. — Die Berufsgenossenschaft holte daraufhin genauere Erkundigungen über die derzeitigen Erwerbsverhältnisse des Arbeiters sowie ein nach den Akten erstattetes ärztliches Gutachten ein und beantragte alsdann beim Schiedsgericht die Einstellung der Rentenzahlung. — Der Arbeiter verblieb bei seiner Weigerung, sich von dem Arzte untersuchen zu lassen, und infolgedessen erachtete das Schiedsgericht die Einstellung der Rentenzahlung für gerechtfertigt. Es sei nicht der geringste Grund vorhanden, so meinte das Gericht, die Objektivität des Vertrauensarztes anzuzweifeln. Da der fragliche Arzt den Unfallverletzten

früher schon wiederholt untersucht hat, so ist gerade besonderer Wert auf ein Gutachten dieses Arztes zu legen. Will der Verletzte sich nicht von diesem Arzte untersuchen lassen, dessen Gutachten das Schiedsgericht für erforderlich hält, so muss eben der für ihn ungünstigste Schluss bezüglich seiner Erwerbsfähigkeit gezogen werden. — Der Rentenbezieher rief nun die Entscheidung des Reichs-Versicherungsamtes an, und dieses forderte ihn auf, sich in ein öffentliches Krankenhaus zu begeben zum Zwecke der Untersuchung und Beobachtung durch den fraglichen Vertrauensarzt. Gleichzeitig wurde der Kläger darauf hingewiesen, dass er bei einem Beharren auf seiner Weigerung gewärtigen müsse, dass daraus für seinen Anspruch nachteilige Schlüsse gezogen würden. Der Verletzte lehnte es jedoch wiederum ab, sich in das ihm bezeichnete Krankenhaus zu begeben, und infolgedessen erkannte das Reichs-Versicherungsamt auf Einstellung der Rentenzahlung. Die Rentenempfänger sind nicht berechtigt, heisst es in den Gründen, die Feststellung, dass eine wesentliche Besserung in ihrem Zustande eingetreten ist, durch die Weigerung, sich von einem bestimmten Arzte untersuchen oder in einer Heilanstalt beobachten zu lassen, zu erschweren oder unmöglich zu machen; sie sind vielmehr verpflichtet, derartigen Anordnungen der Berufsgenossenschaft Folge zu leisten. Entzieht sich ein Rentenempfänger einer derartigen Anordnung der Berufsgenossenschaft, so ist letztere befugt, den nach Lage der Sache zulässigen, für den Verletzten ungünstigsten Schluss bezüglich des Eintritts der Besserung zu ziehen. Die Weigerung des Klägers, sich von dem Vertrauensarzte der Berufsgenossenschaft unter-

suchen zu lassen, ist in keiner Weise begründet; vielmehr erscheint nach dem früher erstatteten Gutachten des Vertrauensarztes der Berufsgenossenschaft die Annahme gerechtfertigt, dass der Kläger durch die Folgen seines Unfalles tatsächlich nicht mehr in messbarem und wirtschaftlich fühlbarem Grade in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt ist. — Das dem Kläger ungünstige Urteil des Schiedsgerichts war demnach zu bestätigen.

(Entschdg. des Reichs - Versicherungsamts vom 30. Juni 1909.)

#### **Kann ein Unfallverletzter die Berufsgenossenschaft, welche ihm eine Rente zahlt, auch noch wegen Fahrlässigkeit in Anspruch nehmen?**

Ein Gewerbegehilfe hatte bei dem Versuche, eine Maschine durch Vorwärtsdrehen des Schwungrades in Gang zu setzen, einen erheblichen Unfall erlitten. Die Kurbel des Schwungrades hatte ihm nämlich das Gesicht zerschmettert und ihm auch sonst schwere Verletzungen zugefügt. Wegen dieses Betriebsunfalles erhielt der Gehilfe gemäss den Bestimmungen des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes eine Rente in Höhe von 66<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Prozent des Jahresarbeitsverdienstes. Hiermit begnügte er sich jedoch nicht, vielmehr forderte er von der Berufsgenossenschaft auch Ersatz der übrigen 33<sup>1</sup>/<sub>3</sub> sowie ferner — gestützt auf § 847 des B.G.B., wonach im Falle der Verletzung des Körpers oder der Gesundheit der Verletzte auch wegen des Schadens, der nicht Vermögensschaden ist, eine billige Entschädigung in Geld verlangen kann — eine weitere Entschädigung in Höhe von 10 000 Mark. Die Berufsgenossenschaft, so behauptete der Verletzte, habe fahrlässig gehandelt, da sie die Anbringung der Kurbel an dem Schwungrade veranlasst habe, ohne zugleich die Anbringung einer Rückstossicherung anzuordnen, durch welche der Unfall verhütet worden wäre. Für den ihm aus dieser Fahrlässigkeit erwachsenen Schaden hatte daher die Genossenschaft. Während das Gericht erster Instanz dem Antrage des Gewerbegehilfen gemäss erkannte, wies das Oberlandesgericht Frankfurt die Klage ab. Gemäss den Bestimmungen des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes erfolgt die Versicherung der Arbeiter gegen Betriebsunfälle durch die Unternehmer der versicherungspflichtigen Betriebe, so führte das Gericht aus. Nach § 28 erfolgt die Versicherung auf Gegenseitigkeit durch die Unternehmer, welche zu diesem Zwecke in Berufsgenossenschaften vereinigt wurden. Durch diese Regelung der Entschädigungspflicht hat das Gesetz die oft misslichen und schwierigen Prozesse zwischen Arbeiter und Unternehmer bei Betriebsunfällen ausschalten und den Verletzten an Stelle ihrer nach dem früheren Recht höchst unsicheren Ansprüche eine zwar begrenzte, aber vollkommen sichere Entschädigung gewähren wollen. Diesem Grundgedanken und Zweck des Gesetzes würde es aber widersprechen, wenn dem Verletzten noch ein weiterer Anspruch gegen die Berufsgenossenschaft für den Fall gegeben sein sollte, dass die Entstehung eines Unfalles auf eine Fahrlässigkeit der Genossenschaft selber zurückgeführt werden könnte. Damit wäre ja die vom Gesetz gewollte Befreiung der einzelnen Unternehmer von der Haftung der Fahrlässigkeit auf einem Umwege wieder aufgehoben. — Dieses Urteil griff der Gewerbegehilfe durch

Revision beim Reichsgericht an, indessen hat der höchste Gerichtshof das angefochtene Erkenntnis als zu Recht ergangen bestätigt. Die Berufsgenossenschaft haftet den versicherten Arbeitern gegenüber für die ordnungsmässige Erfüllung ihrer Vorschriften nicht zivilrechtlich, so heisst es in den Urteilsgründen; vielmehr muss nach dem Zwecke und dem Inhalt des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes als Wille des Gesetzgebers angesehen werden, dass in solchen Fällen der zivilrechtliche Anspruch, den der Arbeiter nach den allgemeinen Bestimmungen des Zivilrechtes und den Vorschriften in § 2 des Haftpflichtgesetzes etwa haben würde, ersetzt werden soll durch einen dem öffentlichen Recht angehörenden Versicherungsanspruch gegen die Genossenschaft, der sein Arbeitgeber angehört. Übrigens würde, wenn man diese Anschauung nicht billigen wollte, die Abweisung der Klage auch noch aus anderen Gründen gerechtfertigt sein. Die beklagte Berufsgenossenschaft hat nur angeordnet, dass in den Betriebsräumen ihrer Mitglieder bei dem Gebrauche von Maschinen der hier fraglichen Art mechanische Antriebsvorrichtungen zu verwenden seien; wie diese eingerichtet werden sollen, hat sie nicht bestimmt. Dies blieb sonach dem pflichtmässigen Ermessen ihrer Mitglieder überlassen, welche nach § 120a der Gewerbeordnung verpflichtet waren, Antriebsvorrichtungen zu beschaffen, bei deren Anwendung Gefahren für die Arbeiter möglichst ausgeschlossen waren, und falls nach Beschaffung der von ihnen zunächst gewählten Vorrichtungen Verbesserungen bekannt wurden, von diesen zum Schutze ihrer Arbeiter Gebrauch zu machen. Dagegen kann eine Pflicht der Berufsgenossenschaft, die Einführung von solchen verbesserten Antriebsvorrichtungen ihren Mitgliedern vorzuschreiben, aus den gesetzlichen Bestimmungen nicht hergeleitet werden. Denn danach ist den Berufsgenossenschaften lediglich die Befugnis eingeräumt, Unfallverhütungsvorschriften zu geben, nicht aber die Pflicht dazu auferlegt, sofern nicht im einzelnen Falle der Erlass einer Vorschrift der Genossenschaft im Aufsichtswege aufgegeben worden ist.

(Entschdg. d. Reichsger. vom 30. September 1909.)

#### **Wann ist Selbstmord als Folge eines Unfalles anzusehen?**

Ein Arbeiter war auf einem Geschäftswege von einem Strassenbahnwagen gestürzt, wobei er sich eine Kopfverletzung zuzog, die ihn zwang, sich in ärztliche Behandlung zu begeben. Nach verhältnismässig kurzer Zeit konnte er die Arbeit wieder aufnehmen, doch schon nach einigen Tagen musste er wieder aussetzen, da er ständig an äusserst heftigen Kopfschmerzen litt und die Nächte schlaflos verbrachte. Eines Abends äusserte er seiner Frau gegenüber die Absicht, am nächsten Morgen wieder an die Arbeit zu gehen, indessen brachte er sich, statt seinen Entschluss auszuführen, mit einem Revolverschusse eine schwere Verwundung bei, an deren Folgen er nach einigen Tagen starb. Einem Polizeibeamten gegenüber hatte der Arbeiter unmittelbar nach der in selbstmörderischer Absicht verübten Handlung erklärt, er habe lediglich den Revolver entladen wollen und sich dabei verletzt, dagegen hatte er im Krankenhause, in dem er Aufnahme fand, sofort gesagt, er könne es nicht mehr aushalten vor Kopfschmerzen, er müsse im Geschäfte fehlen und das Le-

ben sei ihm zur Last. — Die Berufsgenossenschaft hatte es abgelehnt, der Witwe die Hinterbliebenenrente zu zahlen, indem sie behauptete, der Verstorbene habe sich nicht in geistiger Umnachtung das Leben genommen, sein Tod sei also nicht als Folge des Unfalles anzusehen. Zu dieser Ansicht gelangte die Berufsgenossenschaft nicht zum wenigsten infolge der Äusserung der Witwe, welche zunächst angab, ihr Mann sei ihr bis zu seinem Tode zurechnungsfähig erschienen — eine Erklärung, welche sie jedoch der Polizei gegenüber, von der sie auch vernommen wurde, nicht aufrecht erhielt, denn dort sagte sie aus, dass ihr Ehemann, der früher stets lustig und heiter gewesen sei, infolge des Unfalles schwermütig, in sich gekehrt und immer traurig gewesen sei. Da diese Angaben auch von anderen Zeugen bestätigt wurden, so gelangte das Schiedsgericht zur Aufhebung des Bescheides der Berufsgenossenschaft und sprach der Witwe die Hinterbliebenenrente zu. Diesem Erkenntnis hat das Reichs-Versicherungsamt zugestimmt. Fest stehe — so äusserte sich das Reichs-Versicherungsamt —, dass der Ehemann der Verstorbenen durch Selbstmord geendet hat, und zwar in einem Anfall von Melancholie. Das gehe aus den Aussagen der Zeugen zur Evidenz hervor. Demgegenüber ist es völlig belanglos, dass der Verstorbene dem Polizeibeamten gegenüber erklärt hat, er habe sich die Schussverletzung versehentlich zugezogen, da es eine bekannte Tatsache ist, dass die Täter nach dem Selbstmordversuche aus einem gewissen Schamgefühl häufig das Bestreben zeigen, die Verletzung einem unglücklichen Zufalle zuzuschreiben. — Ebenso wenig kann der Erklärung der Klägerin, ihr Ehemann sei ihr zurechnungsfähig erschienen, irgendwelche Bedeutung beigemessen werden, da sie sich der Tragweite der Erklärung nicht bewusst war und ausserdem auch eine andere Erklärung abgegeben hat, nämlich dass ihr Mann schwermütig gewesen sei — was sich mit den Aussagen der anderen Zeugen völlig deckt. Die Annahme, dass der Verstorbene in einem Schwermutsanfall zum Revolver gegriffen hat, erfährt auch eine Stärkung durch das Gutachten des Arztes, der den Verletzten behandelte, aus dem zu entnehmen ist, dass die Entstehung der in der Form der Schwermut sich äussernden Geisteskrankheit auf den Unfall des Arbeiters zurückzuführen ist. Sonach kann der Verstorbene für den von ihm verübten Selbstmord, der in geistiger Umnachtung erfolgte, nicht verantwortlich gemacht werden, was den Anspruch der klagenden Witwe auf Hinterbliebenenrente gerechtfertigt erscheinen liess.

(Entschdg. des Reichs - Versicherungsamtes vom 22. Dezember 1908.)

#### **Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Krankenversicherungsgesetzes.**

Eine Landesversicherungsanstalt hatte sich veranlasst gesehen, einen Gewerbegehilfen, der nicht ganz „fest auf der Lunge“ war, in einem Genesungsheim zur Wiederherstellung seiner Gesundheit unterzubringen. In dieser Heilstätte wurde der Gehilfe zweieinhalb Monate verpflegt, und für diese ganze Zeit forderte die Versicherungsanstalt von der Krankenkasse, welcher der von ihr Verpflegte angehörte, Ersatz ihrer Auf-

wendungen in Höhe des statutenmässigen Krankengeldes, indem sie behauptete, der Gehilfe sei erwerbsunfähig gewesen, und sie sei daher berechtigt, von der Kasse das dem Verpflegten zustehende Krankengeld einzuziehen. — Die Kasse weigerte sich zu zahlen, indem sie einwandte, der Gehilfe sei keineswegs „erwerbsunfähig“ gewesen, denn er habe ja bis zum Tage seiner Abreise zu dem erwähnten Genesungsheim gearbeitet; nach ihrem Statut sei sie aber nur verpflichtet, einem wirklich „Kranken“ Krankengeld zu zahlen. — Der Bezirksausschuss hatte daraufhin auch die Forderung der Versicherungsanstalt abgelehnt; indessen hat das Preussische Oberverwaltungsgericht die gegen dieses Erkenntnis eingelegte Revision für begründet erachtet. Erwerbsunfähig im Sinne des Krankenversicherungsgesetzes ist nicht bloss derjenige, so entschied das genannte Gericht, welcher infolge von Krankheit nicht imstande ist, durch Arbeit einen Erwerb zu erzielen, sondern auch derjenige, der ohne Gefahr der Verschlimmerung der Krankheit der Erwerbstätigkeit nicht nachgehen kann. Ganz irrig ist die Behauptung der beklagten Kasse, die Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichts würde dazu führen, jeden durch harte Arbeit, Alter usw. weniger widerstandsfähig gewordenen Menschen als erwerbsunfähig zu bezeichnen. Die oben wiedergegebene Begriffsbestimmung lässt keinen Zweifel darüber aufkommen, dass bei einem noch wirkliche Arbeit verrichtenden Arbeiter Erwerbsunfähigkeit nur dann vorliegt, wenn er krank ist, und wenn die Verrichtung der Arbeit nachweislich für ihn mit der Gefahr verbunden ist, seine Krankheit zu verschlimmern. — Danach geht der Vorderrichter, welcher der Kasse recht gibt, von falschen Voraussetzungen aus, wenn er dem Umstande, dass der Gehilfe trotz seiner Krankheit seine Stellung ausgefüllt habe, eine ausschlaggebende Bedeutung für das Nichtvorhandensein der Erwerbsunfähigkeit zuspricht. Ebenso irrt der Vorderrichter, wenn er ausführt, die Unterbringung eines Kranken aus prophylaktischen Gründen in einem Genesungsheim spreche gegen Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Krankenversicherungsgesetzes. Die Unrichtigkeit dieser Ansicht ergibt sich nicht nur aus der oben wiedergegebenen Begriffsbestimmung der Erwerbsunfähigkeit, sondern auch daraus, dass das Invalidenversicherungsgesetz selbst in seinem, die vorbeugende Krankenpflege regelnden § 18 den Versicherungsanstalten einen Ersatzanspruch auf das nur im Falle der Erwerbsunfähigkeit zu gewährende Krankengeld verleiht. — Auf Grund der ärztlichen Gutachten ist im vorliegenden Falle für erwiesen zu erachten, dass der Gehilfe während der ihm gewährten Heilstättenbehandlung krank und erwerbsunfähig im Sinne des Krankenversicherungsgesetzes gewesen ist, denn nach dem Gutachten lag bei einer Fortsetzung der Arbeit die Gefahr einer Verschlimmerung des Lungenleidens vor. Sonach erwies sich die Forderung der Landesversicherungsanstalt als gerechtfertigt.

(Entschdg. des Preuss. Oberverwaltungsger. vom 11. März 1909.)

## Verschiedenes.

### Klinik für Arbeiterkrankheiten in Mailand.

Die Eröffnungsfeier der Klinik für Arbeiterkrankheiten in Mailand fand am 20. März um zwei Uhr nachmittag in dem sehr geräumigen, auf das modernste ausgestatteten Hör- und Repräsentationssaale der Klinik statt, welcher von Gästen dicht besetzt war. Besonders reich war die italienische Gelehrtenwelt vertreten; unter anderen waren Maragliano, Bordoni-Uffreduzzi, Magiagalli, Pagliani, Treves, Rossi anwesend, auch hatten sich mehrere ausländische Gäste eingefunden. An Notabilitäten Mailands waren ausser den offiziellen Vertretern des Staates, der Stadt und der beteiligten Institute der Kardinal-Erzbischof Ferrari, der General Caneva u. v. a. zugegen. Nachdem Senatore Manfredi, der Präsident der klinischen Institute, die Anwesenden begrüsst und die Geschichte, Gründung und Errichtung der Klinik kurz geschildert hatte, sprach Senatore Panizzardi, Präfekt von Mailand, namens der Regierung, der Vertreter des Sindaco von Mailand Morpurgo, namens der Stadt Mailand. Dr. Langlois, Gewerbesanitätsinspektor in Paris, und Privatdozent Dr. Rambousek, Bezirksarzt bei der k. k. Statthalterei in Prag, überbrachten Grüsse aus ihrer Heimat, wobei sie die Bedeutung der neuen Klinik für die gewerbehygienische Wissenschaft hervorhoben. Dr. Rambousek sprach die Hoffnung aus, dass das gegebene Beispiel auch in anderen Staaten Nachahmung finden werde. Der Dekan Professor Mangiagli begrüsst die fremden Teilnehmer im Namen der wissenschaftlichen Institute und feierte das Verdienst Professor Devotos, unter dessen Leitung die neue Klinik steht. Devoto, welcher darauf das Wort ergriff, schilderte in einer längeren meisterhaften Rede die Ziele und Zwecke des neugeschaffenen Institutes, wobei er ein weitausblickendes Arbeitsprogramm für die gewerbehygienische Wissenschaft entwarf. Auch hob er anschliessend an die Worte Rambouseks hervor, dass das gegebene Beispiel bereits gezündet habe, da Ungarn die Errichtung eines gleichartigen Institutes in Budapest im grossen Massstabe in Aussicht genommen hat.

Nach Beendigung der Feier wurde die Klinik durch die Festteilnehmer besichtigt. Ihre Einrichtung ist in jeder Beziehung vollendet und den neuesten Fortschritten der Wissenschaft entsprechend. Der vorläufige Aufwand für das Institut betrug rund zwei Millionen Lire. Besondere Bewunderung erregten die komfortablen Krankensäle, insbesondere die Laboratorien für physikalische und chemische Untersuchungen, das Röntgen-Kabinett, das zu der Klinik gehörige bakteriologisch- und experimental- und histopathologische Institut, die mit vorzüglichen Apparaten ausgestattet sind. Die Klinik, die mit den beigegebenen Instituten in einem hinter dem Ospedale Maggiore befindlichen Neubau untergebracht, mit zentralen Heizungs-, Lüftungs-, Kälteerzeugungsanlagen, einer Bibliothek etc. versehen ist, stellt einen Teil der medizinischen Fortbildungsinstitute Mailands dar. In ihr werden, von der Durchführung selbständiger wissenschaftlicher Untersuchungen durch fortgeschrittene Mitarbeiter abgesehen, Kurse für Ärzte abgehalten, welche sich fachlich

fortbilden wollen. Die einzelnen der Klinik beigegebenen Institute stehen unter der Leitung bewährter Fachmänner, von denen einige, wie Carozzi, Preti, Monti auf dem Felde der gewerbehygienischen Wissenschaft wohlbekannt sind. Nebst dem Direktor Prof. Devoto sind in der Klinik acht Ärzte und ein Fachchemiker beschäftigt. Das begonnene grossangelegte Werk, zu dem die Stadt, der Staat, Industrielle und Philantropen beitrugen und fortgesetzt beisteuern, wird zweifellos der Menschheit und der Wissenschaft grosse Dienste leisten. —R.—

### Neue Sicherheitsvorrichtungen zur Auslösung der Andrehkurbel von Verbrennungskraftmaschinen.

Von Ingenieur Grey, Berlin-Südende.

Beim Andrehen des Motors von Verbrennungskraftmaschinen, besonders wenn der Hebel der Zündung nicht richtig gestellt ist, der Motor also zu viel Vorzündung hat, trifft es in der Regel ein, dass die Andrehkurbel zurückschlägt, und dadurch der Bedienende oft nicht unerheblich verletzt wird. Diesem Mangel zu steuern ist Zweck zweier neuen Vorrichtungen, die in Folgendem beschrieben werden sollen.

Bei der ersten, von Balthasar Walger in Dornach, Els., stammenden Vorrichtung,\*<sup>1</sup>) welche in Fig. 86—88 dargestellt ist, ist das Gehäuse a auf dem Andrehkurbelzapfen gelagert und bewegt sich bei axi-

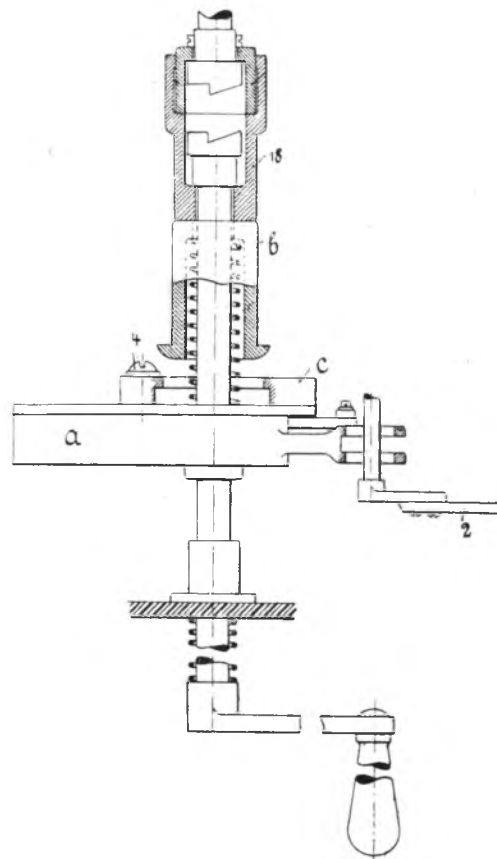


Fig. 86.

aler Verschiebung des Zapfens mit diesem, wird dagegen am Drehen durch einen Arm 2 gehindert, der am Wagengestell befestigt ist. Um eine axiale Verschie-

\*<sup>1</sup>) Patent 216 291.

bung der Andrehkurbel mit dem Gehäuse zuzulassen, ist das Gehäuse am Befestigungsarm geführt. Auf dem Kurbelzapfen sitzt die Büchse b, die durch eine Feder, welche sich einerseits gegen das Gehäuse andererseits gegen die Büchse stemmt, von dem Gehäuse abgedrückt

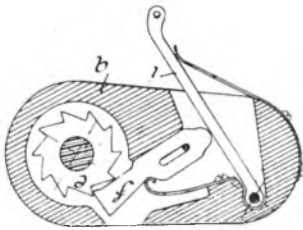


Fig. 87.

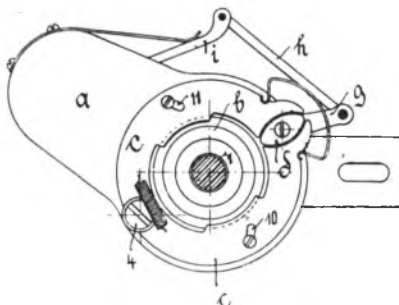


Fig. 88.

wird. Mit dem Gehäuse ist ein zweiteiliger Spannring c durch Schlitzführungen 10, 11 verbunden, dessen Teile an dem Drehpunkt 4 durch eine Spiralfeder und an der entgegengesetzten Seite durch eine Plattenfeder zusammengehalten werden. An der letzten Teilstelle des Spannringes besitzen die beiden Hälften je einen bogenförmigen Ausschnitt, zwischen welchen ein Exzenter d liegt. Dieses ist an einem Hebelarm g befestigt, der durch ein Bindeglied h mit dem am Gehäuse angelenkten Hebel i verbunden ist. Im Innern des Gehäuses befindet sich ein Zahnrad e (Fig. 87), das auf der Andrehkurbelachse aufgekeilt ist. In die Zähne des Rades greift ein Sperrriegel f ein, der sich um einen Stift schwenken und mittels eines Schlitzes und einer Gleitfläche an diesem Stift zurückschieben lässt. Das Zurückbewegen des Riegels in die Ruhelage ist durch zwei Federn bedingt. Um der Kurbelachse an ihrem inneren Ende eine Führung zu geben, ist sie mit einer über einen Ring des Kuppelteiles der Motorachse greifenden Muffe 18 versehen. Wird die Andrehkurbel zur Herstellung der Verbindung der beiden Kuppelteile wie üblich gegen den Motor gedrückt, so wird das Gehäuse mit dem Spannring gegen die Federbüchse geschoben, wobei letztere die Spannringhälften auseinanderbewegt, um sich alsdann hinter dem Wulst der Federbüchse wieder zu schliessen und die Büchse gespannt festzuhalten. Das Andrehen des Motors kann alsdann auf bekannte Weise erfolgen. Tritt nun infolge unrichtiger Einstellung des Stellhebels der Motorzündung Frühzündung ein, die das Zurückbewegen der Motor- und Andrehachse verursacht, so wird das Zahnrad im Gehäuse a infolge entgegengesetzter Drehungsrichtung den Riegel zurückbewegen. Diese Verschiebung wird mittels der Bindeglieder i, h, g auf das Exzenter d übertragen, durch dessen Vierteldrehung um seinen Befestigungspunkt der bis jetzt die Federbüchse

festhaltende Spannring geöffnet wird. Infolgedessen stösst die Büchse mittels der Muffe 18 gegen die Kuppelhälfte der Motorachse und bewegt die Andrehkurbel mit ihrer Kuppelhälfte nach aussen, wodurch die Kupplung gelöst wird.

Bei der andern Sicherheitsvorrichtung (siehe Figur 89 u. 90), welche sich die Gasmotorenfabrik Deutz in Cöln-Deutz hat patentieren lassen\*), erfolgt

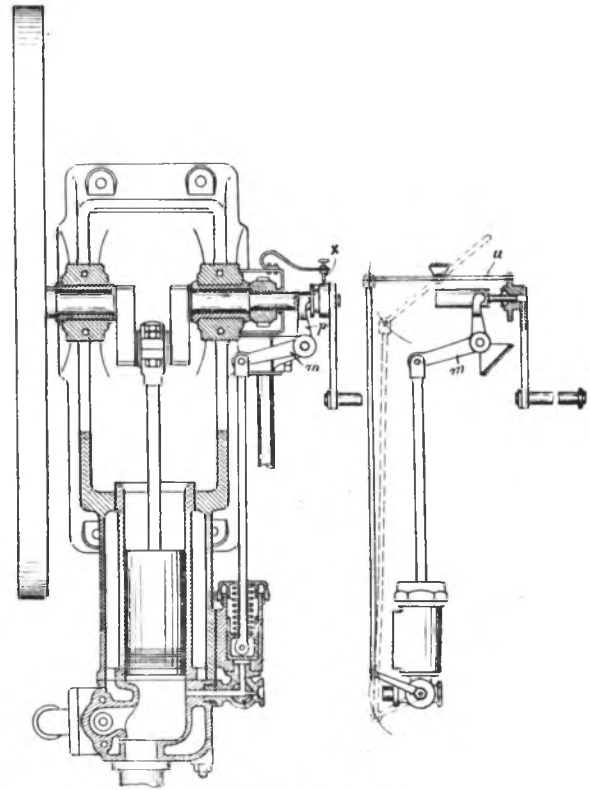


Fig. 89 und 90.

der Auslösevorgang nicht durch den Rücklauf der Motorwelle, sondern durch die Drucksteigerung im Arbeitszylinder bei der ersten Zündung. Die Auslösung der Kurbel findet hier mit gleicher Sicherheit sowohl bei Eintritt einer Frühzündung als auch bei Eintritt einer normalen, den Motor in Gang setzenden Zündung statt.

Der Kolben im Arbeitszylinder des Motors wirkt durch die Schubstange auf die Kurbel der Motorwelle ein. Mit dem Verbrennungsraum des Arbeitszylinders steht ein Dreiwegehahn in Verbindung, der in geöffnetem Zustande das Zylinderinnere durch einen engen, zur Verminderung der Kompression dienenden Kanal mit der Atmosphäre und durch einen weiteren Kanal mit einem Hilfszylinder in Verbindung setzt, in welchem sich ein federbelasteter Kolben bewegen kann. Dieser wirkt durch eine Stange auf einen Winkelhebel m ein, der das aus dem Lager herausragende Ende der Motorwelle mit seinem gabelförmigen Ende p umgreift. Auf dieses mit Zähnen versehene Ende der Motorwelle wird die an ihrer Nabe entsprechend gezahnte Andrehkurbel aufgesteckt. Ein Ankurbeln ist nur möglich, wenn der Dreiwegehahn geöffnet ist, da ohne Verminderung der Verdichtung deren Widerstand zu gross sein würde, um vom Ankurbelnden überwunden werden

\*) Patent 216 709.



zu können. Um in jedem Falle ein versehentliches Nichtöffnen des Hahnes beim Ankurbeln zu verhüten, ist der Dreiwegehahn mit der in Figur 90 dargestellten Einrichtung versehen, wodurch das Aufstecken der Kurbel erst nach Öffnen des Hahnes möglich ist. Der Handhebel des Hahnes steht hiernach durch eine Stange mit einem Doppelhebel in Verbindung, der bei geschlossenem Hahn mit seinem Arm u gegen die Scheibe der Andrehkurbel stösst und deren Aufstecken auf die Zähne des Wellenendes verhindert. Bei geöffnetem Hahn schwingt jedoch der Hebel u so weit durch, dass er ausser Bereich der Andrehkurbel kommt. Erfolgt jetzt beim Ankurbeln eine normale oder eine Frühzündung, so tritt im Arbeitszylinder ein plötzliche Drucksteigerung ein, die unter Anspannung der Feder den Hilfskolben vortreibt, wodurch die Gabel p gegen die Scheibe der Andrehkurbel stösst und diese seitlich verschiebt, d. h. auslöst. Hierbei schnappt der Stift x in eine Nut der Kurbel ein und verhütet deren Wiedereintrücken. Die Spannung der zum Niederhalten des Hilfskolben dienenden Feder ist so bemessen, dass der verminderte Verdichtungsdruck beim Ankurbeln nicht genügt, um die Feder zusammenzudrücken.

**Ein neuer Flugaschenfänger.**

Im Anschluss an das Kapitel „Flugaschenfänger“ in dem Aufsatz „Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen“ möchte ich über einen neuen Flugaschenfänger berichten, der durch Patent geschützt, seit kurzem von J. M. & A. Bartl, Dampfkesselfabrik und Apparatebauanstalt in Cottbus auf den Markt gebracht worden ist. Der neue Flugaschenfänger ist bereits praktisch erprobt und beispielsweise auf dem Crednerschacht, Oberröblingen am See, der A. Riebeck'schen Montanwerke, Halle a. S. und der Zellstoffabrik Waldhof, Perna-Livland, ausgeführt und in Betrieb genommen worden. Der neue Flugaschenfänger arbeitet mit sogenannten Prelflächen und toten Räumen, in welche die Ascheteilchen aus dem Rauchgasstrom abgelenkt werden, um dort nach dem Sammelraum herabzusinken. In den nebenstehenden Abbildungen 91, 92,

*Fig. I.*

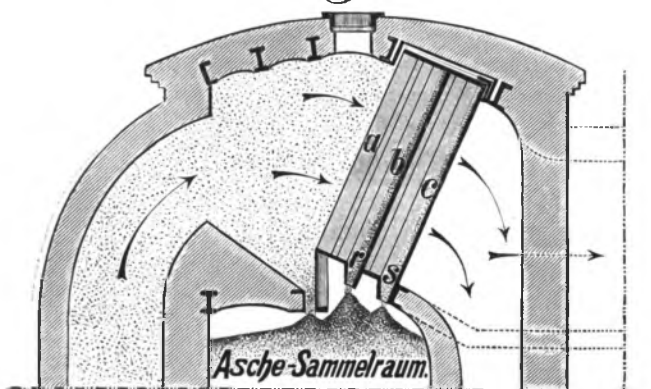


Fig. 91.

93 ist der Flugaschenfänger mit einem senkrechten und wagerechten Schnitt nebst vergrösserter Einzelzeichnung dargestellt.

Zur Anbringung des Flugaschenfängers wird der

Rauchkanal oder Fuchs an einer je nach den örtlichen Verhältnissen bequemen Stelle um etwa das dreieinhalbfache seines Querschnittes erweitert. In der so ge-

*Fig. II.*

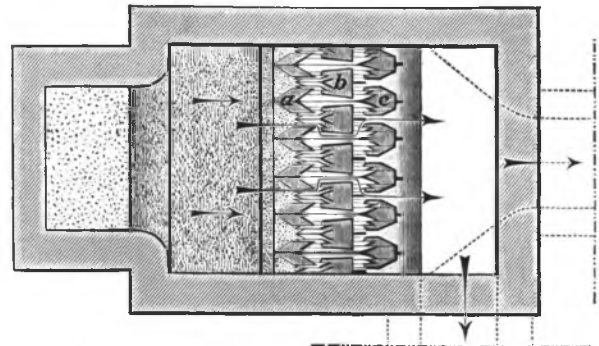


Fig. 92.

*Fig. III.*

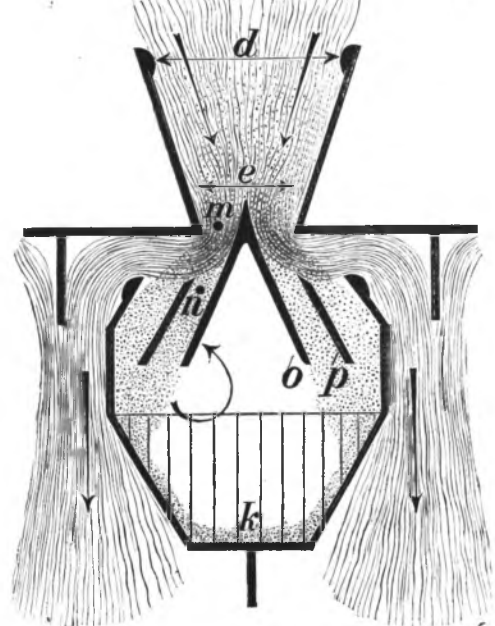


Fig. 93.

bildeten Kammer sind schräggehend nebeneinander Leitwinkel a und Zellen b und c eingebaut, in deren vorderen, der Gasströmung entgegengesetzten Öffnungen schenkelförmig nach innen sich öffnende und einfache Stege eingebaut, vergl. den in grösserem Massstab gezeichneten Querschnitt der Zellen c in Figur 93. Die Zellen sind so gestaltet und besitzen vor allem eine solche Tiefe, dass die Staubteilchen weder durch Wirbelung noch durch Zurückspringen infolge übergrosser Schleuderkraft in die Gasströmung gelangen können. Leitwinkel und Zellen sind aus Gusseisen hergestellt.

Die Richtung der Gase ist durch die Pfeile angegeben. Der Zwischenraum d—e zwischen den einzelnen Zellen b bildet eine Düse, in der die Gase und die darin enthaltenen Ascheteilchen eine bestimmte gradlinige Richtung und eine zunehmende Beschleunigung erfahren, wodurch die Staubteilchen in das Innere der Zellen c hineingeschleudert werden, während die Gase

selbst um die Zellen herum, der Saugwirkung folgend, weitergehen. Ist ein Staubteilchen z. B. bei m, so braucht es nur einen schmalen Gasstreifen zu durchqueren, um bis n zu gelangen. Hat ein Staubteilchen nur die Kraft, bis n zu fliegen und ist es sich hier selbst überlassen, so würde es, wenn die Zellen senkrecht oder annähernd senkrecht ständen, beim freien Heruntersinken leicht in den Gasstrom an der Umlenkungsstelle vor den Zellen wieder hineingezogen werden. Dies wird jedoch durch die Schrägstellung der Zellen verhindert. Die Staubteilchen gelangen möglichst rasch auf die Rückwand k der Zellen und rieseln an dieser im Strom in den Sammelraum hinab. Durch den Einbau der Wände o, p (Figur 93) wird bewirkt, dass die Flugasche wohl in die Zellen hineingelangen kann, aber nicht wieder zurück. Die Stege verhindern auch, dass die Gassäule im Innern der Zelle durch die Strömung an der Umlenkungsstelle in Rotations- oder Wirbelbewegungen versetzt wird, wodurch die Ascheteilchen zum grössten Teil wieder in den Gasstrom hineingeschleudert würden und nicht zur Abscheidung kämen. Die schraffierte Fläche in Figur 93 deutet die untere Öffnung der Zelle als Verbindung mit dem Sammelraum an. Diese Öffnungen sind in Figur 91 mit r und s bezeichnet. Zwischen und hinter der letzten Zellenreihe ist der Sammelraum vollständig von der Zellenkammer abgeschlossen, sodass die in dem Sammelraum befindliche Staubluft nicht in den gereinigten Gasstrom hineingesaugt werden kann, ohne vorher den Reinigungsprozess durchgemacht zu haben.

Die Entleerung des Sammelraumes geschieht staubfrei und zwar selbsttätig, z. B. mittels Förderschnecken, oder in gewissen Zeitabschnitten während des Betriebes. Ausser zur Abscheidung von Flugasche ist der Apparat überall dort zu verwenden, wo es gilt, Staub oder sonstige mechanische Bestandteile aus Gasen oder Dämpfen auszuscheiden bzw. wiederzugewinnen.

#### Vorschriften für Arbeiten an Schleif- und Schmirgelscheiben in den Betrieben der A. E. G. Berlin.

In dem Aufsatz: „Schutz- und Wohlfahrtseinrichtungen in den Betrieben der A. E. G. Berlin“, Heft 24 der Sozial-Technik vom Jahre 1909 wurde erwähnt, dass in den A. E. G.-Fabriken schon seit einigen Jahren für bestimmte Maschinengruppen, bzw. für gewisse Arbeiten kurzgefasste Unfallverhütungsvorschriften für die Arbeiter zusammengestellt sind. In diesen Vorschriften wird in knapper Form auf diejenigen Verhaltensmassregeln hingewiesen, die besonders für den vorgesehenen Zweck Bedeutung haben. In gleicher Weise sind auch für Meister und Arbeitseinrichter dort Vorschriften, wo dieselben Nutzen versprechen, erlassen.

Von den verschiedenen diesbezüglichen Bestimmungen führen wir als Beispiel diejenigen für Arbeiten an Schleif- oder Schmirgelscheiben an. Der erste Teil derselben ist für Meister, bzw. Einrichter bestimmt, während der zweite Teil speziell an die an den Maschinen beschäftigten Arbeiter gerichtet ist. Die Bestimmung ist daher auch immer in der Nähe einzelner oder ganzer Gruppen von Schleifmaschinen deutlich sichtbar angebracht.

#### Vorschriften für Einrichten von Schmirgel- und Schleifscheiben.

1. Schmirgel- und Schleifscheiben zentrisch einspannen.
2. Schmirgelscheiben nicht auf die Welle hängen.
3. Zwischen Schmirgelscheibe und Befestigungsbacken elastische Zwischenstücke anbringen.
4. Schlagende Scheiben abrunden.
5. Zulässige Tourenzahl nicht überschreiten.
6. Schleifscheiben innerhalb der Schutzbacken halten.

#### Vorschriften für Arbeiten an Schmirgel- und Schleifscheiben.

1. Schutzhauben nicht entfernen.
2. Kleine Gegenstände mittels Halter und Lehren fassen.
3. Schutzbrillen benutzen.
4. Maschinen und Staubabsaugung nach Gebrauch abstellen.
5. Defekte an Maschinen oder Staubabsaugung sofort melden.
6. Schleifauflagen dicht an Schmirgel- oder Schleifscheiben herandrücken.
7. Nicht vor die Schmirgelscheibe treten bei Anlassen nach längerem Stillstand.

G. Osenbrügge, Ing.

#### Institut für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M.

Nach einer uns zugegangenen Mitteilung des Instituts für Gewerbehygiene ist der wissenschaftliche Leiter des Instituts für Gewerbehygiene, Herr Gewerbeinspektor Dr. R. Fischer, am 1. April auf seinen Wunsch aus der Geschäftsführung des Instituts ausgeschieden und in den Gewerbeaufsichtsdienst zurückgetreten. Es besteht jedoch begründete Hoffnung, dass Herr Dr. Fischer sich an den Arbeiten des Instituts auch fernerhin beteiligt, sodass dem Institut sein wertvoller Rat und seine grosse Erfahrung voraussichtlich erhalten bleiben werden.

Mit der Führung der Geschäfte wurde der seitherige Assistent des Instituts, Herr Dr. Franke, ab 1. April betraut.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

29. 3. 10.

Vorrichtung zur Verhinderung des Gasaustritts aus den Stochlöchern bei Gasgeneratoren durch Erzeugung eines Pressgasschleiers. — Georg Luft, Mülheim, Ruhr., Augustastrasse 12. — 24 k. L. 28 244 — 14. 6. 09.

31. 3. 10.

Zuführungsvorrichtung für Bogenstapel an Druck-, Falz- und ähnlichen Maschinen, bei der der angestrichene Bogenstapel den die Bogen einzeln abnehmenden Streichrädern durch eine Förderwalze zugeführt wird. — Preusse & Co. G. m. b. H., Leipzig-Anger-Crottendorf. — 15 e. P. 23 557 — 18. 8. 09.

Einrichtung an elektrisch betriebenen Hubwerken

zur Verhinderung der Aufwärtsbewegung von Lasten. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — 35 b. A. 17 013 — 3. 4. 09.

**4. 4. 10.**

Sicherheitsvorrichtung für die Entstaubungseinrichtung von Braunkohlen-Brikettierungsanlagen und dergl. mit Benutzung einer Brandschnur. — Arnold Lutz, Frankfurt a. M., im Trutz 18. — 10 b. L. 26 925 — 28. 10. 08.

Abfüllvorrichtung für flüssige Massen. — Johannes Weisse, Schwäb.-Hall. — 81 a. W. 32 353 — 19. 6. 09.

**7. 4. 10.**

Sicherheitsstandrohr für Niederdruckdampfkessel. — Wilhelm Rummel, Hildesheim, Langerhagen 19. — 36 c. R. 30 017 — 18. 1. 10.

**11. 4. 10.**

Vorrichtung zur inneren Reinigung von Kesselwasserröhren. — Johannes Michaelsen, Hamburg-Barmbeck, Fuhlsbüttelerstrasse 284. — 13 e. M. 37 856 — 24. 4. 09.

Zuführungsvorrichtung für Bogenstapel an Druck-, Falz- und ähnlichen Maschinen, bei der der angestrichene Bogenstapel den die Bogen einzeln abnehmenden Streichrädern durch eine Förderwalze zugeführt wird; Zus. z. Anm. P. 23 557. — Preusse & Co., G. m. b. H., Leipzig-Anger-Crottendorf. — 15 e. P. 23 889 — 15. 10. 09.

Sicherheitsvorrichtung für Drehbrücken und ähnliche Bauwerke, bei denen die den beweglichen Teil sichernde Riegelstange bei ihrer Verschiebung die auf dem festen Teil befindliche Absperrschranke öffnet oder schliesst. — Benrather Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Benrath b. Düsseldorf. — 19 d. B. 53 997 — 23. 4. 09.

Verfahren zur Montage von Fahrleitungen mit Tragseilen. — Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. — 20 k. S. 26 096 — 12. 2. 08.

Selbsttätige Abschneidevorrichtung für Ziegel, bei der ein mit dem Fahrgestell verbundenes Hebelwerk beim Vorschub des Tonstranges die Ingangsetzung der Schneidevorrichtung veranlasst. — Adam Ignatz Kohler, Lübeck, Travelmannstrasse 21. — 80 a. K. 40 780 — 19. 4. 09.

**Gebrauchsmuster-Eintragungen,**

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

**29. 3. 10.**

Wasserstandsanzeiger mit Durchstosseinrichtung und Selbstschlussventilen. — Hermann Clauss, Sehma, Erzg. — 13 c. 413 082.

Sicherheitsvorrichtung für Magnetverladekräne in Gestalt von umklappbaren, von der hochgehenden starren Führung bewegten Bügeln. — Akt.-Ges. Lauchhammer. — 35 b. 413 059.

Späneentfernungsvorrichtung an kombinierten Abricht- und Dicktenhobelmaschinen. — Leipziger Holzbearbeitungsmaschinenfabrik Lorenz & Kirsten, Böhlitz-Ehrenberg b. Leipzig. — 38 b. 412 991.

Schutzvorrichtung an Dosenschliessmaschinen. — Jung & Grimsen, Magdeburg. — 47 a. 412 912.

Apparat zum gefahrlosen Auflegen der Treibriemen während des Betriebes. — Otto Schwonberg, Mülhausen i. E., Jäger-Regt. z. Pferde No. 5, 5. Eskadron. — 47 d. 413 092.

Auswechselbare Zubringevorrichtung für Fleischzerkleinerungsmaschinen, sogenannte Fleischwölfe. — Adolf Luckenbach und Christ. Etbach, Marienberg, Westerwald. — 66 b. 413 425.

Schutzvorrichtung an automatischen Tablettenmaschinen und Brikettpressen. — Dührings Patentmaschinen-Gesellschaft, Berlin. — 80a. 412 937.

Aus sich drehenden Ringrinnen bestehende Vorrichtung zur Verhinderung der Staubbildung bei Röhrentrocknern. — Otto Kolde, Zeitz. — 82 a. 413 386.

Verstellbarer Schutzgriff für Raspeln. — Richard Völkner, Minden, Neue Artillerie-Kaserne. — 87 b. 413 593.

**4. 4. 10.**

Sicherheitszange mit Schutzgürtel, die beim Reinigen der Fenster anzubringen ist. — Karl Schuster, Westheim b. Augsburg, und Josef Wutz, Pfersee b. Augsburg. — 34 c. 414 009.

Schutzvorrichtung für kreisförmige Brotschneidemaschinen. — Karl Rabofsky, Berlin, Belle-Alliancestrasse 92. — 34 l. 414 179.

Sicherheitsvorrichtung zur Verhütung von Unglücksfällen beim Reissen der Seile an Fahrstühlen. — Emil Ostarek, Zauchwitz b. Bauerwitz. — 35 a. 414 317.

Schutzvorrichtung für Pressen, Stanzen, Präge-, Biegemaschinen und dergl. — Hermann Haulick, Pforzheim, Östliche Karl-Friedrichstr. 36. — 47 a. 414 190.

**11. 4. 10.**

Sicherheitsmesserwelle mit kreisrundem Querschnitt für Abricht-Hobelmaschinen. — Maschinenfabrik C. Blumwe & Sohn, Akt.-Ges., Prinzenenthal. — 38 e. 415 172.

Antriebsvorrichtung für die Strohwalzen bei Häckselmaschinen. — A. P. Muscate, G. m. b. H., Dirschau. — 45 e. 415 200.

Vorrichtung zum Ableiten der Gase von in geschlossenen Behältern lagernden feuergefährlichen Flüssigkeiten. — Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg. — 81 e. 414 741.

## Literatur.

Barten, Ernst Dr.-Ing. Notwendigkeit, Erfolge und Ziele der technischen Unfallverhütung. Gross-Lichterfelde. 1909. Verlag der Arbeiter-Versorgung. A. Troschel. 100 Seiten.

Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt zu untersuchen, in welcher Weise auf dem Gebiete der technischen Unfallverhütung noch weiter mit Erfolg gearbeitet werden kann. Er hat zu diesem Zwecke umfangreiche Ermittlungen auf diesem grossen Gebiete der Arbeiterfürsorge angestellt und zahlreiches statistisches Material tabellarisch und graphisch zusammengebracht. Durch einen Überblick über die Verpflichtungen und die Verantwortlichkeit des Gewerbeunternehmers, des Käufers der Maschinen in bezug auf Sicherheit der Betriebseinrichtungen gegen Unfallgefahren und die Folgen der Nichtbeachtung der bestehenden Gesetze, — durch einen Hinweis auf die Erfolge durch eine eingehende Untersuchung der Ursachen und Folgen der

Unfälle, speziell des Einflusses der maschinellen Einrichtungen auf die gesamten Unfallziffern, — und schliesslich durch die Bezeichnung der Wege, die heute eingeschlagen sind und die Bestrebungen, die sich in dieser Richtung bemerkbar machen, sucht der Verfasser die sich gestellte schwierige Aufgabe zu lösen. Er führt denn auch den Nachweis, dass gerade auf dem Gebiete des Maschinenschutzes nennenswerte Erfolge zu verzeichnen sind, dass, obwohl im Verlaufe der Jahre der Maschinenbetrieb eine ungeahnte Ausdehnung genommen hat, dennoch die Zahl der an Maschinen zu verzeichnenden Unfälle nicht gestiegen, ja sogar zurückgegangen ist. Auch hinsichtlich der Schwere solcher Unfälle ist eine ganz offensichtliche Besserung nachweisbar. Diese Erfolge führen den Verfasser zu der richtigen Schlussfolgerung, dass auf diesem besonderen Gebiete der Unfallschutztechnik in Zukunft noch bedeutend mehr geleistet werden kann. Dies kann geschehen, wenn sich der die Maschinen konstruierende Ingenieur und der Maschinenbau überhaupt mit der Frage der Unfallverhütung noch mehr befassen. Von diesen Stellen müssen möglichst nur solche Maschinen auf den Markt gebracht werden, die schon im Hinblick auf die gewählte Konstruktion eine Verringerung der Unfälle erwarten lassen. Es soll also vor allem mit dem System gebrochen werden, dass an gefährlichen Maschinen nachträglich erst Schutzvorrichtungen angebracht werden, die in der Regel, weil sie zu der Konstruktion der Maschine schlecht passen, nur mangelhaft sein können. Verfasser kann auch darauf hinweisen, dass bereits mehrfach Anzeichen vorhanden sind, die auf eine hoffnungsvolle Entwicklung der Maschinenindustrie nach dieser Richtung hindeuten. Durchaus richtig erscheint auch die Perspektive, dass gerade durch die immer fortschreitende Einführung von möglichst unfallsicher konstruierten Maschinen mit der Zeit Arbeiten vermieden werden, die heute noch ohne Maschinenarbeit und unter kaum zu vermeidenden Unfallgefahren verrichtet werden müssen.

Die ausserordentlich fleissige und mühevollen Arbeit verdient allgemeine Beachtung. Vor allen Dingen aber sollten alle diejenigen, die es mit der Unfallverhütung zu tun haben, — an erster Linie wieder die Maschinenkonstruktoren, Maschinenfabriken — die folgerichtigen Darlegungen der Arbeit beachten und die ihnen obliegenden Aufgaben im Interesse des Arbeiterschutzes im Sinne des Verfassers zu lösen versuchen.

Fischer.

#### Vorschriften betreffend Kinderarbeit.

Diese kleine Schrift, welche soeben in Carl Heymanns Verlag, Berlin, erschienen ist, kann als Gegenstück zu dem kleinen „Leitfaden“ dienen, welcher vom Herrn Verfasser ebenfalls kürzlich erschienen und im Heft 8 auf Seite 160 angezeigt ist. Diese „Vorschriften“ verfolgen den Zweck, die beklagenswerten Unkenntnis der Bestimmungen des Kinderarbeitsgesetzes zu bekämpfen und die vielerorts immer noch mangelhafte Beachtung des letzteren im Interesse der heranwachsenden Jugend zu fördern.

Der Preis derselben auf Doppel-Postkarten-Format gedruckt, stellt sich für 25 Exemplare auf M. 0,75, für 100 auf M. 2,—, für 500 auf M. 8,50 und für 1000 auf M. 15,—. Bestellungen können auch an den Verlag der „Sozial-Technik“ gerichtet werden.

### Verein Deutscher Revisions-Ingenieure.

#### Westliche Gruppe.

Zur diesjährigen, am Mittwoch den 4. Mai vormittags 9<sup>1/2</sup> Uhr im Hotel Monopol zu Saarbrücken (Neumarkt) stattfindenden Sitzung erlaube ich mir hierdurch alle Vereinsmitglieder einzuladen.

#### Tagesordnung.

1. Bericht des Unterzeichneten über Vereinsangelegenheiten.
2. Herr Schubert - Stuttgart: Entwicklung und Ziele der Unfallverhütung.
3. Herr Freudenberg - Essen: Neuer Stochverschluss für Gaserzeuger.
4. Herr Poggenpohl - Cöln: Löhischer kipparer Vorherd für Kupolöfen.
5. Herr Krampf - Karlsruhe: Neue Schutzvorrichtungen an Holzfräsemaschinen.
6. Herr Gunderloch - Mainz: a) Schwungradexplosion. b) Dampfkesselunfall.
7. Herr Nottebohm - Saarbrücken: Hochofenbegichtung mittels Elektrohängebahn.
8. Mitteilungen aus der Praxis.
9. Bestimmung des nächstjährigen Versammlungsortes. Saarbrücken, im April 1910.

Nottebohm.

Dienstag, den 3. Mai, abends 8<sup>1/2</sup> Uhr: Begrüssung im Hotel Monopol in Saarbrücken 1 (Neumarkt).

Mittwoch, den 4. Mai: Nach der Sitzung gemeinsames Mittagessen. Spaziergang nach den Spicherer Höhen; daselbst kurzer Vortrag über die Schlacht am 6. August 1870. Abends von 8<sup>1/2</sup> Uhr an Zusammenkunft im Zivilkasino.

Donnerstag, den 5. Mai: Bei genügender Beteiligung Ausflug nach einem noch zu bestimmenden Orte in die weitere Umgebung von Saarbrücken.

Anmeldungen zur Teilnahme an der Sitzung und den andern Veranstaltungen bis spätestens 1. Mai an Herrn Ingenieur Nottebohm in Saarbrücken 3, Seilerstrasse 12, dringend erbeten. Eingeführte Gäste willkommen.

#### Empfehlenswerte Hotels:

Hotel Messmer, Hotel Terminus, Hotel Schwan, sämtlich unmittelbar am Hauptbahnhof; Hotel Monopol in Saarbrücken 1 am Neumarkt.

Rechtzeitige Vorausbestellung von Zimmern in allen Hotels ist unerlässlich.

#### Druckfehlerberichtigung.

1. Königl. Preuss. Gewerbeinspektion. Seite 160 linke Spalte:

Gewerbeinspektion Berlin W. befindet sich jetzt Kirchstrasse 18 (nicht Kirchbachstrasse).

Geteilt in Berlin W. und Charlottenburg (nicht Westend).

2. Zur Frage der Verringerung der Zahl der Unfälle und der Unfallrentenlast:

Seite 138 Spalte rechts, Zeile 39 fehlt hinter „weil“ das Wort „bei“.

Seite 140 Spalte rechts, Zeile 29 muss es statt „Umstände“ heissen „Unfälle“.

Seite 144 Spalte rechts, Zeile 28 muss es statt „hiervon“ heissen „hiernach“.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

15. Mai 1910.

10. Heft

## ==== Inhalt. ====

Die Entwicklung der Berliner Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vormals L. Schwartzkopff, insbesondere die Arbeiterfürsorge und Wohlfahrtseinrichtungen in ihren Betrieben. Von Aug. Weickert, Ingenieur, Berlin.

Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten. Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München. (Fortsetzung.)

Unfallverhütung in englischen Bergwerken. Von H. Walter, London.

Die Lieferung von Holzbearbeitungsmaschinen.

Dienstanweisung für die bei den Artilleriedepots befindlichen Arbeitsnachweisstellen der Feldzeugmeisterei.

Patente und Gebrauchsmuster.

Literatur.

Verein Deutscher Revisions-Ingenieure.

## Die Entwicklung der Berliner Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vormals L. Schwartzkopff,

insbesondere die Arbeiterfürsorge und Wohlfahrtseinrichtungen in ihren Betrieben.

Dargestellt von Aug. Weickert, Ingenieur in Berlin.

Hierzu 11 Abbildungen (Fig. 94 bis 104).

Die Entstehung der heute weltbekannten Fabrikanlage fällt in das Jahr 1852. Ihr Gründer, der 1892 dahingeschiedene Geheime Kommerzienrat Louis Schwartzkopff, rief im genannten Jahre in Berlin unter der Firma „Eisengiesserei und Maschinenbauanstalt von L. Schwartzkopff“ ein Unternehmen ins Leben, das unter bescheidenen Verhältnissen beginnend, in erster Zeit die Eisengiesserei bevorzugte, bald aber auch eine eifrige Tätigkeit in der Erzeugung von Spezialmaschinen eigener Konstruktion, namentlich von Bergwerks- und Hüttenmaschinen, Dampfhämmern, Dampfsägen, Kreiselpumpen, Ventilatoren und anderem mehr entfaltete. Diese Erweiterung des anfänglich auf dem Grundstück Chausseestrasse 17/18 eingerichteten kleinen Betriebes, gab der jungen Firma den ersten Anlass, die sehr beengten Räume desselben zu vergrössern.

Überspekulation und eine durch politische Verhältnisse hervorgerufene Handelskrise, liessen jedoch in diesen Zweigen der Fabrikation eine erhebliche Beschränkung des bisherigen Absatzes erwarten.

Diese Voraussicht bestimmte Schwartzkopff, sich nunmehr der Herstellung von Eisenbahn-Be-

darfsartikeln zu widmen und das umsomehr, als der hier und dort in Europa beschlossene Ausbau des Eisenbahnnetzes gerade auf diesem Gebiete guten und lohnenden Erfolg versprach. Die in dieser Hinsicht gehegten Erwartungen gingen auch vollauf in Erfüllung, denn schon kurze Zeit nach der im Jahre 1860 begonnenen Fabrikation von Drehscheiben, Schiebebühnen, Weichen, Dachkonstruktionen, Brücken, Stationseinrichtungen usw. machte sich bei dem Werke ein derartiger Betriebsaufschwung geltend, dass Schwartzkopff wieder vor der Notwendigkeit stand, umfangreiche Vergrösserungen seiner Fabrik vorzunehmen. Zu diesem Zwecke bewirkte Ankäufe verschiedener Nachbargrundstücke waren die unmittelbare Folge; eine Erweiterung des Betriebes, die sich allerdings, als im Jahre 1866 die Firma den schon längere Zeit gehegten Gedanken zur Ausführung brachte, auch noch eine besondere Abteilung für den Bau von Lokomotiven einzurichten; bald als unzulänglich erwies. Da der Lokomotivbau schon nach kurzer Zeit einen der wichtigsten Zweige des Unternehmens bildete, so entschloss sich Schwartzkopff zur Anlage grösserer Filialwerkstätten auf einem unweit der „Stammfabrik“ in der Ackerstrasse 96 gelegenen Grundstücke; es ent-

stand das sog. „Neue Werk,“ welches im Jahre 1869 dem Betriebe übergeben wurde.

Damit war zu gleicher Zeit der Lokomotivbau zum Hauptzweige der Fabrikation geworden, und erhielt der Name der Firma durch die Erzeugnisse dieser neuen Abteilung, welche ganz erheblich dazu beigetragen haben, den Ruf des deutschen Lokomotivbaues zu festigen, zu heben und zu fördern, einen bedeutungsvollen Klang.

Innerhalb dieser bisherigen Entwicklung war damit die ursprünglich kleine Maschinenbauanstalt zu einer ungemein vielseitigen Maschinenfabrik geworden, und bildete der von hier ab eintretende mächtige Aufschwung des Werkes die Veranlassung, dass es am 1. Juli 1870 unter der Firma „Berliner Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vormals L. Schwartzkopff“ in den Besitz einer Aktiengesellschaft übergang, die noch bis zum Jahre 1888 unter der bewährten Oberleitung ihres Gründers blieb.

Durch diese Umgestaltung hatte das Unternehmen an der freien Entfaltung seiner Kräfte ungemein gewonnen, und als am Ende der siebziger Jahre der Bedarf an Lokomotiven eine erhebliche Einschränkung erfuhr, wandte sich die Fabrik auch anderen Spezialitäten zu. Bereits im Jahre 1878 wurde die Herstellung von Torpedos, Seeminen und anderem Kriegsmaterial aufgenommen, der sich dann in rascher Aufeinanderfolge diejenige von Dampfmaschinen, Dampfkesseln, Luftkompressoren, hydraulischen Wasserhaltungs- und Pumpmaschinen in erhöhtem Masse anschloss.

Auch die beginnende Ära der Elektrotechnik übte auf den Wirkungskreis der Firma ihren befruchtenden Einfluss aus. Im Jahre 1885 wurde die Elektrische Abteilung ins Leben gerufen, der es in kürzester Zeit gelang, sich einen weitgehenden und ehrenvollen Ruf zu erwerben.

Weiter wurde 1897 die Fabrikation der Linotype-Setzmaschine, 1903 der Bau von Kolbenpumpen und von Patent-Hochdruck-Zentrifugalpumpen, 1908 die Herstellung von kompletten Anlagen für Druckluft-Grubenbahnen und von Flaschenmaschinen nach dem Patente „Owens“, sowie 1909 die Fabrikation von Automobil-Lastzügen nach dem Freibahn-System aufgenommen.

Immerhin blieb der Lokomotivbau der Hauptzweig der Fabrikation, der zu Anfang des letzten Jahrzehnts einen solchen Aufschwung nahm, dass der stetig wachsende Umfang der Gesamtanlage gebieterisch eine grössere Erweiterung forderte. Da in Berlin selbst die notwendige Vergrösserung nicht möglich war, fasste

man im Jahre 1897 den grossartigen Plan, an anderer Stelle eine vollständig neue Fabrik zu erbauen, die alle Betriebe wieder vereinigen, und damit die bisher durch die beiden getrennten Betriebsstätten verursachten Unzuträglichkeiten beseitigen sollte. Als Platz für diese neue Anlage wurde das Gut Wildau bei Königswusterhausen von rund 600 000 \*) Quadratmeter Grundfläche, etwa 25 Kilometer von Berlin entfernt an der Görlitzer Bahn gelegen, gewählt. Bereits im Jahre 1898 wurde dort mit dem Bau einer neuen, durchaus zeitgemäss eingerichteten Lokomotivfabrik begonnen, welche am 1. September 1900 dem Betriebe übergeben wurde und für eine Jahresproduktion von 400 Lokomotiven, d. i. mehr als eine Lokomotive pro zehnstündigen Arbeitstag eingerichtet und ausgerüstet ist.

Bei dem Entwurfe dieser neuen Fabrikanlage wurde die Absicht, im Laufe der Zeit sämtliche Betriebe aus Berlin nach Wildau zu verlegen und zu einem grossen Ganzen zu vereinigen, in zweckentsprechendster Weise berücksichtigt.

Gegenwärtig zerfällt das Gesamtarbeitsfeld der Firma in folgende Abteilungen:

1. Abteilung für Lokomotivbau,
2. „ „ Druckluft-Grubenbahnen,
3. „ „ allgemeinen Maschinenbau,
4. „ „ Kriegsmaterial,
5. „ „ Setzmaschinen,
6. „ „ Flaschenmaschinen,
7. „ „ Automobil-Lastzüge,
8. „ „ Giesserei-Artikel,
9. „ „ Schmiede- und Pressstücke,
10. „ „ Elektrotechnik und Turbopumpen.

Hand in Hand mit der Errichtung dieser neuen Fabrikanlage ging die Erbauung einer besonderen eigenen Eisenbahnstation mit den erforderlichen Anschlussgeleisen, eines 500 Meter langen Stichkanals von der Dahme\*\*), für die Zufuhr der Rohstoffe auf dem Wasserwege bestimmt, einer Arbeiter-Kolonie, eines Schulhauses, einer Reinigungsanlage für das den Tiefbrunnen entnommene Wasser zur Speisung der Dampfkessel und zur Trinkwasserversorgung, sowie einer Kläranlage für die Abwässer.

Über die Fabrikanlage selbst sei im allgemeinen folgendes bemerkt: Die Werkstätten, durchweg nur ein Erdgeschoss besitzend, sind als Massivbauten im märkischen Backsteinstile errichtet und machen bei der lebhaften Gliederung der Frontwände, und infolge der roten Verblendung bzw. der weissgeputzten Nischen, einen sehr guten Eindruck. Die Fussböden der Fabrikgebäude bestehen aus Beton von 15 bis 20 Zentimeter Dicke, der mit Zement geputzt ist.

\*) 240 Morgen ca.

\*\*) Nebenfluss der Spree.



Sämtliche Dachkonstruktionen sind mit Ausnahme der Sparren und Schalung in Eisen ausgeführt. Die Dächer sind mit Doppelpappe eingedeckt und auf der Unterseite zur Erzielung einer guten Isolierung mit 4 Zentimeter starken, in Gips verputzten Korksteinplatten verkleidet. Alle Satteldächer haben Oberlichte aus Drahtglas, sowie Lüftungsaufbauten.

Die künstliche Beleuchtung der Gebäude erfolgt im allgemeinen durch Bogenlicht, an den Maschinen- und Arbeitsständen durch Glühlicht.

Die Heizung der Werkstatträume wird mittels Dampf von 4 Atmosphären Überdruck vom Zentralkesselhause aus bewirkt.

Der Bewässerung der gesamten Anlage dient ein mit der Zentralkraftanlage verbundenes Wassernetz. Die Entwässerung geschieht durch zwei getrennte Rohrnetze, von denen das eine die Tageswässer aufnimmt und zum Stichkanale führt, während das andere die Gebrauchswässer nach der Kläranlage leitet.

In sämtlichen Betriebsabteilungen sind reichlich Waschorrichtungen angebracht, welche warmes und kaltes Wasser liefern. Den Lehrlingen sind eine Anzahl derselben zum alleinigen Gebrauche vorbehalten.

Für die Entnahme von gutem, keimfreien Trinkwasser sind besondere Leitungen und Abfüllstellen vorgesehen.

Zum Schutze der Atmungsorgane gegen die schädlichen Einflüsse staubaufwirbelnder Arbeiten werden Respiratoren ausgegeben.

Eine einheitliche Versorgung der Arbeiter mit Getränken, welche nur bekömmliches und einwandfreies Material bereit stellt, ist durchgeführt. Kostenlos verabreicht wird im eigenen Betriebe hergestellter schwarzer Kaffee, während gegen geringe Bezahlung Selterswasser, Limonaden und verschiedene Biere verabfolgt werden. Um den Verbrauch alkoholhaltiger Getränke in der Fabrik nach Möglichkeit einzuschränken, werden die alkoholfreien zu minimalen Preisen abgegeben. Jedem Arbeiter ist zur Aufbewahrung seiner Nahrungsmittel, Kleider, Utensilien usw. ein dicht verschliessbarer Schrank angewiesen.

Um bei eintretenden Unfällen eine sofortige und auch möglichst sachgemässe Behandlung der Verletzten zu erzielen und damit üblen Folgeerscheinungen vorzubeugen, sind in erster Linie die Meister gehalten, bei leichten Unfällen den ersten Verband anzulegen. Zu diesem Zwecke befindet sich in jeder Meisterstube ein Verbandkasten, welcher die erforderlichen Hilfsmittel enthält. Ausserdem stellt sich zu genanntem Zwecke eine Anzahl Arbeiter freiwillig zur Verfügung, die sich in einem ärztlich geleiteten Samarkiterkursus die erforderlichen Kenntnisse angeeignet haben.

Es ist Vorschrift, dass auch die kleinste Verletzung sofort gemeldet, untersucht und verbunden werden muss.

Bei schweren Verletzungen bzw. Erkrankungen greift ein in der Kolonie angesessener Arzt ein, der alsdann in einem besonders eingerichteten, isolierten Zimmer die Fürsorge für den Betroffenen übernimmt.

Geeignete Transportvorrichtungen ermöglichen in jedem Falle eine schnelle und sachgemässe Überführung des Beschädigten in dessen Wohnung oder in das Krankenhaus.

Von letzteren können zwei in Anspruch genommen werden, und zwar in Berlin das Lazarus-Krankenhaus und in Wildau das in nächster Nähe der Fabrik gelegene Kreis-Krankenhaus bei Königswusterhausen; in beiden sind für die Verletzten bzw. Erkrankten Betten in genügender Anzahl kostenlos zur Verfügung gestellt.

Zur Verhütung ansteckender Krankheiten durch Übertragung von Krankheitserregern aus dem Auswurfe einzelner sind geeignete und mit Wasser gefüllte Spucknäpfe in reichlicher Anzahl an leicht zugänglichen Stellen aufgestellt. Für Leerung und Desinfektion derselben ist Sorge getragen.

Da die Anlage in Wildau auf freiem Felde, nahezu zweieinhalb Kilometer von den nächsten Ortschaften entfernt, errichtet wurde, so war man sich in der Fabrikleitung von vornherein klar darüber, dass es nicht leicht sein würde, eine der Grösse der Anlage entsprechende Anzahl von Arbeitern nach Wildau zu ziehen. Denn die Entfernung von Berlin ist zu gross, als dass die Arbeiter im allgemeinen in Berlin wohnen könnten, und um sie zu bewegen, die Grossstadt aufzugeben, dazu mussten ihnen besondere Vorteile geboten werden. In den in Betracht kommenden Nachbarorten von Wildau, Zeuthen und Königswusterhausen bot sich wohl einige, aber keineswegs genügende Wohnungsverhältnisse, und so entschloss sich die Firma, in Wildau eine eigene Kolonie zu errichten, deren musterhafte Einrichtungen einmal den Arbeitern und Beamten einen Ersatz für die Annehmlichkeiten der Grossstadt bieten, und das andere Mal sich das Vertrauen weiterer interessierter Kreise erwerben könnten.

Nun zählt aber die Beschaffung einer gesunden, nicht zu kleinen Wohnung in allererster Linie zu den Arbeiterwohlfahrts-Einrichtungen materieller Art, und wenn auch die Möglichkeit, einwandfreie und gute Lebensmittel preiswert bzw. billig zu erhalten, Sicherstellung des Lebensbedarfes für Zeiten vorübergehender oder andauernder Erwerbslosigkeit, Arbeitsnachweis usw. wichtige Faktoren in der Arbeiterfürsorge sind, so bedeuten sie nicht so sehr wie die Wohnungsfrage die Vorbedingung eines geregelten Familienlebens für den verheirateten Arbeiter. Von diesem Gesichtspunkte

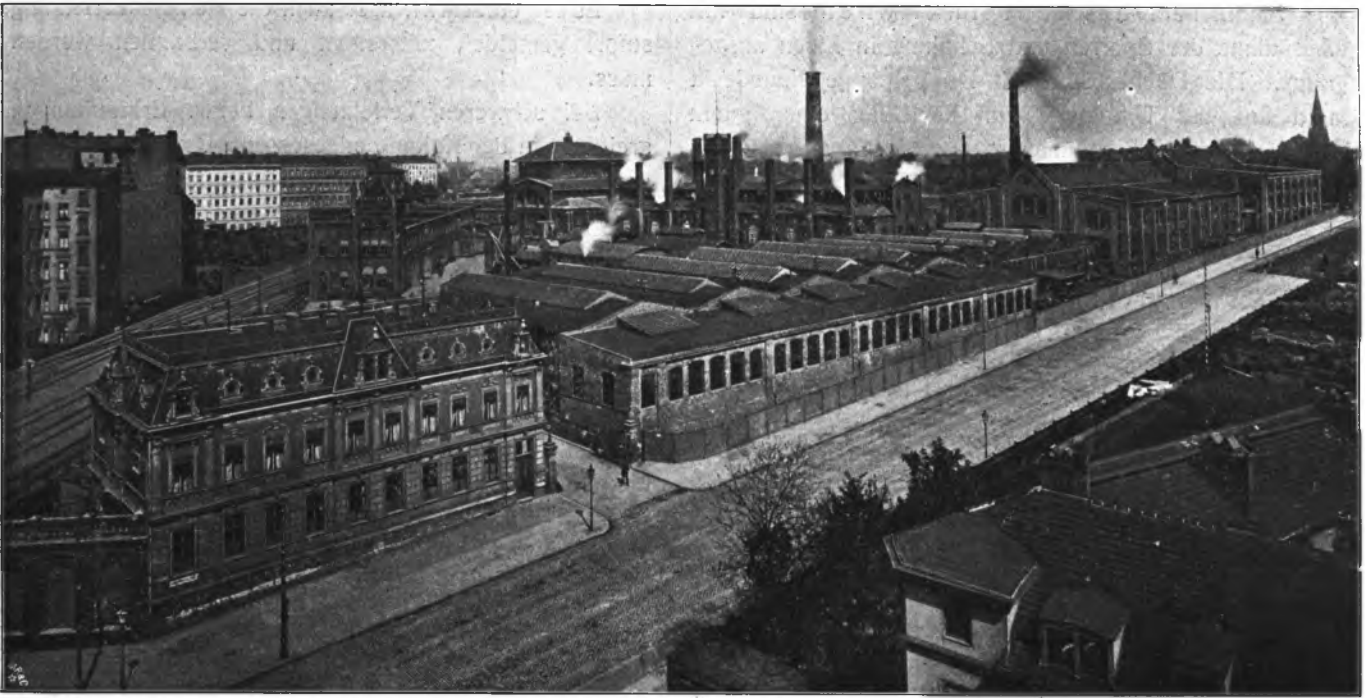


Fig. 94. Blick auf das „Neue Werk“ in Berlin.

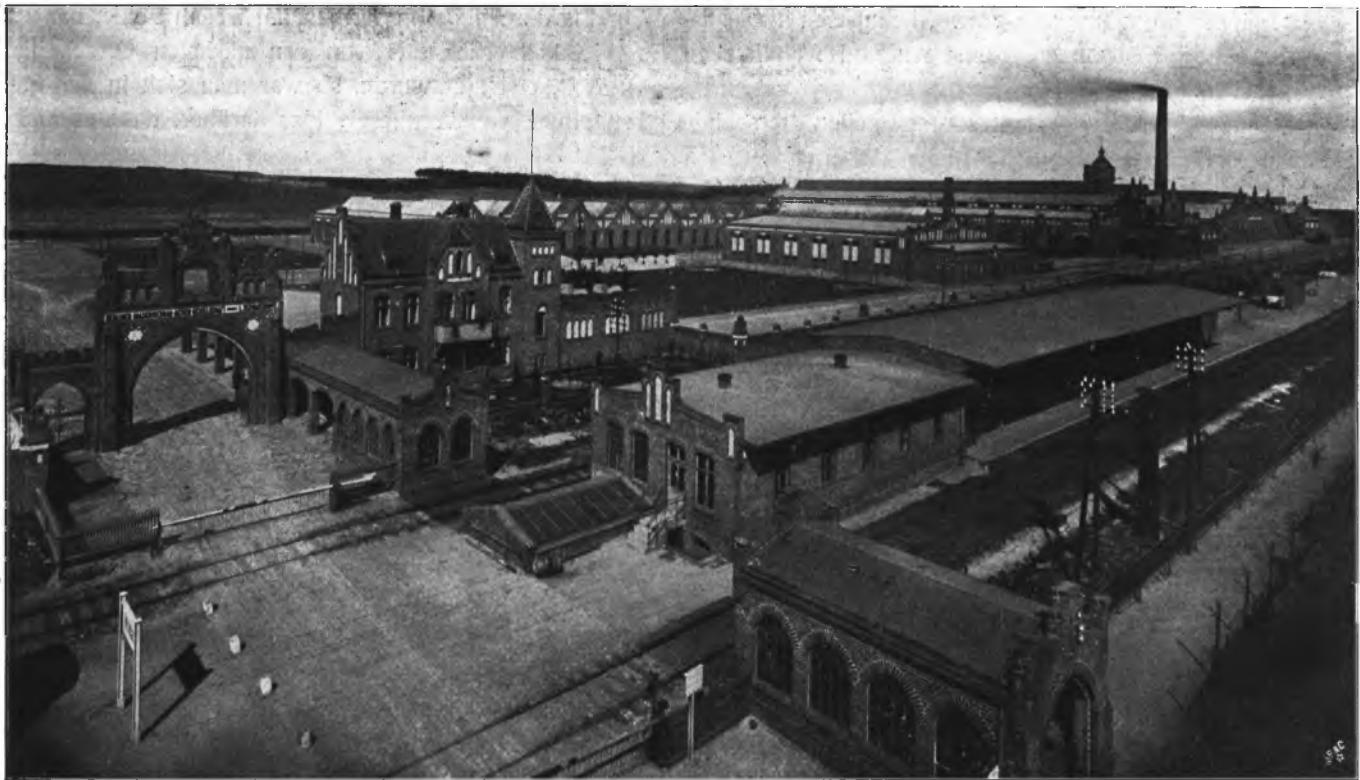


Fig. 95. Blick auf die Werkstätten mit der Personenhaltestelle „Wildau“.

aus wird ja auch die eminente Bedeutung, welche der Arbeiterwohnungsfrage in der gegenwärtigen Zeit zukommt, allgemein anerkannt und gewürdigt.

In Berlin — und zum Teil auch in anderen Gross-

städten — bildet die aus Stube und Küche bestehende Wohnung die normale Behausung des verheirateten Arbeiters. Fasst man dazu die enormen Mietssteigerungen, namentlich die der letzten Zeit ins Auge, so findet

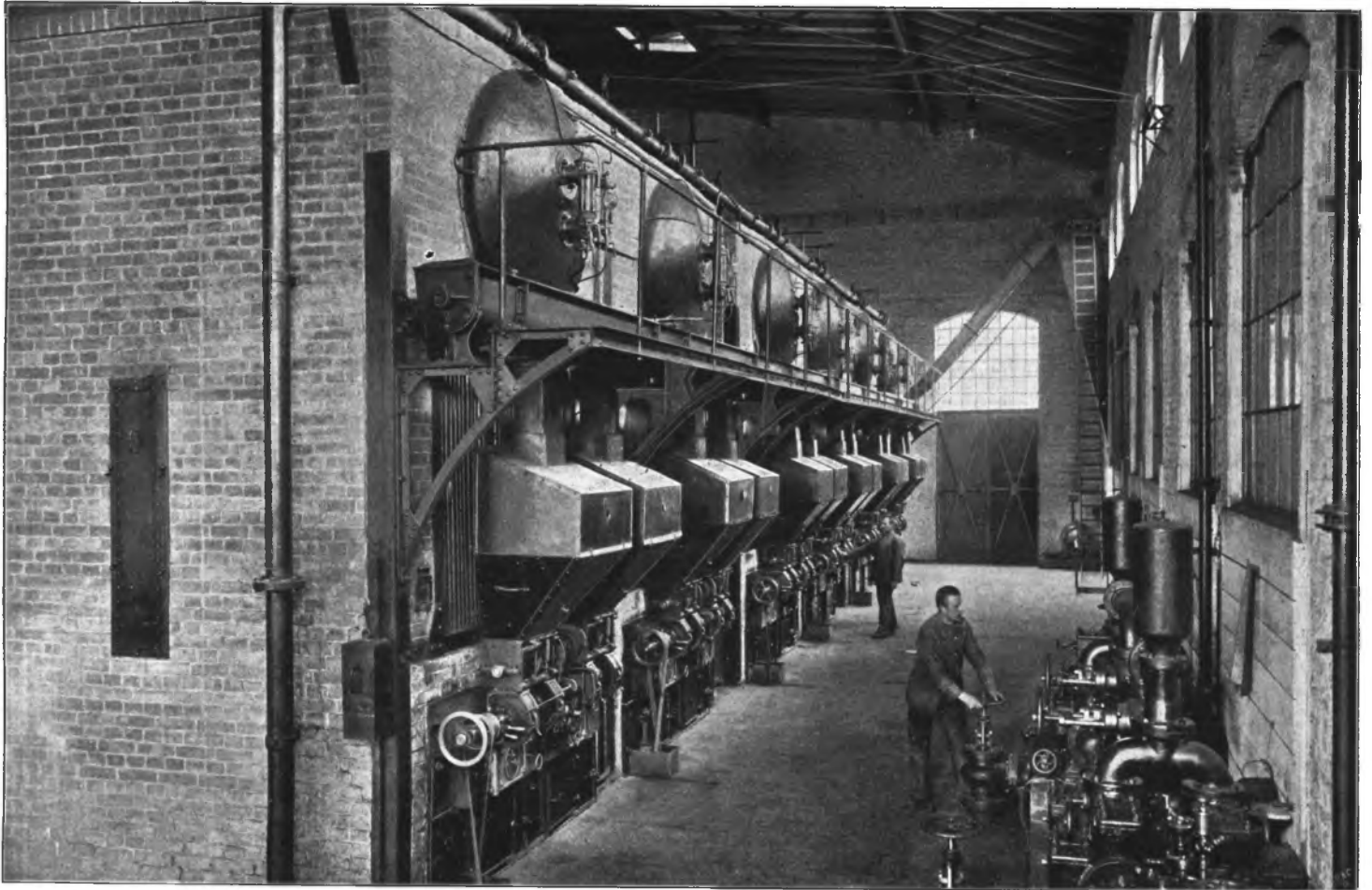


Fig. 96. Kesselhaus.

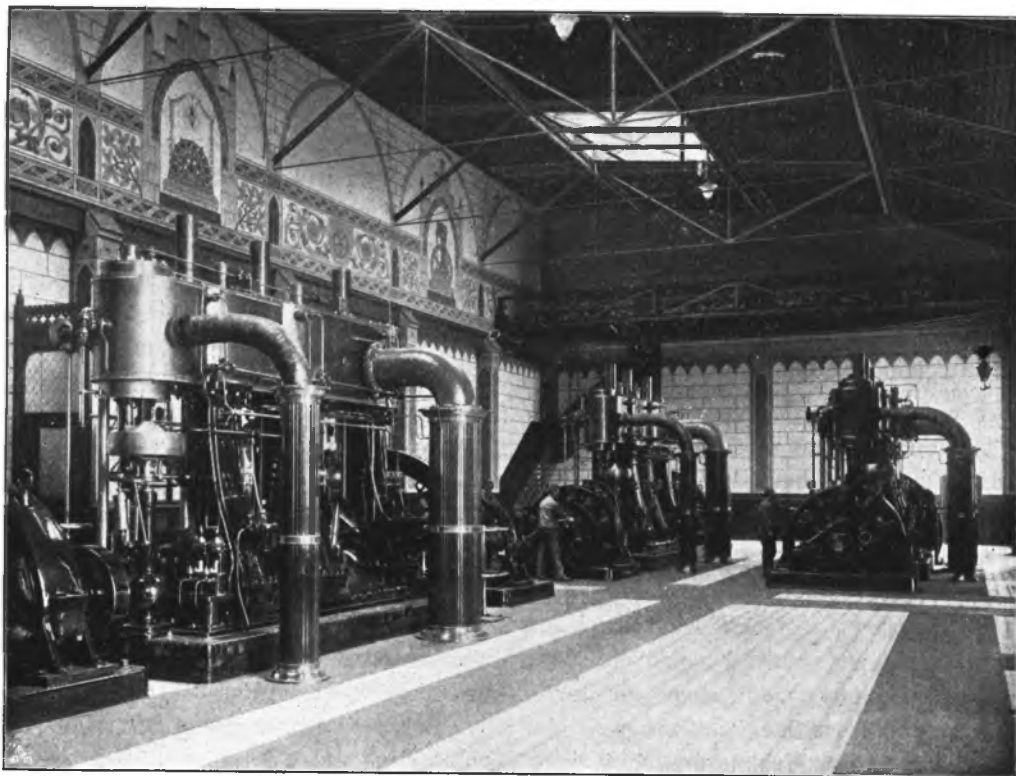


Fig. 97.  
Kraft-Zentrale.

man, dass die Mietspreise in vielen Fällen ein Drittel und auch hin und wieder nahezu die Hälfte des Jahresverdienstes eines Arbeiters ausmachen. Für Nahrung, Kleidung und weitere notwendige Ausgaben reicht dann der Rest, besonders bei kinderreichen Familien, nicht aus, und der wirtschaftliche Ruin kann durch keinerlei Arbeiterfürsorge mehr aufgehalten werden. Um in gesunden wirtschaftlichen Verhältnissen zu leben, soll nicht mehr als ein Fünftel des Jahresverdienstes für die Wohnung ausgegeben werden; in der Kolonie Wildau erreicht, wie später gezeigt wird, der Mietspreis durchschnittlich noch nicht einmal diese Höhe. Abgesehen von den Gründen, welche die Entstehung solcher ungesunden Zustände begünstigten, erübrigt sich wohl eine besondere Beweisführung, dass derartige Wohnungsverhältnisse tiefgehendste Schädigungen nicht nur für die Betroffenen, sondern bis zu einem gewissen Grade auch für die Allgemeinheit zur Folge hat.

In richtiger Erkenntnis dieser Übelstände war sich die Firma bereits vor Inangriffnahme des Baues der Arbeiterwohnhäuser darüber klar, dass die bereit zu stellenden Wohnungen ihre Eigenschaft als Wohlfahrts-einrichtung erst dann erhielten, wenn die Beschaffenheit derselben in gesundheitlicher und räumlicher Beziehung das Durchschnittsniveau so weit überschritten, dass sie jeder Arbeiterfamilie für einen angemessenen Preis ein gewisses Mass von Behaglichkeit des Wohnens sicherte.

Allen Erfahrungen, die bisher bezüglich der Wohnungsfrage in baulicher, gesundheitlicher und wirtschaftlicher Beziehung durch das Zusammenarbeiten des Baumeisters mit dem Arzt und dem Sozialpolitiker gemacht waren, wurde im weitesten Umfange Rechnung getragen und die gleichzeitig weitestgehende Berücksichtigung, nicht nur technischer Vervollkommnungen, sondern auch der in den letzten Jahren erheblich gestiegenen Ansprüche der Arbeiter in hygienischer und ästhetischer Beziehung, setzte die Firma in den Stand, für ihre Arbeiter Wohnungen zu erstellen, deren Beschaffenheit, neben einem niedrigen Mietspreise, dieselben weit über das Niveau der in der Nachbarschaft erhältlichen Privatwohnungen hinaushebt.

Nur so aber war es möglich, auf diesem Gebiete Mustergültiges und Vorbildliches zu schaffen, und dass dieses der Firma gelungen ist, beweist die häufige Anwesenheit sachverständiger Besucher, welche hier ihre Erfahrungen bereichern wollen.

Dass dies alles nur mit erheblichen Geldopfern seitens der Firma zu erreichen war, bedarf wohl kaum des besonderen Hinweises, ganz abgesehen davon, dass überall da, wo Arbeiterwohnungen zu zusammenhängenden Siedelungen vereinigt werden, vielfach noch ein beträchtlicher Mehraufwand für Schullasten und weitere

mit der Siedelung verbundene Wohlfahrtseinrichtungen hinzukommt.

Diese derart zum Ausdrucke gebrachte und andauernd geübte Fürsorge in der Wohnungsfrage hat aber weiter, wenn auch nicht die Beseitigung, so doch eine erhebliche Milderung eines sonst mit derartigen kolonialistischen Anlagen allgemein verbundenen Übelstandes zur Folge. Es ist nach Lage der Verhältnisse naturgemäß, dass in dem Gebiete der durch Arbeitgeber gehandhabten Wohnungsfürsorge das System der mietweisen Abgabe der Wohnung an den Arbeiter massgebend ist. Dieses System besitzt, und das soll nicht unerwähnt gelassen werden, vom Gesichtswinkel des Arbeiters aus gesehen, nicht wegzuleugnende Schattenseiten, da es das Abhängigkeitsverhältnis des Arbeiters vom Arbeitgeber dadurch verschärft, dass der erstere bei Verlust seiner Arbeitsstelle, also zu einer Zeit, wo er wirtschaftlich sowieso in eine schwierige Lage gerät, gleichzeitig mit seiner Familie obdachlos wird. Wenn daher in Arbeiterkreisen gegen dieses System vielfach eine nicht unberechtigt erscheinende Abneigung vorhanden ist, so ist das wohl erklärlich. Es muss hier jedoch betont werden, dass trotzdem in der Kolonie Wildau, in welcher die anderweitigen Beziehungen zwischen Firma und Arbeiterschaft ebenfalls gute sind, bisher die zufriedenstellendsten Resultate erzielt worden sind, denn die Firma ist in ihrem eigensten wohlverstandenen Interesse bestrebt, die ihr Angehörigen gerecht und billig zu behandeln, vorgebrachte Wünsche derselben nach Möglichkeit zu berücksichtigen bzw. zu erfüllen, und die Arbeiterschaft dadurch und durch die vorerwähnte Fürsorgetätigkeit arbeitsfähig und arbeitsfreudig zu erhalten.

Bezüglich der „Arbeiterkolonie Wildau“ selbst ist folgendes zu bemerken:

Der Fabrik gegenüber erheben sich längs der Eisenbahn 110 freundliche Wohnhäuser, nämlich 61 Vierfamilienhäuser und 30 Sechsfamilienhäuser für Arbeiter, und 14 Zweifamilienhäuser und 5 Sechsfamilienhäuser für mittlere Beamte und Meister, deren Mittelpunkt ein grosses Kasino für Arbeiter und Beamte bildet. Weiter umfasst die Kolonie an Baulichkeiten: eine ein Postamt, eine Schule mit Turnanstalt und eine Wasserkläranlage.

Diese 110 Wohnhäuser enthalten 480 Wohnungen, in welchen 480 Angestellte der Fabrik mit 1400 Familienmitgliedern, im ganzen also 1880 Personen wohnen.

Das in den Arbeiterwohnhäusern angelegte Kapital beträgt zurzeit rund 2 634 000 Mark.

Durch den Bau einer weiteren Anzahl von Wohnhäusern wird dem sich immer erneuernden Wohnungsbedürfnis vorgesorgt.

Bei der Ausgestaltung des Grundrisses der Wohnungen wurde in jedem Falle der in der letzten Zeit



gebesserten Lebenshaltung der Arbeiter genügend Rechnung getragen; es wurden nur drei- und mehrräumige Wohnungen erstellt. Ausnahmslos ist eine strenge Trennung der Wohnungen, auch in den Nebenräumen, Flur und Klosett, durchgeführt und sind letztere durchweg in unmittelbarem Anschluss an die Wohnungen angeordnet.

Die Arbeiterwohnhäuser enthalten je vier

Jede Wohnung für mittlere Beamte und Meister enthält: 1 Wohnstube von 23,9 qm, 1 Wohnstube von 21,25 qm, 1 Schlafstube von 13,4 qm, 1 Schlafstube von 11,7 qm, 1 Küche von 11,2 qm, 1 Speisekammer von 1,7 qm, 1 Abort von 1,8 qm, 1 Korridor von 8,2 qm, 1 Keller von 10 qm, 1 Bodenraum von 10 qm, 1 gemeinsame Waschküche von 12 qm, 1 Garten von 150 qm.

Der Mietspreis beträgt 35 bis 45 Mark pro Monat.



Fig. 98. Kolonie Wildau (Hauptfront).

Wohnungen und zwei ausgebaute, heizbare Dachstuben für unverheiratete Arbeiter, die Meisterhäuser je zwei Wohnungen für mittlere Beamte bzw. Meister.

Jede Arbeiterwohnung enthält: 1 Wohnstube von 21,15 qm, 1 Schlafstube von 15,75 qm, 1 Küche von 9 qm, 1 Speisekammer von 1,3 qm, 1 Abort von 1,8 qm, 1 Korridor von 4,1 qm, 1 Keller von 10 qm, 1 Bodenraum von 9 qm, 1 Garten von 150 qm.

Der Mietspreis beträgt 5 Mark pro Woche und wird bei der Lohnzahlung einbehalten.

Die Küchen\*) enthalten Wasserleitung, die Aborte Wasserspülung.

Die Häuser sind meist zu je zweien zusammengebaut. Nur an zwei Querstrassen sind Reihen von je drei bzw. vier Häusern gebildet.

Die einzelnen Gruppen liegen frei und sind von Gärten und Baumreihen umgeben; durch diese Gärten führen getrennt die Zugänge zu den Wohnungen der Mehrfamilienhäuser.

Für die oberen Beamten des Werkes ist in be-

\*) Die Küche wird ortsüblich als Raum mitgerechnet.

sonderer Weise gesorgt worden, indem für dieselben im Süden der Fabrikanlage, inmitten einer Garten- bzw. Parkanlage, Wohnungen errichtet worden sind, welche allen Anforderungen genügen dürften.

In wohltuendem Gegensatz zu älteren Kolonien ähnlicher Art, tritt unverkennbar das Bestreben hervor, der ganzen Schöpfung auch äusserlich den Anstrich des Behaglichen und das Auge Erfreudenden zu geben. Durch die Art der Strassenführung, durch wechselnde Stellung der Häuser und der Anlegung von freien Plätzen, durch grössere Mannigfaltigkeit in der äusseren Gestaltung der Gebäude und schliesslich durch die Wahl lebhafter Farben bei den Dächern und an den Aussenwänden bietet die Kolonie Wildau ein belebtes, anmutiges und reizvolles Bild.

Obwohl bei den Häusern gleicher Gattung derselbe Grundriss gewahrt ist, bietet die Architektur der Fassaden eine so reiche Abwechslung, dass jede Eintönigkeit in geschickter Weise vermieden ist. Die Aussenwände der Gebäude sind teils in Rohbau gemauert, teils geputzt und mit Eck- und Fensterfassungen in Ziegeln versehen; die Dächer sind mit farbigen Falzziegeln gedeckt. Auch sind überall da, wo zweckdienlich, Veranden, Loggien und Erker angebracht, die ein Heraustreten aus der Wohnung und ein Verweilen in der frischen Luft ermöglichen.

Die einzelnen Häuser oder Häusergruppen umgebenden Gärten sind in ihrer ersten Anlage von der Firma geschaffen worden, während die weitere Bestellung und Erhaltung den Mietern obliegt. Es dürfen

nur Zierpflanzen angebaut werden. Eine alljährliche, zu Ende des Sommers stattfindende Preisverteilung für die bestgepflegten Gärten hält nicht nur das Interesse an der Gartenpflege selbst, sondern auch den Sinn für ein schmuckes Heim ständig rege und wach.

Die in dem Text verteilten Figuren geben ein anschauliches Bild einzelner Teile der Gesamtanlage.

Einer weiteren Aufgabe der Arbeiterfürsorge, die darin besteht, den Kolonisten Gelegenheit zu geben, sich vollwertige, einwandfreie Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände billig bzw. preiswert zu beschaffen, genügen die Konsumanstalt „Schwarzkopff“, welche aus dem Fleischer- und Kolonialwarenladen (auch Manufakturwaren usw.) besteht, sowie das 1906 eröffnete Kasino.

Für den Betrieb dieser Anstalten wird der Grundsatz befolgt, nur durchaus gute Ware mit geringem Nutzen abzugeben. Letzterer wird zu Wohlfahrtszwecken verwendet.

Das neu errichtete Kasino umfasst folgende Räumlichkeiten:

Im Erdgeschoss: den grossen Festsaal (23,5:13,5 m) mit Bühne, der durch zwei Stockwerke hindurchgeht, den Speisesaal (13,5:11,6 m), ein Restaurationszimmer für Beamte, zwei Gastzimmer, eine grosse Küche mit Spülraum und Büfett, sowie die nötigen Garderoben- und Klosetträume, und endlich eine lange Veranda.

Im oberen Stock: einen Gesangsaal, einen



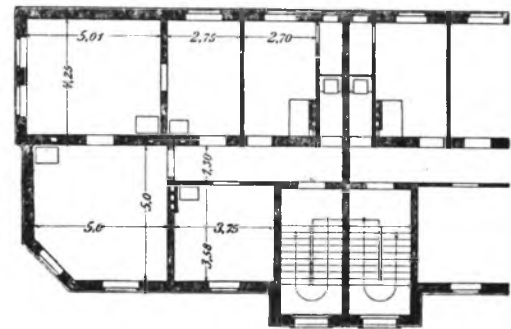
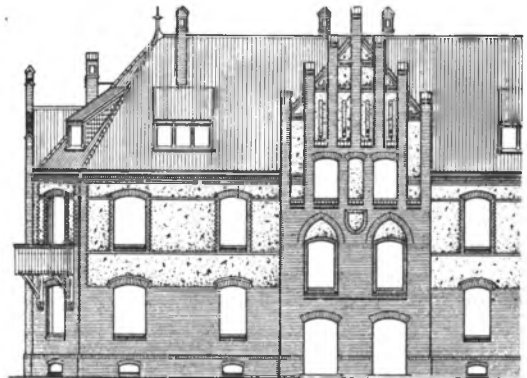
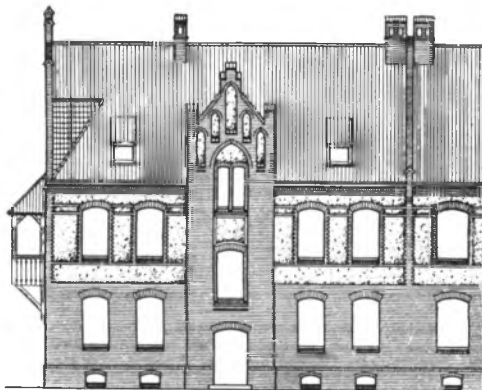
Fig. 99.  
Kolonie Wildau  
(Rückseite).



Billardsaal, eine Bibliothek mit Lesezimmer, die Wirtswohnung, sowie Stuben für das Bedientenpersonal.

Im Kellergeschoss: eine Kegelbahn (35,5: 6,6 m) mit drei Bahnen, ein Kneipzimmer, sechs Keller für Speisen und Getränke, einen Kohlenkeller, ein Stuhldepot und die Dampfheizunganlage.

klares, keimfreies Wasser in den in die Dahme einmündenden, vorgehend erwähnten Stichkanal eingelassen werden dürfen. Die Anlage beruht nach dem System „Schweder“ auf biologischem Prinzip und hat sich in jeder Beziehung bewährt, sodass dieselbe ständig den Gegenstand des Besuches interessierter



100 0 5 10 m

100 0 5 10 m

Fig. 100 und 101.

Fig. 102 und 103.

Arbeiter-Doppelwohnhaus für je 4 Familien.

Arbeiter-Doppelwohnhaus für je 2 Familien.

Der Platz vor dem Kasino ist mit Bäumen bepflanzt und von zwei grossen Veranden umgeben. Hoffentlich wird er oft nach getaner Arbeit von fröhlichen Menschen belebt sein.

Dass im übrigen die Arbeiterkolonie auch in sanitärer Hinsicht wohlversorgt ist, zeigt die Errichtung einer Wasserkläranlage, welche der Abklärung der Gebrauchswässer derart dient, dass dieselben als völlig

Kreise, nicht allein des Inlandes, sondern auch des Auslandes bildet. Diese Anlage ist zunächst für 5000 Einwohner berechnet; sie kann jedoch leicht und schnell vergrössert werden.

Von den Wohlfahrtseinrichtungen idealer Art sei die für die heranwachsende Jugend und zugleich für die Lehrlinge des Werkes errichtete Schule genannt. Dieselbe umfasst das dreistöckige Schulgebäude mit

sieben Schulzimmern und einer grossen Aula, sowie die mit den neuesten Turngeräten versehene Turnhalle; sie ist auf einem besonderen Grundstück errichtet.

Die Aula dient gegenwärtig, da eine Kirche noch nicht erbaut ist, auch kirchlichen Zwecken, versammelt aber auch öfter die Bewohner dieser industriellen Gemeinde zu Belehrungs- und Unterhaltungsabenden.

Im vergangenen Jahre wurde jedoch bereits der Grundstein zu einer Kirche gelegt, die, einer baldigen Vollendung entgegengehend, in kurzer Zeit ihrer Bestimmung wird übergeben werden können.

Für die Heranbildung eines Stammes tüchtiger, zuverlässiger Arbeiter und Meister wird durch die

zahlt, sondern gespart. Die ersparte Summe wird ihnen bzw. ihren Eltern nach Beendigung der Lehrzeit übergeben.

Dem Sicherheitsdienste, sowohl in der Fabrik als in der Kolonie, widmet sich eine unter strenger Disziplin stehende, freiwillige Fabrikfeuerwehr, welche sich aus den Beamten und Arbeitern des Werkes rekrutiert. Periodische Übungen und dazwischen veranlasste Alarmierungen erhalten die Wehr für den Ernstfall schlagfertig. Die mit einem Übungsturm versehene Feuerwache ist nach Berliner Muster eingerichtet und mit den neuesten Apparaten versehen.

Doch auch die Geselligkeit kommt in dieser



Fig. 104. Kasino, von der Bahn aus gesehen.

„Fortbildungsschule“, welche im vorerwähnten Schulgebäude untergebracht ist, zweckentsprechend gesorgt. Die jungen Leute erhalten hier von älteren, erfahrenen Beamten und von den Lehrern der Gemeindeschule Unterricht in Deutsch, Rechnen, Handelsrecht, Wechselrecht, Gesetzeskunde, Materialienkunde, Mathematik, Mechanik, Maschinenlehre und Zeichnen.

Die Lehrlinge erhalten vom Tage ihres Eintrittes an Kostgeld, dessen Höhe sich entsprechend der fortschreitenden Lehrzeit steigert. Um ausserdem den Sinn für Sparsamkeit in ihnen zu erwecken, werden ihnen in den letzten Jahren der Lehrzeit je nach ihren Leistungen Akkorde übertragen; jedoch wird ihnen der Mehrbetrag des verdienten Akkordpreises nicht ausge-

Arbeiterkolonie zu ihrem Rechte dadurch, dass den Beamten und Arbeitern nebst deren Angehörigen in den Feierabendstunden eine gesunde Erholung gewährt wird.

Diesem Zwecke dient ein Schachklub, ein Turnverein, ein Theaterverein sowie ein Gesang- und Musikverein, der über gut geschulte Sänger und eine guteingespielte Musikerkapelle verfügt.

Weitere Anregungen zur Erholung geben die in dem neueröffneten Kasino untergebrachten drei Kegelbahnen, sowie der Theatersaal.

Ausser den in Vorstehendem geschilderten Massnahmen zum Wohle ihrer Beamten und Arbeiter hat die Firma noch weitere Wohlfahrtseinrichtungen geschaffen, welche über die gesetzlichen Vorschriften hinaus

dazu angetan sind, für die finanzielle Sicherung ihrer Angehörigen bzw. deren Familien zu sorgen, deren Lebenshaltung zu fördern bzw. vorteilhafter zu gestalten, und sie damit besonders an das Unternehmen zu fesseln. Neben der „Schwartzkopff-Stiftung“ sind Hilfskassen vorhanden, die von den Angehörigen der Firma selbst unterhalten werden.

Aus der Schwartzkopff-Stiftung werden bedürftigen Beamten und Arbeitern, wenn sie nach längerer Dienstzeit oder durch Alter erwerbsunfähig geworden sind, laufende Unterstützungen gezahlt.

Weiter besteht für die Beamten und Arbeiter je eine „Vorschuss- und Unterstützungskasse“, aus denen Vorschüsse gegen einen geringen Zinssatz, und einmalige oder laufende Unterstützungen in Fällen von Krankheit und ähnlichen Notlagen gezahlt werden.

Schliesslich werden noch die Erträge aus den Strafgeldern, den Überschüssen aus den Fabrikantinen und der Konsumanstalt Schwartzkopff da zu Beihilfen verwendet, wo die genannten Kassen nicht ausreichen.

Stiftung und Kassen, die überaus wohlthätig wir-

ken, erhalten aus dem jährlichen Reingewinn der Firma beträchtliche Überweisungen. —

Soweit in gedrängter Form eine Darstellung der zum Besten der Angehörigen der Firma geschaffenen Wohlfahrtseinrichtungen, die bei der Ausdehnung des Gesamtunternehmens naturgemäss nur eine kurze sein konnte.

Dass für die erfolgreiche Vervollkommnung und Erweiterung der bisher geübten Fürsorgetätigkeit fortlaufend Sorge getragen wird, dafür bürgen die Tatkraft und die Schaffensfreude der die Firma heute leitenden Persönlichkeiten.

Sachverständigen Besuchern, die immer gern gesehen sind, stellt die Direktion die Erfahrungen, die sie auf dem Gebiete der Arbeiterfürsorge gesammelt hat, zum Vorteile der Entwicklung der gesamten Industrie bereitwilligst zur Verfügung.

Zum Schlusse sei der Direktion der Berliner Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vormals L. Schwartzkopff für die bereitwillige Überlassung von Material und Klischees zu diesem Aufsätze bestens gedankt.

## Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten.

Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München.

(Fortsetzung.)

### IV. Über den Entwicklungsgang der Fingerschutzvorrichtung an Drahtbuchheftmaschinen.

Die Buchbinderei, welche zur Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft, aber auch als Nebenzweig vieler Buchdruckereien zur deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft gehört, hat sich in den letzten Jahrzehnten in bezug auf Verbesserung ihrer technischen Hilfsmittel durch Einführung von Arbeitsmaschinen bedeutend gehoben.

Dies ist besonders durch die Zunahme der Unfälle in diesen Betrieben hervorgetreten. Nach dem Gefahrenarif der Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft vom Jahre 1899 hatten die grösseren Buchbindereien mit Kraftbetrieb Gefahrenziffer 6, 1902 erhielten sie Gefahrenziffer 10, 1907 — 14 und, wenn eine Abnahme der Unfälle nicht eintritt, wird im nächsten Gefahrenarif die Gefahrenziffer noch weiter steigen.

Aus dieser Erscheinung ist zu entnehmen, dass jedenfalls mit der Zunahme der Arbeitsmaschinen die

erforderlichen Schutzmassnahmen nicht Schritt gehalten haben.

In der Deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft haben die entschädigungspflichtigen Unfälle der Buchbinderbetriebe von 1885 bis 1907 die Genossenschaft mit 268 801 Mark belastet.

Die Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft hatte in der Zeit von 1885 bis 1905 für entschädigungspflichtige Unfälle 273 766 Mark aufzubringen.

Auch diese immer noch steigenden Zahlen rufen nach Schutzmitteln gegen die oft recht gut vermeidbaren Unfälle.

Um nun im besonderen über die Drahtbuchheftmaschinen zu sprechen, wird hier eine Aufstellung über Unfälle an solchen Maschinen vor Augen geführt.

Diese Aufstellung gibt uns ein Bild, welches zeigt, wieviel grösser die Zahl der Unfälle gewesen ist, welche durch irgend einen günstigen Zufall oder Umstand nicht zur Entschädigungspflicht geführt haben, und dass die Unfallmöglichkeit an diesen Maschinen eine nicht geringe ist.

Aufstellung über Unfälle an Draht- und Fadenbuchheftmaschinen der Papierverarbeitungs - Berufsgenossenschaft während der Jahre 1896 bis 1909.

Jahre	Drahtheftmaschinen		Fadenheftmaschinen	
	Angemeldet	Entschädigt	Angemeldet	Entschädigt
1896	62	7	1	—
1897	100	9	—	—
1898	82	3	7	—
1899	100	5	4	—
1900	112	8	10	—
1901	93	7	10	1
1902	103	6	10	—
1903	127	10	11	—
1904	124	7	11	1
1905	143	11	12	—
1906	186	8	14	—
1907	163	12	13	—
1908	206	8	16	—
1909	197	13	25	—

Man könnte hiergegen einwenden, dass nur die zur Entschädigungspflicht führenden Unfälle für die Berufsgenossenschaft statistisch und rechnerisch ins Auge zu fassen sind. Es dürften aber doch die Verluste des Betriebsunternehmers sowohl als des Arbeiters, die entstehen, wenn z. B. ein an einer Maschine gut eingübter Arbeiter durch Unfall mehrere Wochen zu Haus bleiben muss, wodurch entweder bei Mangel an Ersatz die Maschine ausser Betrieb bleiben oder ein anderer weniger gut eingübter Ersatzmann an derselben weiterarbeiten muss, sowie das Entgehen des Verdienstes für den Arbeiter — was bisher alles noch nie statistisch verwendet wurde — nicht unerheblich und Grund genug sein, diese Unfälle durch Einführung von Schutzmitteln zu verhindern.

Diesen Unfällen an den Drahtbuchheftmaschinen im besonderen entgegen zu wirken, hatte der Schreiber dieses bei einem Betriebsunternehmer, welcher eine grosse Buchbinderei betreibt, die Erlaubnis erbeten, sich mehrere Tage in dessen Betrieb behufs Ersinnung von Schutzmitteln aufhalten zu dürfen. Der Betriebsunternehmer bewilligte dies in der entgegenkommensten Weise.

Es wurden dann vorerst an einer Drahtbuchheftmaschine die erforderlichen Beobachtungen angestellt. Die diese Maschine bedienende Arbeiterin war an derselben bereits zwanzig Jahre tätig und gab bereitwilligst auf alle Fragen Auskunft. Sie arbeitete in Akkord und musste, um auf ihre Rechnung zu kommen, sehr fleissig sein.

Die Narben an ihren Fingern, welche frühere Verletzungen durch den Heftknopf zurückgelassen, gaben

der Vermutung Raum, dass diese Arbeiterin sich gegen einen brauchbaren Schutz an ihrer Maschine nicht sträuben würde.

Nach einiger Zeit wurde ein Schutzbügel b an dem Gazehalter des Winkelarms a mit einer Neigung von 45 Grad nach innen — siehe beigelegte Zeichnung Figur 105 — angebracht.

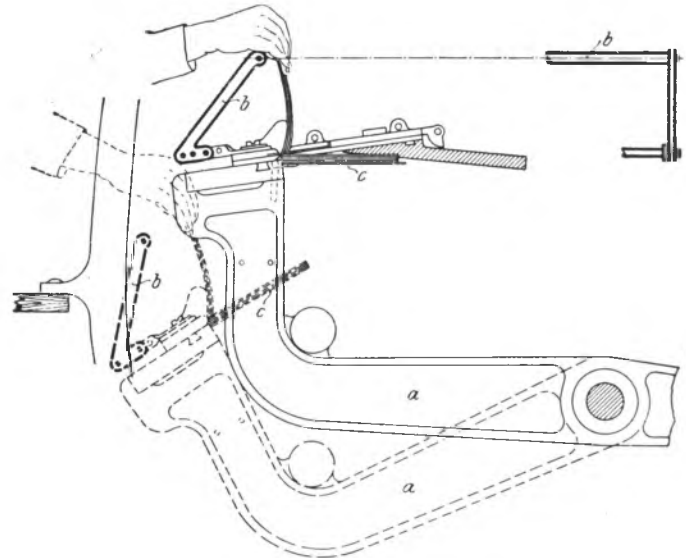


Fig. 105.

Die Hand, welche die Hälfte des zu heftenden, gefalzten Druckbogens hält, geht mit dem aufsteigenden Anlegetisch c nach oben, während das Handgelenk durch die veränderte Lage sich beugen muss.

Wenn der Bügel b die Hand in der Heftstellung berührt, so wird er gleichzeitig verhindern, dass diese, durch irgend einen Umstand veranlasst, die Finger vor den Heftknopf bringt, wodurch sonst eine Verletzung entstehen müsste. —

Die vorerwähnte Arbeiterin hatte dann an ihrer mit diesem Schutzbügel ausgerüsteten Maschine Oktavformatbücher geheftet. Die Arbeit wurde ohne Störung ausgeführt. Der Schutzbügel wurde sogar als Stütze für den ermüdeten Arm benutzt, was ohne jede Gefahr geschehen konnte.

Eine Gefahr für die Finger wäre nur noch in dem Falle möglich gewesen, wenn die Hand der Arbeiterin sich während der Heftstellung vor dem Heftknopf etwas zu schaffen machte, wozu sie sich aber von ihrem Sitz hätte erheben müssen. Sobald sich die Arbeiterin erhebt, wird die regelmässige Arbeit unterbrochen. Es wäre also ein solcher Fall kaum möglich, wenigstens während des Betriebes.

Dies wäre nun soweit alles gut gewesen, auch bei grösseren Buchformaten ging alles glatt, aber jetzt kam ein anderes Format an die Reihe, und zwar das der kleinen katholischen Gebetbücher.

Die Arbeiterin klagte jetzt beim Heften dieser

Bücher, dass der Schutzbügel sie hindere, wie bisher flott arbeiten zu können, um ihren gleichen Verdienst zu erzielen, und frug dabei, ob es nicht möglich wäre, dass der Bügel auf irgend eine andere Weise erst kurz vor der Heftstellung emporkommen könne. —

Die Frau hatte recht. — Mit der einfachen und billigen Schutzvorrichtung konnte hier nichts erreicht werden, es musste, um zum Ziele zu gelangen, eine selbsttätig wirkende Vorrichtung angebracht werden, und zwar ähnlich den Händeschutzvorrichtungen an Tiegeldruckpressen.

Nach Rücksprache mit der Firma Gebr. Brehmer, Maschinenfabrik in Leipzig-Plagwitz, über die Haupteigenschaften, welche diese selbsttätig wirkende Fingerschutzvorrichtung besitzen sollte, sowie über die Konstruktion derselben bezüglich des Beginns der Wirksamkeit, wurde von der vorgenannten Firma eine solche Vorrichtung an einer ihrer im Bau begriffenen Heftmaschinen angebracht. — Siehe beigegefügte Zeichnung Fig. 106. —

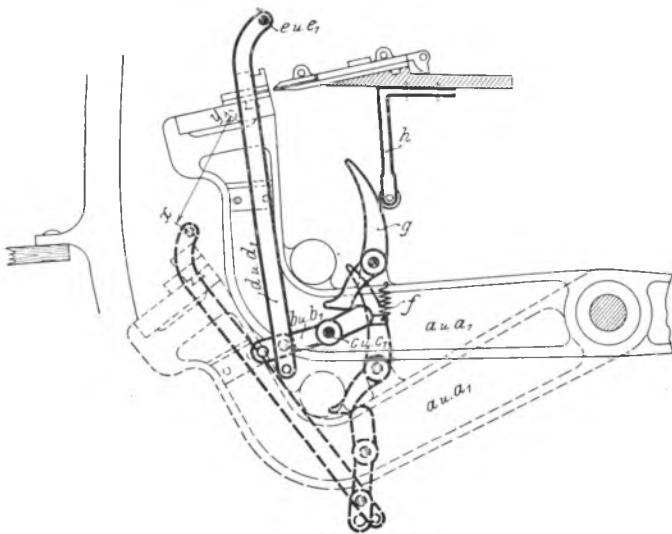


Fig. 106.

Die Wirkungsweise dieser Fingerschutzvorrichtung ist folgende:

An den Winkelarmen  $a-a_1$ , die mit einander

verbunden und sich auf einer Welle gleichmässig bewegen, sind Doppelhebel  $b-b_1$  in den Drehpunkten  $c-c_1$  befestigt. Gelenkartig an den Doppelhebeln  $b-b_1$  ist der Schutzbügel  $d-d_1$  angebracht.

Dieser Bügel besteht aus den beiden Seitenstücken  $d-d_1$ , welche an ihren Enden  $e-e_1$  durch einen Rundstab verbunden sind. Die Feder  $f$  bezweckt, dass der Schutzbügel  $d-d_1$  sich selbsttätig niederbewegt, wobei sein Eigengewicht mitwirkt.

Wenn nun die Winkelarme  $a-a_1$  den Weg von  $x$  bis  $y$  nach oben zurückgelegt haben, so berührt der Doppeldarmen  $g$ , welcher an  $a$  befestigt ist und auf Doppelhebel  $b$  ruht, mit seinem oberen Ende den Widerstand  $h$ .

Bewegt sich der Winkelarm  $a$  von  $y$  bis  $z$  weiter nach oben, so tritt die Relativbewegung des Bügels ein und zwar dadurch, dass der Doppeldarmen  $g$  durch den Widerstand  $h$  gezwungen wird, mit seinem unteren Ende auf den Doppelhebel  $b$  zu drücken, was zur Folge hat, dass der Schutzbügel  $d-d_1$  nach oben geschneilt wird.

Dieses Hochschnellen des Schutzbügels geschieht aber erst dann, wenn die Winkelarme  $a-a_1$  ihren grössten Weg zurückgelegt haben und das Herrichten des zu heftenden Buchteiles bereits erfolgt ist. Nur für den Fall, dass irgend eine Unregelmässigkeit vorkommen sollte, wodurch die Hand länger als sonst vor dem Heftknopf sich aufhält, wird diese durch den aufschnellenden Bügel, noch vor dem Heften, fortgestossen, wodurch eine Verletzung des Fingers verhütet wird. —

Der technische Beschauer dieser Vorrichtung wird erkennen müssen, dass diese ihren Zweck — Finger-Verletzungen zu verhüten, — vollständig erfüllt.

Um nun die entschädigungspflichtigen und die nicht entschädigungspflichtigen Unfälle zu verhindern, dürfte es nur noch an der obligatorischen Einführung dieser Vorrichtung an allen Drahtbuchheftmaschinen liegen. (Fortsetzung folgt.)

## Unfallverhütung in englischen Bergwerken.

Von H. Walter, London.

Die Unfallziffern für die englische Minenindustrie sind an denen Deutschlands und der Vereinigten Staaten gemessen, bemerkenswert niedrig. Während letztere für den Durchschnitt der Jahre 1897 bis 1906 3,08 Todesfälle auf je 1000 beschäftigte Arbeiter melden, Deutschland 2,22, verzeichnet die englische Statistik nur 1,29. Seit der Aufnahme der englischen Statistik in 1851 zeigt die Zahl der Unfälle eine ständig abneh-

mende Tendenz. Zum grossen Teil ist dies darauf zurückzuführen, dass die frühe Entwicklung der englischen Industrie die Augen des Gesetzgebers auch früher auf die Unfallgefahren und die Notwendigkeit einer systematischen Schutzpolitik gelenkt hat. Bereits im Jahre 1829 wurde eine parlamentarische Kommission gebildet, die unter anderem feststellen sollte, ob seit der Einführung der Sicherheitslampen der Verlust an

Menschenleben grösser gewesen sei, als in einer korrespondierenden Periode vorher. Dieser Kommission folgten andere mit anderen Aufgaben, so über Grubenkatastrophen im allgemeinen in 1835, über Grubengasexplosionen in 1849, über Ventilation in 1852 und 1853, über Kohlenstaubexplosionen und anderes in 1879 und 1891. Die Gesetzgebung fand im wesentlichen ihren Abschluss im Coal-Mines Regulation Act von 1887. Die Arbeit der folgenden Kommissionen hat zu grundsätzlichen Änderungen nicht geführt. Die Gesetze von 1896, 1900 und 1903 sind nur provisorischer Natur.

Eine Anzahl grösserer Katastrophen in den folgenden Jahren führte in 1906 zur Bildung einer neuen Kommission, deren Arbeitsbericht jetzt abgeschlossen vorliegt, nachdem ein vorläufiger Bericht und Reporte über Einzelfragen bereits vor einiger Zeit veröffentlicht wurden. In Ermangelung ähnlich umfangreicher Untersuchungen in Deutschland halte ich ein gründliches Studium des Blaubuchs, das hier nur flüchtig besprochen werden kann, auch für deutsche Interessenten für ausserordentlich wichtig. Die technischen Probleme der Ventilation und der Kohlenstaubbindung oder -Entfernung sind durch Reden und Radbod in den Mittelpunkt der Katastrophenverhütung gerückt.

Die hauptsächlichsten Fragen, die der Kommission vorgelegt wurden, sind folgende:

1. Ist es wünschenswert, die Berieselung in trockenen und staubigen Minen obligatorisch zu machen?
2. Ist es wünschenswert, die Form der Sicherheitslampen vorzuschreiben, oder die Benutzung unzuverlässiger Lampen zu verbieten?
3. Welche Schritte können unternommen werden, um die Zahl der Unglücksfälle einzuschränken.
4. Sollen Vorschriften über die Einrichtung der Ventilation erlassen werden?

Über die Ergebnisse zu diesen Fragen berichte ich weiter unten, da ich zunächst den allgemeinen Eindruck wiedergeben möchte, der sich beim Studium des Berichtes dem, der an deutsche Verhältnisse gewöhnt ist, unwillkürlich aufdrängt. Die Absicht und der gute Wille der Minenbesitzer, selbst unter grossen Opfern Mittel zu finden, die jeden Verlust an Menschenleben vorbeugen, ist unbestreitbar. Aber diesem Bestreben steht die völlig ungenügende Schulung der Grubenbeamten und der Leichtsinns und die Unwissenheit der Arbeiter — ebenfalls eine Folge des mangelhaften Schulwesens — als grösstes Hindernis gegenüber. Die Verantwortung für die Sicherheit der Arbeiter ruht auf den „managern“ und „under-managern“, die geprüfte Bergingenieure sein müssen. Zu ihrer Stellvertretung ernennen sie „firemen“ oder „deputies“ und zwar sollen sie dazu erfahrene Leute auswählen. Aber die Arbeiter sowohl, wie die staatlichen Inspektoren, die als Zeugen vernommen wurden, gaben an, dass eine grosse

Zahl der firemen für diesen Posten nicht im geringsten qualifiziert sind, trotzdem eine grosse Anzahl Arbeiter vorhanden sind, die bereits das „second class colliery managers certificat“ erworben haben. Im Lancaster-Distrikt sollen nicht weniger als 25 Prozent der unteren Beamten den Anforderungen ihrer Stellung, soweit es sich auf die Sorge für die Sicherheit der Arbeiter bezieht, nicht gewachsen sein. Grösstenteils sind die firemen allerdings ältere Leute, bei denen man Erfahrung voraussetzt und die schon in ihrer Stellung waren, als man noch nicht so grossen Wert auf die Ausführung von Sicherheitsvorschriften legte. Die jüngeren Leute dagegen weigern sich häufig, selbst wenn sie ein Zertifikat besitzen, in eine untergeordnete Beamtenstellung einzutreten, weil sie als Häuer mehr verdienen. Ein anderer Grund für ihre Weigerung liegt in der überlangen Arbeitszeit (11 bis 12 Stunden, jetzt allerdings wohl durch das Achtstundengesetz verkürzt). Dadurch wird es verständlich, dass die Grubendirektoren auf weniger geeignete Leute zurückgreifen müssen. Die Kommission beauftragte zwei Sachverständige, sich über die Wahrheit dieser Angaben zu informieren; das Resultat ergab eine volle Bestätigung. Nebenher zeigte sich, dass einmal die Überwachungsdistrikte des einzelnen fireman viel zu gross sind und er dann auch mit anderen Funktionen (im Interesse der Förderung) betraut ist.

Die Kommission war erstaunt über die grosse Zahl der Unfälle, die nachgewiesenermassen durch den Leichtsinns der Arbeiter, Übertretung von Vorschriften usw. verursacht worden sind. In manchen Distrikten, South Wales, Swansea, Cardiff ist selbst in gefährlichen Gruben Tabakrauchen, Mitbringen von Streichhölzern usw. weit verbreitet. Sehr oft sieht man, wie die Leute sorglos ihre Lampen öffnen. Trotz aller Strafen — Geld oder Gefängnis — hat man dem bisher nicht vorbeugen können. In vielen Fällen findet auch eine Anzeige gar nicht statt, weil die Beamten sich scheuen, ihre Kameraden — sie selbst sind ja auch nur Arbeiter und Mitglieder derselben Trade Union — bestrafen zu lassen. Es wurden sogar Fälle gemeldet, in denen die Trade Unions aus ihren Fonds die Geldstrafen für ihre Mitglieder bezahlt haben oder ihnen Rechtsschutz gewähren. Die grösseren Gewerkschaften lehnen das natürlich ab; doch macht die ungeheure Zersplitterung der Unions eine Einwirkung auf die anderen unmöglich.

Es wurde dann auch die Frage aufgeworfen, ob die jetzige Form der staatlichen Inspektion richtig sei, hinsichtlich der Zahl der Beamten, wie der Methode der Inspektion. Die Minenbesitzer und Direktoren antworteten bejahend, die Arbeiter verneinend. Gegen eine geringe Vermehrung in der Zahl der Inspektoren wurde auch von den ersteren nichts eingewendet. Der



Vorschlag der Arbeiter jedoch, die Zahl von 39 auf ungefähr 100 zu erhöhen, und eine neue Klasse von „Arbeiterinspektoren“ zu schaffen, stiess auf Widerspruch. Trotzdem sprach sich die Kommission für die unteren Aufsichtsbeamten aus, ohne jedoch soweit zu gehen, wie die Arbeitervertreter. Diese verlangten die Einführung des französischen Systems, nach dem die Arbeiter Kontrolleure aus ihrer Mitte wählen, die von der Regierung bezahlt werden. Im Gesetz von 1887 ist den Arbeitern die Befugnis, zwei Bergleute, die nicht notwendig der Grube angehören müssen, zu wählen und durch diese die Kontrolle vornehmen zu lassen, wie in Preussen durch die Sicherheitsmänner. Die Arbeiter müssen jedoch selbst die Kosten aufbringen. Dieses Recht wird jedoch fast gar nicht, oder nur sehr lässig ausgeübt — vielleicht wegen der Kosten, vielleicht, wie auch die preussische Studienkommission von 1898 angab, weil kein Interesse vorhanden sei, vielleicht, weil die Arbeiter Reibungen mit der Direktion befürchten. — Der Beschluss der Verwerfung des französischen Systems, das möge hier noch erwähnt sein, wurde gegen die Stimmen der drei Arbeitermitglieder der Kommission gefasst, die ihren abweichenden Standpunkt in einem besonderen Memorandum darlegten.

Der wichtigste Teil des Berichts ist der über die Unfälle bei Kohlenstaubexplosion und bei Sprengungen. Zwar ist die Zahl der hieraus resultierenden Todesfälle im Vergleich zu anderen Ursachen äusserst gering (in 1896 bis 1907 nur 1127 = 8,9 Prozent der Gesamtzahl), doch ergibt sich ihre grössere Gefährlichkeit aus der Tatsache, dass anstatt der einzelnen Todesfälle aus anderen Ursachen, die Zahl hier 10 oder 100 oder 1000 und mehr betragen kann. Bei den völlig ungenügenden Sicherheitsvorrichtungen in einer Anzahl der Minen ist es nur dem Zufall zu verdanken, dass sich die Fälle Radbod oder Courrière nicht auch in England ereignet haben.

Die früheren Kommissionen haben noch erheblich mit den Vorurteilen der Minenarbeiter zu kämpfen gehabt, die die Ungefährlichkeit des Kohlenstaubes bewiesen glaubten. Auch heute bezieht man sich hier und dort noch auf Experimente in 1893, die an Proben von Kohlenstaub keine Explosionen ergeben hatten. Aber im allgemeinen ist man sich der Gefahr der Staubsammlung heute bewusst. Eine Unterkommission, die sich zu diesem Zwecke gebildet hatte, beschloss die Durchführung von Experimenten mit Kohlenstaub. Leider lehnte die Regierung einen Zuschuss zu den Kosten der Errichtung einer Versuchsgalerie ab. Dagegen erklärten sich die Minenbesitzer bereit, die Experimente auf ihre Kosten ausführen zu lassen. Bei Abschluss des Berichts waren die Versuche noch nicht beendet; die Kommission erklärte sich infolgedessen

ausserstande, ein endgültiges Urteil abzugeben und Vorschläge irgend welcher Art zu machen. Sie beschränkte sich nur auf ein Resümee der von den Zeugen angegebenen Fakta und Vorschläge.

Leider ist es unmöglich, im Rahmen dieses Berichts auf die Einzelheiten einzugehen. Es sei mir aber gestattet, kurz die wichtigsten Ursachen der Kohlenstaubsammlung zu gruppieren und die vorgeschlagenen Mittel zur Abhilfe zu erwähnen.

1. Kohlenstaub fällt von den Sieben in den Schacht und wird von den Ventilatoren in die Stollen geleitet.

Die meisten der Grubenleiter empfehlen die Entfernung der Siebe von den Schachtöffnungen (35 bis 100 yards), andere halten die Aufsaugung durch Ventilatoren (bei bedeckten Sieben) zwecks späterer Verwendung für nützlich. Auch Feuchthaltung der Schächte durch Berieselung oder Dampfstrahlung wird als wirksames Mittel geschildert.

2. Der Staub fällt durch Ritzen des Bodens und der Wände schlecht konstruierter Karren. Kleine Kohlen fallen von überladenen Karren und werden zertreten. Bei schneller Fahrt wird Staub von den Karren aufgeblasen. Beim nachlässigen Leeren bleibt Staub im Karren.

Hier ergeben sich die Abhilfemittel von selbst.

3. Der Staub in den Stollen wird durch den ständigen Verkehr von Menschen und Tieren, durch Zerreiben des Flötzes in den Gängen, durch den Luftzug von Ort zu den Schächten, durch Verwendung zu starker Explosivstoffe bei Sprengungen vermehrt und weitergetragen.

Das beste Mittel hiergegen ist, trotz aller Einwände, die Berieselung und zwar das sogenannte „Mann und Schlauchsystem“, weil nur dieses eine vollständige Bindung des Staubes gewährleistet. Andere Methoden, wie z. B. ständige Berieselung (Wasser sprüht durch feine Löcher in den Rohren), Wassertonnen, Wasserkarren u. a. haben zu befriedigenden Ergebnissen nicht geführt. Die Praxis der Berieselung existiert in England in grösserem Umfange nur im South-Wales-Distrikt und auch dort wird sie, wie durch eine Anzahl Explosionen in den letzten Jahren erwiesen ist, ziemlich nachlässig ausgeübt. Viele der Bergwerksleiter empfehlen auch eine regelmässige Reinigung der Gänge, so unter anderen Herr George Fowler, Vertreter der Babbington Coal Company, Nottingham, der bereits vor 1896 in der Cinder Hill-Grube Versuche unternommen hat, die sich auch bewährt haben. Es handelt sich darum, die Oberfläche des Bodens und der Seitenflächen in den Gängen durch Pflastern bzw. Pichen möglichst zu glätten, sodass der Staub nicht haftet und sehr leicht entfernt werden kann. Wände und Decke können auch mittelst kleiner Pumpen ge- weisst werden. Die Kosten sind verglichen mit denen

der Berieselung angeblich äusserst gering. Einige Mitglieder der Kommission besuchten die Grube und fanden sie in der Tat in einem Zustand von Staubfreiheit und Sauberkeit, wie dies bei berieselten Gruben nicht zu finden ist. Es ist freilich eine offene Frage, ob das Cinder Hill-System bei anderen, namentlich tieferen Gruben ebenfalls eingeführt werden kann.

In Zusammenhang hiermit stehen die Gefahren bei Gesteinssprengungen, da die meisten der im Bericht angeführten Unfälle auf das Vorhandensein von Kohlenstaub am Sprengorte zurückzuführen waren. Im übrigen ergab die Untersuchung, dass bei Verminderung unnötiger Sprengungen in den Gängen und bei grösserer Sorgfalt die Zahl der Unfälle bedeutend herabgemindert werden kann. Fast stets spielt die Unvorsichtigkeit der Beteiligten, oft auch Übertretung der Verordnungen, die grösste Rolle bei den Katastrophen. In dieser Hinsicht empfahl die Kommission:

1. Schriftliche Erlaubnis des Direktors oder Betriebsdirektors,
2. Strengere Beachtung der Verordnungen.
3. Berieselung vor der Sprengung in einem Umkreise von 20 yards. Der Platz muss nach Vorhandensein von Gas abgesucht werden.
4. Vornahme der Sprengung zwischen zwei Schichten; es dürfen nicht mehr als 10 Leute in der Nähe des Sprengortes sein.
5. Werden mehrere Sprengungen ausgeführt, so muss zwischen ihnen genügend Zeit liegen, um den Staub abziehen zu lassen.

Auch bei Sprengungen vor Ort sind diese Vorschriften zu beachten und namentlich das Suchen nach Gas ist äusserst sorgfältig vorzunehmen. Für diesen Zweck empfiehlt die Kommission die Garforth-Lampe, deren Konstruktion und Handhabung durch Skizzen und Photographien näher erläutert wird. Mehrere der Arbeitervertreter verlangten auch die Ablegung einer Prüfung seitens des „shot-firers“, ein Verlangen, dem die Kommission ebenfalls zustimmte.

Die weiteren Erhebungen, die sich auf die Methode der Sprenglochbohrung, der Ladung, der Sprengung, der Aufbewahrung der Sprengstoffe usw. erstreckten, übergehe ich.

Die Frage der Ventilation ist in den Paragraphen des Coal Mines Regulation Act bereits festgelegt. Das Ministerium und die Mineninspektoren wiesen jedoch auf die Schwierigkeiten hin, die der Ausführung des Gesetzes dadurch entgegenstehen, dass in Streitfällen ein Gerichtshof entscheiden muss, ob die Ventilation genügend ist oder nicht. So war es möglich, dass eine Anzahl von Kohlenstaub- und Grubengasentzündungen in den letzten Jahren mittelbar durch ungenügende Ventilation veranlasst wurden; trotzdem wurden die ver-

antwortlichen Personen bei der Strafverfolgung freigesprochen. Auch hier zeigt sich wieder der Nachteil der ungenügenden Ausbildung der Beamten, die nicht fähig sind, die Gefährlichkeit der Atmosphäre festzustellen und danach die Ventilation zu regeln. Die Sachverständigen, die von der Kommission in die Grubenreviere gesandt wurden und Beamte und Arbeiter prüften, mussten über sehr bedenkliche Zustände berichten. Ferner trägt in vielen Fällen das Fehlen einer Reversionsvorrichtung in den Gruben zur Ausdehnung des Unglücks bei. Die Kommission empfahl neben einem englischen das Reversionssystem der westfälischen Shamrock-Zeche, von dem eine Skizze dem Bericht beigelegt ist. Es mag an dieser Stelle erwähnt sein, dass die Kommissionsmitglieder, die fast sämtlich die deutschen Grubenreviere aufsuchten, auch in mancher anderen Hinsicht viel in Deutschland lernten. Einen „standard of ventilation“ konnte die Kommission nicht empfehlen; Fähigkeit der Arbeiter und Beamten, rechtzeitig das Vorkommen von entzündbaren Gasen festzustellen, ist der einzige Weg zur Vermeidung von Unfällen.

Die grösste Zahl der Todesfälle hat ihre Ursache in Einstürzen auf der Strecke oder vor Ort. Der jährliche Bericht der Grubeninspektoren verzeichnet 574 bei einer Gesamtzahl von 1103 unter Tage Verunglückten. Bereits die Kommission von 1879 hatte ihr Augenmerk auf diese Tatsache gerichtet und sowohl im Gesetz von 1887 wie in späteren Vorschriften wurde die Frage behandelt. Dies hatte eine bessere Beachtung der Gefahr zur Folge und die Jahre bis 1892 zeigten eine deutliche Abnahme der Unfälle. Von da ab blieb jedoch die jährliche Ziffer der Getöteten fast unverändert. Nach einem Rundschreiben der Inspektionen in 1899 stimmten die Minenbesitzer einer Anzahl Spezialvorschriften über die Streckenzimmerung zu, ohne jedoch durch deren Ausführung einen günstigen Einfluss auf die Unfallstatistik auszuüben. Die Kommission kam nach dem Vernehmen der Zeugen und nach dem persönlichen Studium der Verhältnisse in Westfalen und im Pas de Calais zu dem Schluss, dass eine systematische Zimmerung durchaus notwendig ist. Ob der Häuer selbst oder eine andere Person das Holz setzt, bleibt sich gleich, doch sollte auf jeden Fall nur jemand damit beauftragt werden, der genügend Erfahrung besitzt und ausserdem ist eine bessere Beaufsichtigung unumgänglich. Die Kommission bedauert auch die Nachlässigkeit der Arbeiter selbst, die jährlich eine grosse Zahl von Bestrafungen wegen Übertretung der Vorschriften nötig macht. Erwähnt mag hierbei noch werden, dass eine Anzahl der Grubenleiter der Berieselung widerspricht, weil durch das stete Waschen des Flötzes die Einsturzgefahr vergrössert wird. Doch ist die Abhilfe hiergegen wohl durch eine

weniger flüchtige, mehr systematische Zimmerung gegeben.

Ein Fünftel der Unfälle in Gruben kommen beim Schleppen vor. Auch hier wird Nachlässigkeit der Leute angegeben. Von anderer Seite wird darauf hingewiesen, dass der Hauptgrund für derartige Unfälle darin liegt, dass die Gänge viel zu eng sind, sodass die Leute nicht weit genug von einem Karren stehen, der sich losgemacht hat und den Stollen hinunterläuft. Auf dem Gebiete der mechanischen Förderung können wir anscheinend von England lernen, denn die Kommission gibt an, dass auf diesem Gebiete die Technik in England weiter vorgeschritten ist, als in irgend einem anderen Lande. Die vielerlei Ursachen von Unfällen in den Gängen lassen sich kaum nennen, ebensowenig die Mittel zur Abhilfe. Am wichtigsten ist hier die Anlage besonderer Wege zum Ort für die Arbeiter, oder von Fusswegen neben den Gleisen, Vermehrung der Sicherheitslöcher, die möglichst gewisst werden müssen, bessere Konstruktion der Gänge und Gleise, der Kuppelungen an den Karren, des Signalwesens usw.

Die letzte Hauptgruppe ist die der Schachtunfälle. In Verbindung mit dieser Frage forderten die Vertreter der Arbeiter, dass die Leute an den Fördermaschinen, der engine-winder nicht zu dieser Beschäftigung zugelassen werden sollen, wenn sie nicht eine besondere Prüfung bestanden haben. Bis jetzt schreibt das Ge-

setz nur vor, dass der Betreffende ein zuverlässiger Mann von nicht weniger als 22 Jahren sein soll. Die Grubenleiter widersprachen der Forderung der Arbeiter, die in der Tat auch nicht die Fähigkeit der heute den Posten bekleidenden Leute in Frage zogen, sondern nur Vorsorge getroffen wissen wollen. Es mag sein, dass zu diesem Verlangen auch die lange Arbeitszeit in manchen Distrikten beigetragen hat, die das Unfallrisiko mehrt. Doch wird hier das Achtstundengesetz, das am 1. Januar 1910 in volle Geltung getreten ist, viel zu einer allgemeinen Besserung der Zustände beitragen.

Es ist zu erwarten, dass der Achtstundentag auch sonst viel zur Hebung der Unfallgefahren beitragen wird. Kürzere Arbeitszeit bedeutet vermehrte Aufmerksamkeit bei der Arbeit; weniger Nachlässigkeit. Und das scheint mir der grösste Feind des englischen Bergarbeiters zu sein. Fast auf jeder Seite des Berichts begegnet man dem Hinweis hierauf. Mit noch so vielen Besserungsvorschlägen werden die Minenbesitzer nichts erreichen können, wenn nicht die Arbeiter selbst sich an der Ausübung der Sicherheitsvorschriften interessieren. Und neben diesem Faktor ist eine bessere Ausbildung — nicht nur in Abendschulen — der unteren Grubenbeamten, sowie eine Vermehrung der staatlichen Aufsicht in mässigem Umfange unentbehrlich. (Fortsetzung folgt.)

## Die Lieferung von Holzbearbeitungsmaschinen.

Um bei Neubeschaffung von Holzbearbeitungsmaschinen auf die Lieferung unfalltechnischer Einrichtungen hinzuwirken, ist von einer Anzahl Berufsgenossenschaften das nachstehende Rundschreiben erlassen worden, das als ein erfreulicher Schritt in den Bestrebungen zur Verhütung von Unfällen zu begrüssen ist.

Die Zahl der Unfälle an Holzbearbeitungsmaschinen, insbesondere an Abrichtmaschinen, Kreissägen, Fräsen und dergleichen hat die unterzeichneten Berufsgenossenschaften und Sektionen veranlasst, gemeinsam an die Fabrikanten solcher Maschinen heranzutreten und bei ihnen vorstellig zu werden wegen Massnahmen zur Verhütung von Unfällen.

Abgesehen von den, vor allen Dingen ausschlaggebenden humanitären Gesichtspunkten, haben die unterzeichneten Berufsgenossenschaften und Sektionen auch ein erhebliches pekuniäres Interesse daran, dass sämtliche Maschinen ihrer Mitglieder, schon von der Aufstellung im Betriebe an, in bezug auf Einrichtungen zur Verhütung von Unfällen bestmöglichst ausgestattet sind. Die Hersteller und Lieferer von Holzbearbeitungsmaschinen werden ja gewiss ohnehin und mindestens mit Rücksicht auf die sie eventuell treffende Haftpflicht bemüht sein, so unfallsichere Maschinen als nur möglich zu liefern, immerhin glauben wir die Bitte aussprechen zu dürfen:

an die Mitglieder der unterzeichneten Berufsge-

nossenschaften und Sektionen keine Maschinen oder sonstige Einrichtungen liefern zu wollen ohne die bestmöglichen Sicherheitsvorrichtungen.

Wir zählen hierzu insbesondere die auf der Rückseite verzeichneten Einrichtungen.

Die Beifügung der beiden die Haftpflicht von Maschinenfabrikanten aussprechenden Entscheidungen geschieht lediglich zu dem Zwecke, um Sie in Ihrem eigenen Interesse auf die Grösse der Haftpflichtgefahr aufmerksam zu machen, die für Sie besteht, wenn von Ihnen ohne die vorgeschriebenen oder sonst üblichen Schutzvorrichtungen gelieferte Maschinen in gewerblichen Betrieben Verwendung finden.

Dresden, Leipzig, Berlin, Mainz, den 15. März 1910.

Sächsische Holz-Berufsgenossenschaft.

Sächsische Baugewerks-Berufsgenossenschaft.

Berufsgenossenschaft der Musikinstrumenten-Industrie.

Sächsische Textil-Berufsgenossenschaft.

Sächsisch-Thüringische Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft.

Norddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft, Sektion III.

Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, Sektion III.

Lagerei-Berufsgenossenschaft.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

### Schutzvorrichtungen an Holzbearbeitungsmaschinen.

1. Die Lieferung durchaus runder, massiver metallener Sicherheitswellen an Abrichthobelmaschinen und solchen Universalhobelmaschinen, bei welchen die bekannten besonderen Hilfsmittel, wie Späneauswurfschild usw. es gestatten, sich die Vorteile der runden Welle, vor allem ihre grosse unfallverhütende Wirkung zu verschaffen.
2. Die Abdeckung des Hobelschlitzes hinter dem Anschlag der Abrichtmaschinen.
3. Die Mitlieferung von Schutzhauben und Spaltkeilen für Kreissägen, deren Sägeblätter mehr als 6 cm über die Tischplatte vorstehen, sonst mit Schutzschildern gegen Holzrückschläge.
4. Die Verkleidung der Kreissäge unter dem Tisch mittels eines besonderen Schutzkastens, der ringsum 5 cm über den Zahnkranz hinausragt.
5. Den Ersatz der Hanfseile und Stricke durch Drahtseile und eine Vorrichtung gegen das unbeabsichtigte Vorschwingen der Pendelsäge am Gegengewichte der Pendelsäge.
6. Die unfallsichere Verschalung der oberen Hälfte der Pendelsäge und die Verwahrung des Handgriffs vor dem Treibriemen.
7. Die lediglich für Querschnitt bestimmten Tischkreissägen müssen durchaus fahrbaren Tisch sowie bewegliche Schutzhaube erhalten. Diese Schutzhaube muss auch beim Schnitt das Sägeblatt mindestens beim Auftrieb der Zähne verdecken.
8. Die ordnungsmässige Verwahrung der oberen und unteren Bandsägerolle und der nicht zum Sägen benützten Teile des Bandsägeblattes oberhalb und unterhalb der Tischplatte.
9. Die Steckvorrichtungen am Vorgelege von Gattersägen, die unfallsichere Verwahrung der Lenker, Kurbeln und Schwungräder.
10. Die Mitlieferung aller für den Fräsebetrieb erforderlichen Schutzvorrichtungen.
11. An Schmirgelmaschinen die Mitlieferung von Schutzkappen von ausreichender Stärke, möglichst von starkem Schmiedeeisen oder die verstellbare Wellblechschutzhaube.
12. Die Verkleidung sämtlicher offener Zahngetriebe, auch solcher, die, wie z. B. an Bohrmaschinen, Obstmühlen usw. nur von Hand bewegt werden können und solcher, die versteckt liegen.
13. Die Vermeidung oder unfallsichere Abdeckung von Keilköpfen, Stellringschrauben an Transmissionen oder Maschinenteilen.
14. Die vorschriftsmässige Verwahrung der Kontakte und Spirale an Anlasswiderständen bei elektrischen Motoren.

Es dürfte sich für Sie empfehlen, Besteller von Maschinen sogleich bei der Bestellung auf die Notwendigkeit der Mitlieferung der vorgeschriebenen und üblichen Schutzvorrichtungen, insbesondere der im Vorstehenden aufgeführten, ausdrücklich hinzuweisen.

Wer haftet für den tödlichen Unfall eines Arbeiters auf einem polizeilich nicht abgenommenen, mangelhaft montierten Fahrstuhl?

Ein Ziegeleiarbeiter war dadurch tödlich verunglückt, dass das Drahtseil des Fahrstuhles sich in dem

Augenblick löste, als er einen Schiebkarren mit Steinen darauf schob; infolgedessen war der Fahrstuhl heruntergesaut und hatte den Arbeiter mit sich gerissen. Die polizeiliche Abnahme des fraglichen Fahrstuhles hatte noch nicht stattgefunden und der Gewerberat hatte die Benutzung des Fahrstuhles wegen Fehlens einer Fangvorrichtung sogar ausdrücklich verboten.

Der Ziegeleibesitzer wie auch der Ziegelmeister, welche dem Verbot entgegen den Fahrstuhl in Benutzung genommen hatten, wurden von der Berufsgenossenschaft, zu welcher der in Rede stehende Betrieb gehört, auf Grund des § 136 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes in Anspruch genommen und der Ziegeleibesitzer musste auch zirka 7000 Mark an die Genossenschaft zahlen, welche er von dem Fahrstuhlfabrikanten ersetzt verlangte, da dieser durch die nicht ordnungsmässige Montierung den Tod des Arbeiters herbeigeführt habe. Landgericht und Oberlandesgericht wiesen den Anspruch des klagenden Ziegeleibesitzers als unbegründet zurück, da der Schade des Klägers seinen Grund allein in dessen Fahrlässigkeit habe, denn der Tod des Arbeiters würde keine Folgen für den Kläger gehabt haben, wenn nicht das eigene fahrlässige Verhalten des letzteren die Rückführbarkeit des Unfalls auf sein Handeln begründet hätte. — Der Kläger legte Revision beim Reichsgericht ein und dieses gelangte zu einer Aufhebung des angefochtenen Erkenntnisses. Allerdings hat der Kläger, so heisst es in den Gründen, den Unfall des Getöteten verursacht und ist für die Folgen des so herbeigeführten Todes schadenersatzpflichtig. Sein Verhalten ist aber nicht allein und ausschliesslich die Ursache des schadenbringenden Ereignisses, denn die verbotswidrige Benutzung des polizeilich nicht abgenommenen Fahrstuhles würde den Tod des Arbeiters nicht zur Folge gehabt haben, wenn das Drahtseil des Fahrstuhls ordnungsmässig befestigt gewesen wäre. Es waren also zwei Ursachen, die den Tod des Arbeiters bewirkten; die erste Ursache ist in dem ordnungswidrigen Arbeiten des Monteurs des beklagten Fahrstuhlfabrikanten zu finden, der dann später die verbotswidrige Ingebrauchnahme des Fahrstuhles durch den Kläger folgte.

Nach dem Vertragsverhältnis, in dem Kläger und Beklagter zu einander stehen, muss die Unterlage für einen Ersatzanspruch des Klägers gegen den Beklagten als gegeben erachtet werden. Der Beklagte kann sich seiner Haftung nicht durch den Einwand entziehen, dass der Schade nicht entstanden wäre, wenn der Kläger nicht dem polizeilichen Verbote zuwider den Fahrstuhl benutzt hätte, denn nach dem Willen des Beklagten sollte die Fahrstuhleinrichtung doch so, wie sie von ihm hergestellt war, von dem Kläger in Benutzung genommen werden und es kann daher keinem Zweifel unterliegen, dass der Beklagte durch das Verhalten seines Monteurs das für den Kläger schadenbringende Ereignis mit verschuldet hat. Nach alledem musste die Angelegenheit in die Vorinstanz zurückverwiesen werden, welche zu prüfen haben wird, inwieweit im Verhältnis zu einander ein Verschulden beider Parteien vorliegt.

Entscheidung des Reichsgerichts vom 28. Februar 1908\*).

\*) „Sozial-Technik“, VII. Jahrg., Heft 29, S. 565.

Verurteilung eines Maschinenfabrikanten nach § 823 Abs. 1 des Bürgerlichen Gesetzbuchs und § 140 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes vom 30. Juni 1900\*).

An der einem Mitgliede der Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft Anfang Mai 1905 gelieferten Bandsäge fehlte durch Versäumnis des Lieferanten die Schutzvorrichtung des zum Sägen nicht benutzten Teils der Bandsäge unter der Tischplatte. Die Anbringung dieser Schutzvorrichtung war vorgeschrieben und üblich, auch war der Maschinenfabrikant bei Bestellung der Maschine um Mitlieferung sämtlicher, von der Berufsgenossenschaft vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen ersucht worden. Die Südwestdeutsche Holz-Berufsgenossenschaft hatte dem Maschinenfabrikanten noch im November 1904 die Unfallverhütungsvorschriften mittelst eingeschriebenen Briefes mit dem Ersuchen übersandt, bei bestellten Maschinen alle erforderlichen Schutzvorrichtungen mitzuliefern, und ausserdem gleichzeitig bemerkt, dass die Nichtmitlieferung derselben bei von ihm seither verkauften Maschinen von den Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft schon wiederholt hätte gerügt werden müssen. Am 29. Mai 1905 zog sich ein Arbeiter an der ohne Schutzvorrichtung gelieferten Kreissäge eine Verletzung der rechten Hand zu, wofür die Berufsgenossenschaft eine Rente von 50 Prozent Erwerbsverminderung zu gewähren hatte und daher den Maschinenlieferanten ersatzpflichtig machte.

\*) Kompass 1908, Seite 218.

Die Zivilkammer III des Königlichen Landgerichts Stuttgart hat die Haftung des Maschinenlieferanten als gegeben erachtet und die Frage, ob dem Lieferanten ein Verschulden, nämlich eine Fahrlässigkeit treffe, und ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dieser Fahrlässigkeit und der Verletzung des Arbeiters bestehe, bejaht, und zwar auf Grund der Erwägung, dass die Schutzvorrichtung mittels Verkleidung des Sägeblattes oberhalb und unterhalb des Tisches schon längst allgemein bekannt gewesen sein. Auch ergeben die Unfallverhütungsvorschriften, dass übereinstimmend von den in Betracht kommenden Berufsgenossenschaften schon lange vor dem Jahre 1905 darauf hingewiesen und verlangt worden sei, dass der freie Teil des Sägeblattes vollständig zu verkleiden wäre. Kannte nun der Maschinenlieferant diese Vorschriften, so führte das Gericht weiter aus, und die Möglichkeit der Schutzvorrichtung, so war es eine Fahrlässigkeit, wenn er dieselbe an den von ihm hergestellten Maschinen nicht anbrachte, um so mehr, als diese Anbringung nach seinem eigenen Vorbringen ohne erhebliche Mühe und Kosten möglich war. Kannte er sie nicht, so war es eine Fahrlässigkeit von ihm in seiner Eigenschaft als Fabrikant derartiger gefährlicher Maschinen, dass er sich hierüber nicht genügend unterrichtet hatte, obwohl er allen Anlass und alle Gelegenheit dazu gehabt hätte. Das Königliche Oberlandesgericht zu Stuttgart III. Zivilsenat hat in dem am 10. Dezember 1907 verkündeten und rechtskräftig gewordenen Urteil diese Entscheidung bestätigt.

## Dienstanweisung\*)

für die bei den Artilleriedepots befindlichen Arbeitsnachweisstellen der Feldzeugmeisterei (Fz.).

1. Die Arbeitsnachweisstellen (A. N.) sind zugeteilt:

Für Königsberg i. Fr.,		dem betr. Artilleriedepot.
„ Posen,		
„ Breslau,		
„ Magdeburg,		
„ Rendsburg,		
„ Hannover,		
„ Münster,		
„ Cassel,		
„ Coblenz,		
„ Darmstadt und		
„ Karlsruhe		

Sie sind bestimmt für die am Orte befindlichen Behörden der Fz.

2. Die A. N. führt eine Anmelde-Liste (Handliste), in die alle Bewerber sofort bei der Anmeldung der Reihe nach eingetragen werden. Demnächst entscheidet die A. N. unter Berücksichtigung der Ziffern 3 und 4, wer in die Einberufungsliste aufzunehmen ist und wer nicht, und bescheidet dementsprechend die Bewerber\*\*).

\*) Durch Vfg. des Herrn Feldzeugmeisters Nr. 567. 2. 10. Z. IV zur Veröffentlichung in der Sozial-Technik zugelassen. Die Schriftleitung.

\*\*\*) Unter „Bewerber“ und „Arbeiter“ sind männliche und weibliche zu verstehen, wo nicht ausdrücklich anderes gesagt ist.

Haben die Bewerber bei der ersten Anmeldung die erforderlichen Papiere noch nicht vorgelegt, ist ihnen aufzugeben, innerhalb 4 Wochen die fehlenden Papiere vorzulegen, widrigenfalls Streichung erfolgt.

Wenn Arbeiter bei ihrer Eintragung im Arbeitsnachweis von vornherein keine Aussicht haben, in absehbarer Zeit einberufen zu werden, weil entweder die nach Ziffer 9 Gruppe I der Dienstanweisung zu bevorzugen Bewerber in genügender Zahl vorhanden sind oder zu viele anderweitige Bewerber (Gruppe II) bereits vornotiert sind, so ist ihnen dieses bei der Bescheidung über ihre Aufnahme in die Einberufungsliste zu eröffnen.

Ist der voraussichtliche Bedarf für etwa ein Jahr gedeckt, so ist solchen Bewerbern, welche nur in Gruppe II notiert werden können, schriftlich mitzuteilen, dass wegen der völligen Aussichtslosigkeit ihrer Gesuche infolge zu vieler Vornotierungen von einer Aufnahme in die Listen abgesehen werden muss.

Diese Bewerber sind dann auch in der Anmelde-Liste (Handliste) zu streichen.

Die A. N. führt unter Zugrundelegung der Anmelde-Liste (Handliste) je eine Einberufungsliste für Arbeiter und Arbeiterinnen, in welche die einzelnen Anwärter nach den in Ziffer 9 genannten Gruppen und Klassen (I 1 bis 3 und II 1 bis 4) getrennt im allgemeinen alle vier Wochen, erforderlichenfalls in kürzeren Zwischen-

räumen, in der Reihenfolge ihrer Einstellungsberechtigung eingetragen werden.

3. Ausgeschlossen von der Aufnahme in die Listen sind:

- a) Bewerber, welche ihre deutsche Reichsangehörigkeit oder den Besitz der bürgerlichen Ehrenrechte auf Verlangen nicht zweifelsfrei nachzuweisen vermögen,
- b) frühere Arbeiter der Heeresverwaltung, welche freiwillig oder strafweise ausgeschieden waren.

Mit Einverständnis der früheren letzten Behörde der unter b genannten Bewerber kann Aufnahme in die Listen beim Vorliegen erheblicher Billigkeitsgründe und nach sorgsamer Prüfung aller dabei in Betracht kommenden Umstände stattfinden. Freiwillig Ausgeschiedene können ausnahmsweise mit Genehmigung der Fz. in Gruppe I notiert werden. Waren sie schon vorher in Gruppe II notiert, so erfolgt dann die Notierung in Gruppe I mit dem in Gruppe II eingetragenen Datum.

Bei strafweise Entlassenen und solchen, welche sich einer bevorstehenden strafweisen Entlassung durch eigene Kündigung entzogen haben, darf die Wiederaufnahme in die Listen ausserdem nur dann erfolgen, wenn durch die Wiedereinstellung keine Lockerung der Disziplin zu befürchten ist und die Ablehnung des Gesuchs als eine ungerechtfertigte Härte erscheinen würde. Ihre Notierung erfolgt zunächst stets nur in Gruppe II; falls innerhalb zwei Jahren der Notierte nicht einberufen ist, wird er mit dem Datum dieser Notierung in die für ihn zuständige Klasse der Gruppe I übertragen. Nach Möglichkeit sind sie nicht der Behörde zuzuweisen, von welcher sie seinerzeit entlassen wurden. In Spalte „Bemerkungen“ der Einberufungsliste ist bei dem betreffenden Bewerber in blauer Tinte das Datum einzutragen, an dem seine Übertragung nach Gruppe I stattfinden kann,

- c) frühere Arbeiter der Heeresverwaltung, welche vor der endgültigen Einstellung ohne Angabe von Gründen entlassen waren.
- d) Personen, die sozialdemokratischen oder sonstigen staatsfeindlichen Bestrebungen Vorschub leisten, oder von denen vorauszusetzen ist, dass sie den Frieden zwischen der Behörde und den Arbeitern untereinander stören wollen\*),
- e) Trinker oder Bewerber, deren Führung zu wesentlichen Anständen Veranlassung gab\*),
- f) Bewerber, die mit Fallsucht oder anderen Gebrechen behaftet sind, welche ihre baldige Arbeitsunfähigkeit vermuten lassen oder welche abschreckende und ansteckende Krankheiten haben\*).

4. Vor der Aufnahme in die Einberufungsliste haben die Bewerber folgende Papiere — soweit sie im Besitz derselben sein müssen — der A. N. vorzulegen:

- a) Militärpapiere,
- b) Ausweis über die Tätigkeit in früheren Arbeitsverhältnissen,
- c) Invalidenkarte,

\*) Soweit die A. N. in der Lage ist, dies festzustellen. Bei der Polizei sind hierüber seitens der A. N. Erkundigungen nicht einzureichen; auch sind entsprechende polizeiliche oder ärztliche Zeugnisse den Bewerbern nicht einzufordern.

- d) Arbeitsbuch für Minderjährige,  
(c und d nur im Falle gegenwärtiger Stellenlosigkeit),

- e) falls die Eintragung an bevorzugter Stelle gewünscht wird, haben die Bewerber die erforderlichen Nachweise vorzulegen.

Ausserdem ist ihnen freigestellt, alle sonstigen Papiere vorzulegen, die zur Feststellung ihrer Verhältnisse dienen. Bei persönlicher Vorstellung auf der A. N. müssen die Bewerber über diejenigen Punkte, welche für ihre Aufnahme in die Listen von Bedeutung sind, befragt werden.

5. Die bei den einzelnen Behörden der Fz. mündlich vorstellig werdenden Gesuchsteller werden an die örtliche A. N. verwiesen.

Schriftlich eingehende Arbeitsgesuche werden U. der Behörde, welcher die A. N. des betreffenden Ortes zugeteilt ist, eingesandt. Hierbei macht die übersendende Behörde, sofern der Bewerber bei ihr bereits in Arbeit gestanden hat, über ihn und seine Angehörigen die erforderlichen Angaben an die A. N.

Alle sonst noch erforderlichen Ermittlungen und daraufhin die Bescheidung des Bewerbers hat die A. N. selbst zu veranlassen.

6. Die Einstellung von Arbeitern hat durch die Vermittlung der A. N. zu geschehen — ausgenommen sind etwaige von der Fz. besonders zu genehmigende Fälle. —

7. Die Behörden melden ihren Bedarf an Arbeitern bei der A. N. an.

Es ist untersagt:

- a) die namentliche Anforderung von Arbeitern,
- b) die Anforderung von Arbeitern mit besonderen Eigenschaften oder Fähigkeiten.

8. Die A. N. fordert die Bewerber nach der Einberufungsliste schriftlich auf, sich bei der betreffenden Behörde zu einem bestimmten Zeitpunkte vorzustellen, und macht hiervon der anfordernden Behörde sofort Mitteilung.

9. Für die Reihenfolge der Einberufung von Bewerbern sind diese in Gruppen und Klassen eingeteilt. Die Einberufung erfolgt mit der Massgabe, dass Arbeiter der nächstniederen Gruppe bzw. Klasse nur eingestellt werden, wenn solche der nächsthöheren nicht notiert sind.

Ausserdem werden in jeder Klasse die verheirateten oder verwitweten Arbeiter bei jeder Übertragung aus der Anmeldeliste in die Einberufungsliste bevorzugt vor den seit der letzten Übertragung angemeldeten unverheirateten Bewerbern, und zwar in erster Linie diejenigen, welche zwei oder mehr noch nicht selbständige Kinder haben.

#### Gruppe I.

Klasse 1. Personen, die an einem vom Deutschen Reiche oder von dessen Bundesstaaten geführten Kriege teilgenommen haben oder der Besatzungsbrigade oder den Schutztruppen für die deutschen Kolonien angehört und sich daselbst vorwurfsfrei geführt haben, wenn sie innerhalb eines Jahres seit ihrer Entlassung aus dem Militärdienst ihr Arbeitsgesuch einreichen.

Klasse 2. Arbeiter, die früher bei den der Fz. unterstehenden Behörden insgesamt mindestens zwei Jahre oder zusammenhängend mindestens sechs Monate beschäftigt waren und wegen Erfüllung der Militär-



dienstpflicht, Mangels an Arbeit oder vorübergehender Erkrankung und Invalidität entlassen<sup>†</sup>) worden sind — letztere nach Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit. —

Derartige Bewerber werden mit dem Datum ihrer letzten Einstellung bevorzugt notiert, falls sie ihr Arbeitsgesuch innerhalb eines Jahres nach ihrer letzten Entlassung bei den Behörden bzw. aus dem Militärdienst einreichen.

**Klasse 3.** Söhne, Töchter, Stief- und Pflegekinder\*) von derzeitigen oder verstorbenen oder invaliden (pensionierten) Angestellten, Arbeitern und Arbeiterinnen der der Fz. unterstehenden Behörden sowie Frauen von solchen Angestellten und Arbeitern, sofern Vater, Mutter oder Mann durch einen Betriebsunfall als invalide ausgeschieden bzw. verstorben oder einzeln mindestens 10 Jahre, zusammen mindestens 12 Jahre bei den der Fz. unterstehenden Behörden beschäftigt sind oder gewesen sind.

## Gruppe II.

### Klasse 1.

- a) Am Depotorte\*\*) wohnende Arbeiter, die ihre Militärzeit vorwurfsfrei abgeleistet haben\*\*\*) oder
- b) durch Reklamation vom Militärdienst befreit und zur Zeit der Bewerbung einzige oder hauptsächliche Ernährer von Angehörigen sind.

**Klasse 2.** Arbeiter, die nicht Soldat gewesen sind und mindestens seit zwei Jahren am Depotorte\*\*) wohnen.

**Klasse 3.** Arbeiter, die ihre Militärzeit vorwurfsfrei abgeleistet haben\*\*\*)).

**Klasse 4.** Alle sonstigen Arbeitssuchenden, die nach vorstehenden Bestimmungen von der Aufnahme in die Listen der A. N. nicht ausgeschlossen sind.

10. Die Entscheidung, ob der von der A. N. namhaft gemachte Bewerber einzustellen ist oder nicht,

<sup>†</sup>) Haben die Arbeiter mit Unterbrechungen bei den der Fz. unterstehenden Behörden mehrmals in Arbeit gestanden, so gilt als massgebend für die weitere Behandlung die Art der letzten Entlassung.

\*) Scheiden diese Angehörigen freiwillig aus oder werden sie strafweise entlassen, so werden sie bei erneuter Bewerbung nach Ziffer 3 b behandelt. Pflegekinder sind nur dann den eigenen Kindern gleichzustellen, wenn die Pflegeeltern die Pflugschaft der Pflegekinder schon vor vollendetem 14. Lebensjahre der letzteren tatsächlich übernommen und seit mindestens 2 Jahren ausgeübt haben. Der A. N. ist hierüber ein polizeilicher Nachweis zu erbringen.

\*\*) Wie weit der Begriff „Depotort“ auch Vorstädte, Dörfer, Gemeinden usw. mit umschliesst, entscheidet der Vorstand des Depots, dem die A. N. zugeteilt ist, nachdem er sich mit dem Bürgermeister, Landrat usw. ins Einvernehmen gesetzt hat.

\*\*\*) Soldaten, welche sich während ihrer Militärdienstzeit um Eintragung bei der A. N. bewerben, sind dahin zu bescheiden, dass ihre Eintragung erst nach ihrer Entlassung aus dem Militärdienst stattfinden kann. Die Eintragung muss dann von ihnen erneut bei der A. N. beantragt wrden.

trifft der Vorstand der einstellenden Behörde nach erfolgter ärztlicher Untersuchung.

Eine Zurückweisung der Bewerber darf nur auf Grund dieser Dienstanzweisung oder der A. O. erfolgen.

11. Die einstellende Behörde teilt sogleich nach getroffener Entscheidung (Ziffer 10) der A. N. die Namen

- a) der eingestellten,
- b) der zurückgewiesenen<sup>†</sup>),
- c) derjenigen Arbeiter mit, die sich zur Arbeit nicht gemeldet oder geweigert haben, die ihnen angebotene Arbeit anzunehmen, unter Angabe der näheren Umstände zu b und c.

Die A. N. entscheidet unter Berücksichtigung dieser sowie etwaiger bei ihr unmittelbar eingegangener Angaben, ob die Bewerber zu b und c in der Liste gestrichen werden sollen oder nicht und bescheidet die Bewerber dementsprechend.

Die Streichung der unter a genannten — eingestellten — Arbeiter erfolgt im allgemeinen erst nach Ablauf von sechs Monaten seit dem Einstellungstage. Eine frühere Streichung erfolgt nur dann, wenn sie vor Ablauf dieser Zeit aus Gründen entlassen werden, die ihre Aufnahme in die Liste nach Ziffer 3 ausschliessen.

12. Der Bedarf an Arbeitern für den Mobilmachungsfall ist der A. N. alljährlich, und zwar möglichst bis zum 15. März anzumelden, soweit er nicht bereits durch die Gouvernements, Kommandanturen oder Generalkommandos sichergestellt ist.

13. Die A. N. bereitet im Frieden die Einberufungsschreiben und etwaige Bekanntmachungen für die Zeitungen vor und macht nach eingetretener Mobilmachung der anmeldenden Behörde Mitteilung von der Zahl und der Gestellungspflicht der überwiesenen Arbeiter.

14. Die Namen der entlassenen Arbeiter, Grund der Entlassung — gegebenenfalls Straftenor — und Äusserung, ob der Entlassene im Arbeitsnachweis wieder eingetragen werden darf oder nicht — letzterenfalls nähere Begründung — sind der A. N. der Fz. an dem betreffenden Standort, die hierüber Listen führt, sogleich mitzuteilen. Die Namen derjenigen Personen, die wegen schwerer Vergehen oder Verbrechen oder aus Gründen der Ziffer 3 c und 3 d entlassen wurden, sind der Fz. seitens der entlassenden Depots sofort zu melden.

15. Die A. N. hat den wegen Mangels an Arbeit gekündigten oder den aus diesem Grunde entlassenen Arbeitern der Fz. auf ihr Ansuchen nach Möglichkeit andere Arbeit nachzuweisen.

Die A. N. hat sich dieserhalb mit anderen königlichen oder städtischen Behörden und mit geeigneten Privatfirmen im Bedarfsfalle in Verbindung zu setzen. Verbindlichkeiten dürfen der Arbeitsnachweisstelle aus dieser Tätigkeit nicht erwachsen.

Im Zimmer der A. N. sind aufzuhängen:

<sup>†</sup>) Bei Zurückweisung durch den Arzt haben die Behörden der A. N. anzugeben, ob die Zurückweisung infolge dauernder oder nur vorübergehender Arbeitsunfähigkeit erfolgt ist. Im letzteren Fall ist auch anzugeben, bis zu welchem Zeitpunkte etwa die Arbeitsfähigkeit zu erwarten ist.

a) Gruppen- und Klasseneinteilung für die Einberufung,  
b) ein auf dem laufenden zu erhaltendes Verzeichnis,  
wieviel Personen in den einzelnen Klassen eingetragen sind,

c) die Namen der Ortschaften, die unter den Begriff „Depotort“ fallen.  
Berlin, den 1. Dezember 1909.  
Der Feldzeugmeister.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

#### 14. 4. 10.

Verfahren zum Reinigen und Geruchlosmachen der Auspuffgase von Explosions- u. dgl. Motoren. — Deutsche Saduyn-Gesellschaft München m. b. H., München. — 12 e. D. 19 974 — 30. 4. 08.

Selbsttätige Speisevorrichtung für Dampfkessel. — Nikolaus Udelhoven, Kalk b. Cöln. — 13 b. U. 3 552 — 10. 12. 08.

Wasserstandsglas mit farbigen Längsstreifen an der Rückseite des Glasrohrs. — Rheinische Glashütten-Akt.-Ges., Cöln-Ehrenfeld. — 13 c. R. 29 053 — 11. 8. 09.

Vorrichtung zum Ein- und Ausrücken des Längs- und Planzuges bei Drehbänken. — Frédéric Schultz, Mülhausen i. E., Rosengasse 3. — 49 a. Sch. 30 005 — 27. 4. 08.

Steckleiter mit Winkelstützhaken. — Theodor Ewald, Küstrin. — 61 a. E. 14 833 — 21. 6. 09.

#### 18. 4. 10.

Verfahren und Vorrichtung zum Absperren von Gasleitungen sowohl bei Verminderung oder Aufhören des Drucks in der Leitung als auch bei Ansammlung von Gas in Räumen. — Fa. Ludwig Schmidt Witwe, Kaiserwerth. — 4 c. Sch. 30 499 — 8. 7. 08.

Koksausstossmaschine für liegende Verkokungskammern. — Christian Eitle, Stuttgart, Rosenbergsstrasse 29. — 10 a. E. 13 655 — 2. 7. 08.

Handschutzeinrichtung für Förderwagen. — Wilhelm Droste, Bochum. — 20 c. D. 22 064 — 17. 8. 09.

Einrichtung zur Sicherung des Zugverkehrs. — Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. — 20 i. S. 29 712 — 27. 8. 09.

Explosionssichere Armatur für elektrische Glühlampen. — G. Schanzenbach & Co. Komm.-Ges., Frankfurt a. M. — 21 f. Sch. 33 431 — 6. 8. 09.

Werkstückhalter an Maschinen zum Schleifen zickzackförmiger Messer, bei denen die Wälzungsbewegung durch eine verstellbare Anschlagschraube, die auf den den Werkstückhalter schwingbar tragenden Hebel wirkt, während des Betriebes verändert werden kann. — Leipziger Wellpapierfabrik Graessle, Laupitz & Co., Luckau, S.-A. — 67 a. L. 28 834 — 4. 10. 09.

#### 21. 4. 10.

Block-Kant- und Auswerfvorrichtung für Stossöfen. — Emil Gerbracht, Cöln-Lindenthal, Krentzstrasse 8. — 18 c. G. 29 042 — 17. 4. 09.

Vorrichtung zur Unschädlichmachung von Abgasen, insbesondere von solchen aus chemischen Fa-

briken; Zus. z. Anm. W. 28 207. — Dr. Hans Wislicenus, Tharandt b. Dresden. — 36 d. W. 30 952 — 23. 11. 08.

Als Rettungsleiter dienender Fenstervorsatz. — Johann Schwilik jun., Breitenstein i. Harz. — 61 a. Sch. 31 724 — 30. 12. 08.

#### 25. 4. 10.

Steuereinrichtung für Förderbahnen und ähnliche Vorrichtungen. — H. Eberhardt, Maschinen- und Armaturenfabrik, Wolfenbüttel. — 20 a. E. 13 836 — 21. 8. 08.

Vorrichtung zum Verbrennen der Abgase von Explosionskraftmaschinen. — Oscar Hansen, Hamburg, Lübeckerstrasse 61. — 46 c. K. 39 674 — 30. 12. 08.

Abhebevorrichtung für Zementdachziegel. — Märkische Kunststeinwerke Flegel & Segebarth, Wittenberge. — 80 a. M. 40 459 — 19. 2. 10.

#### 28. 4. 10.

Wendevorrichtung für Rohrwalzwerke. — Heinrich Stütting, Witten a. d. Ruhr. — 7 a. St. 14 374 — 4. 9. 09.

Ablegevorrichtung für Matrizensetz- und Zeilen-giessmaschinen. — Mergenthaler Setzmaschinen-Fabrik G. m. b. H., Berlin. — 15 a. M. 36 583 — 8. 12. 08.

Anlegeband für Tiegeldruckpressen. — Maschinenfabrik Rockstroh & Schneider Nachf. A.-G., Dresden-Heidenau. — 15 d. M. 38 031 — 15. 5. 09.

Vorrichtung zur Überführung der zuzuführenden Papierbogen über den Tischspalt des ersten Falzmessers bei Falzmaschinen mit selbsttätiger Bogenzuführung. — Preusse & Co., G. m. b. H., Leipzig-Anger-Crottendorf. — 15 e. P. 23 761 — 24. 9. 09.

Sicherheitsvorrichtung für Hebemaschinen. — Adolf Kissel, Dresden, Feldherrenstrasse 37. — 35 c. K. 43 391 — 19. 1. 10.

Einrichtung zum stetigen Umwälzen von Massenartikeln mittels endlosen Bandes behufs elektrischer oder mechanischer Behandlung. — Dr. Karl Ochs, Mannheim, Parkring 25. — 48 a. O. 6916 — 25. 2. 10.

Selbsttätige Reinigungsvorrichtung für Farbentöpfe. — Carl Baisch, München, Schellingstrasse 80. — 75 c. B. 55 647 — 15. 9. 09.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

#### 18. 4. 10.

Selbsttätig wirkende Presse, z. B. für Seifenstücke und dergl., bei der die Presskolben durch Kurbel, Kniegelenk und Rahmen bewegt werden. — Hermann Stegmeyer, Charlottenburg, Sophie-Charlottenstrasse 5. — 23 f. 415 609.

Baugruben-Aufzug mit geneigter Bahn und an dieser bewegtem Materialkasten mit Aufzugswinde. — Fa. Karl Peschke, Zweibrücken. — 35 a. 415 365.

Hobelmesserwelle, bestehend aus einem, ein Ganzes

bildenden Zylinder als Messerträger. — Louis Hermann Seipt, Eisenzeche, Post Heidersdorf, Erzgeb. — 38 e. 415 366.

Staubabsaugevorrichtung an Dreschmaschinen. — Eisengiesserei und Maschinenfabrik Eislingen Jetter & Baur, Eislingen, O.-A. Göppingen. — 45 e. 415 936.

Zuführungsvorrichtung für Kugelpressen. — Wilhelm Höpflinger, Schweinfurt. — 49 g. 416 228.

Schutzvorrichtung für das Getriebe von Schleifsteinen. — Fritz Hanauer, Winnweiler, Pfalz. — 67 a. 416 191.

Einschüttvorrichtung für Kehrriecht- und Müllabfuhrwagen. — Casseler Müllwagen- und Gerätefabrik, Chrn. Schäfer, Cassel. — 81 d. 416 300.

#### 25. 4. 10.

Automatische Vorrichtung zum Schutz gegen Hineinfahren der Kohlenwagen in den Förderschacht. — Max Engelbert, Bad Werne, Bez. Münster i. W. — 5 d. 417 249.

Sicherheitsstandrohr für Dampferzeuger. — Fa. A. Voss sen., Sarstedt. — 13 c. 417 384.

Selbsttätige Lastenaufzug-Sicherung. — Hans Angerhofer, Kaufbeuren. — 35 a. 416 685.

Sicherheitseinrichtung gegen das Übertreiben der Förderkörbe über die Hängebank. — Matheus Cremers, Gelsenkirchen, Vereinsstrasse 34. — 35 a. 416 971.

Hubbegrenzungsvorrichtung für elektrisch betriebene Hebezeuge. — Anton Bolzani, Berlin, Wiesenstrasse 7. — 35 a. 417 300.

Auf dem Tisch drehbar befestigte Schutzhaube für Kreissägen. — Andreas Nielsen, Hagenberg b. Norburg. — 38 a. 416 923.

Vorrichtung zum rückschlagfreien Andrehen von Motoren. — Hch. Bertrand, Grüne i. W. — 46 c. 416 968.

Rettungsleiter. — Reinhold Georg Kaden, Gückelsberg b. Flöha i. S. — 61 a. 417 188.

Zuführungseinrichtung für Steinpressen. — Fa. F. Komnick, Elbing. — 80a. 416 453.

Ziegelabschneidenvorrichtung für Strangpressen. — Gottfr. Seifarth, Annen i. W. — 80 a. 416 894.

Fahrbares Gerät zum Aufrichten und Versetzen von Masten. — Emil Voitel, Kleinsaubernitz bei Guttau. — 81 e. 416 805.

Ventilationsanlage für Klosetts. — Ludwig Rueff, Bruderstrasse 5, und Trautmann & Mayer, München. — 85 h. 417 156.

#### Erteilte Patente.

Kl. 37 e. 205 638. Schalungshalter für Massivdecken, bestehend aus an den Balken angehängten, die Schalungsriegel tragenden Haken. Wilhelm Zerlin in Düsseldorf.

Zum Einschalen von Decken zwischen Tragbalken werden häufig Schalungshalter verwendet, die an den Balken angehängt werden und deren unterer Teil zur Aufnahme der Schalungsriegel hakenförmig geformt ist. Dabei können die Schalbretter, besonders wenn kleine Brettchen verwendet werden, leicht an der Decke haften bleiben und müssen dann unten abgerissen werden, was nicht ohne Gefahr für den Arbeiter ist. Bei dem neuen Schalungshalter sind nun an den Haken über den

Schalungsbrettern Querdrähte befestigt, die beim Lösen der Halter die an der Decke etwa haftenden Schalbretter abdrücken.

Wie Figur 107 zeigt, wird der zum Tragen der Querriegel dienende Haken a in ein mit entsprechenden

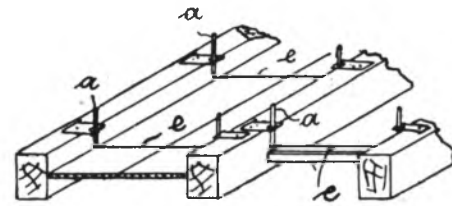


Fig. 107.

Schlitz versehenes Flacheisenstück eingeschoben und in diesem durch einen Stift festgelegt, der durch Aussparungen im Schaft des Hakens oberhalb des Flacheisens hindurchgreift. Um die Höhe verschieden einstellen zu können, sind im Schaft des Hakens mehrere Aussparungen angeordnet. Am unteren Ende des Hakens sind ferner Löcher oder Einkerbungen vorgesehen, in die unmittelbar über den Schalbrettern von Haken zu Haken reichende Drähte oder Eisenstäbe e eingesetzt werden. Soll die Decke ausgeschalt werden, so werden die Stifte gelöst und durch leichte Schläge auf die Hakensäfte die ganze Schalung nach unten bewegt, falls ihr Gewicht allein nicht ausreicht, sie vom Beton zu trennen. Die Querdrähte drücken dabei, da sie sich oberhalb der Bretter befinden, die Schalbretter vom Beton ab, wenn sie an der Decke haften bleiben, und es ist nicht nötig, zum Ablösen der Bretter den Raum unter der Decke zu betreten. G.

Kl. 81 e. 219 393. Vorrichtung zum staub- und verlustfreien Entleeren von Chlorkalkfässern. Gebrüder Bellmer in Niefern, Baden.

Die neue Vorrichtung bezweckt die durch Staubentwicklung und Materialverlust beim Entleeren von Chlorkalkfässern entstehenden Nachteile zu beseitigen. Sie besteht in einer Einrichtung, bei der eine mit Kipp-

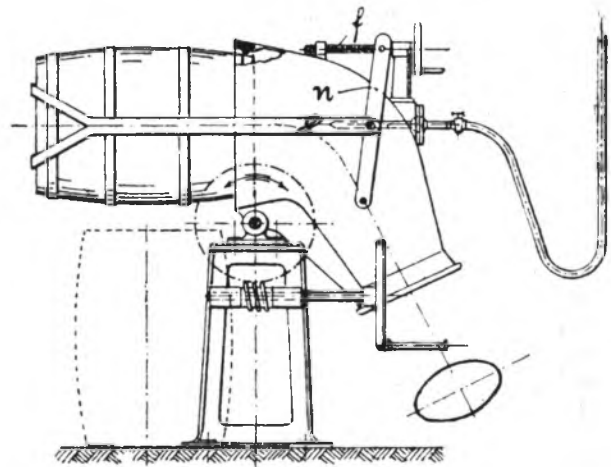


Fig. 108.

getriebe versehene Haube auf das Fass fest und staubdicht aufgesetzt wird, wodurch ein staub- und verlust-

freies Entleeren und gleichzeitig eine bequeme Handhabung des Fasses ermöglicht wird.

Die winkelförmig gebogene Haube ist, wie das in Figur 108 dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt, drehbar auf einem Bock gelagert und kann durch ein Schneckengetriebe mittels eines Handrades aus der aufrechten Anfangsstellung in die dargestellte Lage gekippt werden. Sie ist mit einer ovalen Ausflussöffnung versehen und mit ihrem hinteren kreisförmigen Ende unter Einfügung eines Dichtungsringes auf das Fass aufgesetzt. Die an den Hebeln n gelenkig angebrachten hakenförmigen Arme e umgreifen den Fassboden und werden durch die Spannspindel f angezogen, sodass das Fass in die Haubenöffnung hineingedrückt wird. In Richtung der Fassachse ist an der Haube ein Mundstück angebracht, das in einem Kugelgelenk nach allen Richtungen beweglich ist, und in welches ein Gummi-, Metall- oder Hanfschlauch einmündet. Dieser leitet den für die Entleerung und Reinigung des Fasses erforderlichen kräftigen Wasserstrahl, dessen Stärke durch einen Hahn oder ein Ventil geregelt wird.

G.

## Literatur.

### Zeitschriften- und Bücherschau über Gewerbekrankheiten.

Nach dem Berichte der Ständigen Internat. Kommission für das Studium der Gewerbekrankheiten (Auszug).

Ein Gewerbehygiene-Museum für Hamburg. — Zeitschrift für Gewerbehygiene 3 — 1909.

*Elster Alex.* Der gegenwärt. Stand der Arbeitshygiene. — Soziale Medizin und Hygiene in Hamburg No. 1.

*Heise K.* Die staubbindenden Fussbodenöle usw. in Buchdruckereien und Schriftgiessereien. — Arb. aus. k. Gesundheitsamt, B. XXX, H. 1.

Hygiene der Seifensiederei. Zeitschrift für Gewerbehygiene 5 S. 124.

Hygiene of occupation. — Journ. of Am. Assoc. n. 2.

*Martial R.* L'hygiène ouvrière en Autriche (revue critique). — Revue d'hygiène 1 S. 32.

L'hygiène ouvrière en Angleterre. — Revue d'hygiène 3 S. 228.

The occupation of Underground Rooms as Workmens Dwellings. — Public Health No. 4.

Der Gesundheitszustand d. Schulkinder in einer mitteldeutschen Industriestadt. — Soziale Praxis 23.

*Haldane J. S.* Hygiène du travail sous terre et sous l'eau. — Annales d'hygiène publique 2.

*Heim F.* Influence des buées sur l'hygiène des ouvriers. — Revue d'économie ind. 2, pag. 84.

*Levitzky.* Au sujet de la suppression de l'emploi du mercure dans l'industrie de la couperie de poils. — Revue d'hygiène 1, p. 14.

*Mezger Chr.* Der Einfluss d. Luftdruckschwankungen auf den Wasserandrang u. Gasaustritt in Bergwerken. Glückauf n. 33-44 (1908).

*Bardelli L.* Sugli occhiali protettivi del lavoro Ramaz zini 2-3, p. 53.

*Beyling.* Über die versch. Arten d. Sicherheitslampenzündung. — Glückauf 48 (1908).

*Brückner.* Bekämpfung von Grubenbränden mit Hilfe des Lehpulververfahrens. — Glückauf 44 (1908).

Die Verhütung von Unfällen. — Soz. Praxis 18, p. 461.

*Lüssenhop R.* Neue Schutzhaube f. Schmirgelscheiben. — Zft. f. Werkzeugmasch. n. 4 (1908).

Mehr Bergarbeiterschutz. — Soz. Praxis 21, p. 553.

Schutz gegen Verbrennungen an Drehrohröfen in Zementfabriken. — Zeitschr. f. Gewerbehygiene 3.

*Sofer.* Die Gefahren des Zelluloid u. ihre Bekämpfung. — Zft. f. Samariter u. Rettungsw. XV, 3.

Vorrichtungen zum staubfreien Beschicken u. Entleeren von Trockentafeln b. stark staubendem Trockengut. — Concordia 6, pag. 128.

*Berthon-Gagnière, Hedon, Lisbonne.* Contribution à l'étude de l'action de courants alternatifs industriels de haute tension sur l'organisme. — Arch. électr. méd. expér. et clin. 256, 25 febr.

*Fauquet.* Accidents du travail causés par l'emploi des machines à battre les grains. — Bulletin de l'inspection 5-6, p. 548, 1908.

Kohlenstaub als Ursache von Grubenexplosionen. — Zeitschrift f. Gewerbehygiene 5, Beiblatt, p. 18.

*Rodenwaldt E.* Über Verletzungen durch elektr. Starkströme vom gerichtlichen Standpunkte. — Vierteljahrft. f. gerichtl. Medizin. Jan.

Ärzte als Fabrikinspektoren. Medizinische Reform 6, p. 62.

*Baum Marie.* Die Frau in der Gewerbeaufsicht. — Schweizer Blätter f. Gesundh. XVI, III 1909.

*Beninde.* Die Mitwirkung des Kreisarztes bei der Gewerbeaufsicht. — Vierteljahrft. für gerichtl. Medizin Bd. 37, H. 1.

Fremdsprachige Aushänge in Gewerbebetrieben. Soziale Praxis 28, p. 752.

The Workmen's Compensation Act from a medico-legal point of view. — British Medical J. 2059.

### Verein Deutscher Revisions-Ingenieure E. V.

Die Herren Mitglieder benachrichtige ich hiermit ergebenst, dass auf das Rundschreiben vom 19. März 1910 bis zum vorgeschriebenen Termin 130 Stimmkarten eingegangen sind. Davon haben sich 124 für und 6 gegen die Verlegung der Hauptversammlung nach Berlin ausgesprochen.

Der Antrag auf Verlegung nach Berlin ist somit angenommen, und die 17. Hauptversammlung wird auf Grund einer Rücksprache mit dem Herrn Präsidenten des Reichs-Versicherungsamtes im Anschluss an eine am 30. September und 1. Oktober d. J. geplante gemeinsame Feier des Reichs-Versicherungsamtes, der Landes-Versicherungsanstalten sowie der gewerblichen und landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften am

**29. und 30. September 1910 in Berlin** stattfinden. Damit wird den von verschiedenen Mitgliedern geäußerten Wünschen Rechnung getragen.

Der Vorsitzende  
Gary.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

1. Juni 1910.

11. Heft

## ==== Inhalt. ====

Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen II. Überwachung und Regelung von Feuerungen. Von Dipl.-Ing. Pradel-Berlin.  
Unfallverhütung an den Reisswölfen der Textilindustrie. Von einem Spinnereifachmann.  
Gewerberechtliche Entscheidungen.

Verschiedenes: Fortbildungskursus für berufsgenossenschaftliche Beamte. — Zwei neue Sicherheitsvorrichtungen an Ofentüren. — Markenautomat. — Internationaler Wettbewerb um Unfallverhütungseinrichtungen.  
Patente und Gebrauchsmuster.  
Literatur.

## Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen II.

### Überwachung und Regelung von Feuerungen.\*)

Von Dipl. Ing. Pradel, Berlin.

Die Führung, d. h. die Einregelung einer Feuerungsanlage richtet sich in erster Linie nach dem jeweiligen Wärmebedarf, so z. B. bei Dampfkesselfeuerungen nach dem Dampfverbrauch. Ist letzterer gross, so muss die Feuerung forciert werden, um den notwendigen Druck im Kessel aufrechtzuerhalten, sinkt der Dampfbedarf, steigt demnach der Druck im Kessel, so muss das Feuer gedämpft werden. Über die Druckverhältnisse im Kessel gibt das Manometer Aufschluss, sodass der Heizer durch Beobachtung dieses Instrumentes in der Lage ist, die Intensität der Feuerung dem jeweiligen Dampfverbrauche anzupassen. Um jedoch die Aufmerksamkeit des Heizers nicht übermässig anzuspannen, ist man vielfach dazu übergegangen, die Druckschwankungen im Kessel dem Heizer durch akustische Signale kundzutun, bezw. die Tätigkeit des Heizers bei der Anpassung der Feuerintensität an den Dampfverbrauch ganz auszuschalten, indem die in Frage kommenden Regelungsglieder selbsttätig entsprechend dem Dampfdruck gesteuert werden. Signalvorrichtungen sind neuerdings für grössere Kesselbatterien z. B. in Dampfschiffen konstruiert worden, teils werden sie selbsttätig nach einer erfahrungsgemäss festgestellten Schalttafel, teils auch von der Oberlei-

tung von Hand eingestellt. Eine verhältnismässig einfache Signalvorrichtung ist von C. A. Hubert, Strassburg i. E., konstruiert worden. In der Dampfleitung vom Kessel nach der Maschine ist ein Geschwindigkeitsmesser eingebaut, dessen Ausschlag mittels Hebels auf einen Kolben übertragen wird. Dieser Kolben spielt in einem Zylinder, der mit einem zweiten Zylinder kommuniziert. Der erste Zylinder ist luftdicht geschlossen und enthält unter dem Kolben Quecksilber, das von dem unter Federdruck stehenden Kolben bei abnehmender Dampfgeschwindigkeit in den zweiten offenen Zylinder gedrückt wird. In diesen Zylinder ragen die Pole einer elektrischen Stromquelle und zwar ist der eine Pol in ständiger Verbindung mit dem Quecksilber, der andere Pol ist in drei Leitungen unterschaltet, die in verschiedener Höhe in den Zylinder münden. In jede dieser Leitungen ist ein elektrisches Läutewerk eingeschaltet. Mit dem Rauchschieber der Feuerungsanlage ist ein Kontaktschieber über Rollen verbunden, dessen drei Kontaktstifte mit den drei Leitungen verbunden sind. Der Schieber gleitet auf einem Rahmen, in dem drei Kontaktstifte, passend zu den Stiften des Schiebers, jedoch in verschiedenen den einzelnen Rauchschieberstellungen entsprechenden Höhen angebracht sind. Ist z. B. der Rauchschieber geschlossen, so steht der Schieber in Kontakt mit dem untersten Kontaktstück des Rahmens, das entsprechende

\*) Der erste Teil dieses Aufsatzes betr. die Beschreibung der Feuerungsanlagen befindet sich im 4. Heft S. 62 ff. und im 5. Heft S. 82 ff. dies. Jahrgs.

Polende steht dabei noch über dem Quecksilberspiegel in dem offenen Zylinder. Sinkt der Dampfverbrauch, so steigt der Quecksilberspiegel und macht Kontakt mit dem tiefsten Polende, sodass die erste Glocke ertönt und den Heizer mahnt, den Rauchschieber zu senken. Das geschieht durch Verschieben des Kontaktschiebers auf dem Rahmen bis zum zweiten mittleren Kontaktstück, wodurch die erste Glocke aus- und die zweite eingeschaltet wird. Diese zweite Glocke ertönt jedoch erst, wenn der Strom durch weiteres Steigen des Quecksilberspiegels, d. h. bei weiter sinkendem Dampfverbrauch geschlossen wird. In gleicher Weise wird nach abermaliger Verstellung des Rauchschiebers noch die dritte Glocke ertönen. Auf diese Weise wird der Heizer schon auf geringe Veränderungen im Betriebe aufmerksam gemacht und kann die Feuerung entsprechend einstellen.

Werden die Druckschwankungen im Kessel bzw. in der Dampfleitung unmittelbar auf den Rauchschieber übertragen, so wird die Tätigkeit des Heizers ganz ausgeschaltet. Derartige Vorrichtungen werden vielfach gebaut. Zur Übertragung des Dampfdruckes verwendet man Kolben, Schwimmer, Membranen. Letztere haben für Niederdruckdampfkessel verbreitete Anwendung gefunden. Häufig erfolgt die Übertragung der Druckschwankungen nicht unmittelbar sondern mittelbar unter Zuhilfenahme weiterer die Wirkung verstärkender Mittel. Zu diesen Mitteln gehören neben Druckmitteln der elektrische Strom. Eine neuere Vorrichtung dieser Art, die mit elektrischem Strom arbeitet, stammt von den Engländern R. Lomax und J. Tomlinson. Der Dampf der Verbrauchsleitung wirkt auf eine Quecksilbersäule, die nacheinander eine Reihe übereinander liegender isolierter Kontakte eines Hilfsstromkreises schliesst, wodurch eine gleiche Anzahl von Widerständen in den Hauptstromkreis eingeschaltet werden, der den Ventilator für die Verbrennungsluft oder die Beschickungsvorrichtung betreibt.

Ist die Regelung einer Feuerungsanlage entsprechend dem Wärmebedarf notwendig, um unnötige und schädliche Wärmeentwicklung, die bei Dampfkesseln z. B. zu Explosionen führen kann, zu verhüten, so erfordert die rauchfreie und ökonomische Führung einer Feuerungsanlage eine weitergehende Überwachung und Regelung des Verbrennungsprozesses. Schlüsse auf die Vorgänge im Feuerraum und damit auf die Verbrennung lassen sich ziehen 1. aus der Beobachtung des Zuges im Feuerraum und in den Zügen, 2. aus der Messung der Temperatur im Feuerraum und im Fuchs, am sichersten aber 3. aus der Zusammensetzung der Abgase.

1. Instrumente und Regelungsvorrichtungen, die auf den Druck in der Feuerungsanlage ansprechen.

Die Zugverhältnisse in einer Feuerung, d. h. der an

den verschiedenen Stellen einen solchen herrschende Unterdruck werden durch Unterdruck- oder Zugmesser gemessen. Der Unterdruck in einer Feuerungsanlage fällt vom Feuerungsraum nach dem Fuchs hin ab, auf auf welcher letzteren die volle Zugkraft des Schornsteins die durch den Rauchschieber gedrosselt werden kann, einwirkt. Eine Messung des Zuges im Fuchs muss daher vor dem Rauchschieber stattfinden. Bei der Zugmessung kann es sich entweder darum handeln, nur den Überdruck der Luft gegenüber den Gasen festzustellen, oder es wird der Unterschied des Zuges an zwei verschiedenen Stellen der Feuerzüge, meist zwischen Feuerraum und Fuchs, gemessen. Man unterscheidet demnach gewöhnliche Zugmesser und Zugunterschiedmesser. Erstere zeigen nur an, mit welchem Drucke die Luft an der betreffenden Stelle der Feuerung einströmen würde, wenn ihr kein Widerstand geboten würde. Derartige gewöhnliche Zugmesser bestehen in der Regel aus einem U-förmigen Rohr mit einer Sperrflüssigkeit. Die eine Seite des Rohres ist mit der Atmosphäre, die andere mit der Messstelle verbunden. Der Höhenunterschied in beiden Schenkeln gibt den Zug in Millimetern der verwendeten Sperrflüssigkeit an. Gewöhnlich wird der Unterdruck in Millimeter Wassersäule angegeben. Ein Zugmesser, bei dem die Zugkraft in wesentlicher Vergrößerung erscheint, ist von Krell konstruiert worden und wird als Krells Kesselzugmesser von G. A. Schultze, Berlin-Charlottenburg, geliefert. Der Zugmesser besteht aus einem verhältnismässig grossen Glasgefäss mit einem in dieses eingesetzten Glasmessrohr. Dieses Rohr verläuft nun nicht senkrecht, sondern schwach geneigt zur Wagerechten, sodass schon Millimeter-Bruchteile ganz deutlich abzulesen sind.

Aus der Beobachtung des Zuges an einer Stelle der Feuerung lassen sich keine Schlüsse auf irgend welche Veränderungen in dem Verbrennungsvorgang ziehen. Wohl kann aber die Beobachtung des Zuges im Fuchs in Verbindung mit einem Kohlensäureprüfer zweckdienliche Anhalte für die Bedienung der Feuerung geben.

Verbindet man die nach der Atmosphäre führende Leitung eines Zugmessers mit einer zweiten Stelle der Feuerung, z. B. dem Feuerraum, so erhält man einen Zugunterschiedmesser, der den Unterschied der Unterdrucke im Feuerraum und im Fuchs anzeigt. Die Zugkraft im Feuerraum verändert sich im entgegengesetzten Sinne, wie die Menge der durch die Rostspalten eintretenden Luft. Die Zugkraft im Fuchs bleibt, wie vorher erwähnt, dabei unverändert. Daraus folgt, dass sich der Zugunterschied zwischen Feuerraum und Fuchs in entgegengesetzter Weise verhalten muss, wie die Zugkraft im Feuerraum. Die gleichzeitige Beobachtung des Unterdruckes im Feuerraum und des Zugunter-



schiedes ermöglicht es, aus dem Verhalten beider zu einander eine gewisse Ergänzung beider herzuleiten. Bei normaler Rostleistung und normaler Verbrennung

des Zugunterschiedes, so könnte man aus ersterer Anzeige auf eine Rostentlastung, aus letzterer auf ein grösseres Gasvolumen schliessen. Da eine Verstär-

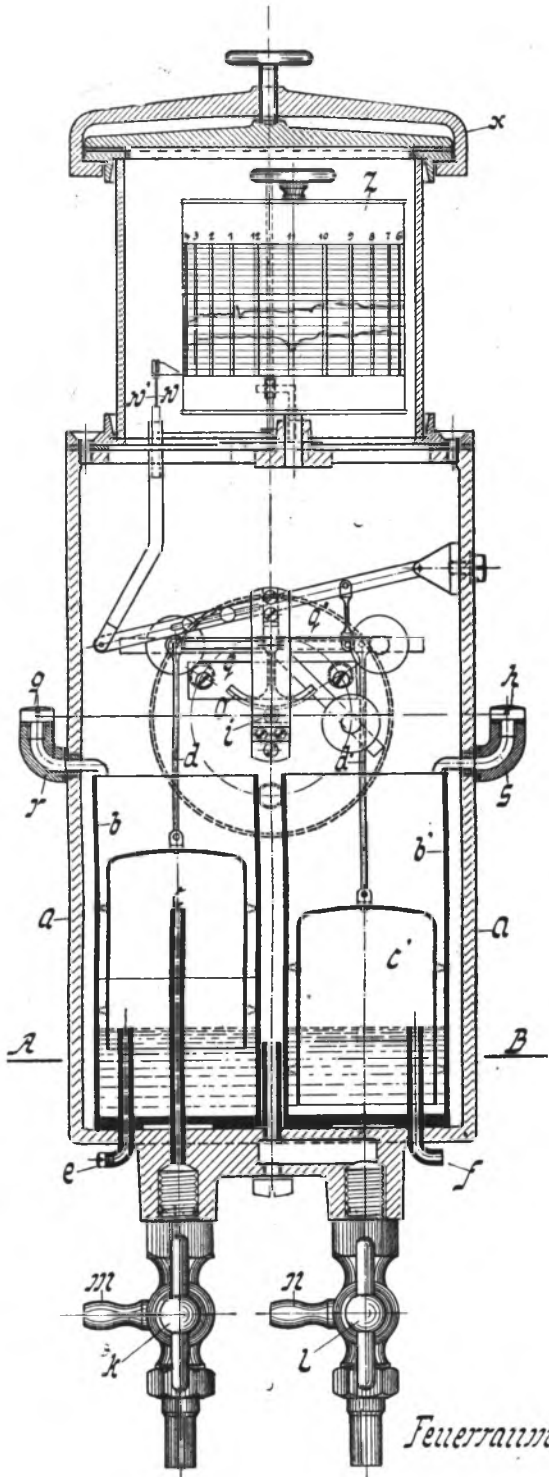


Fig. 109.

Registrierender Verbundzugmesser von G. A. Schultze, Charlottenburg.

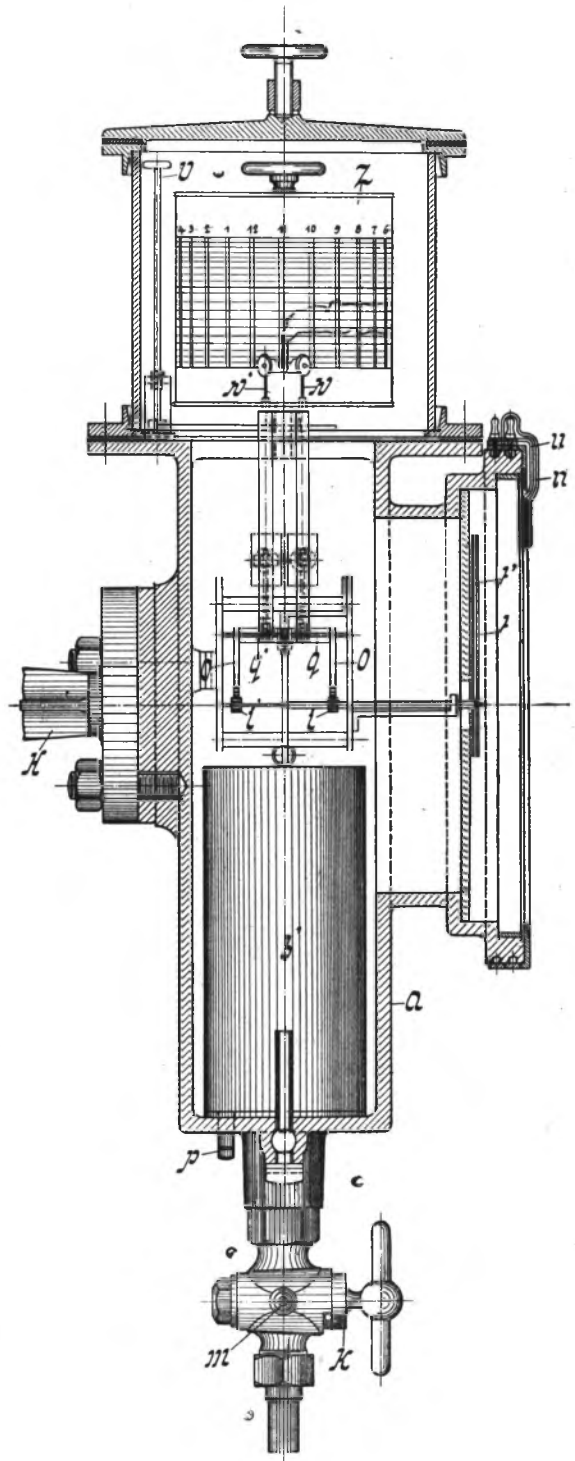


Fig. 110.

wird ein bestimmter Unterdruck und ein bestimmter Zugunterschied vorhanden sein. Tritt nun bei unveränderter Rauchschieberstellung eine Zunahme des Druckes im Feuerraum auf und infolgedessen ein Anwachsen

kung des Zuges vor dem Schieber nicht sattgefunden hat, ist daher zu folgern, dass die Feuerung mit zu grossem Luftüberschusse arbeitet, d. h. der Rauchschieber muss gesenkt werden oder, wenn sich dadurch

die Normalwerte nicht mehr herstellen lassen, der Rost muss frisch beschickt werden. Umgekehrt wird dann bei stark beschicktem Roste der Unterdruck im Feuerraum sinken und mithin auch der Zugunterschied, weil durch den dicht beschickten Rost weniger Luft hindurchgesaugt wird. In diesem Falle ist der Rauch-



Fig. 1  
Fig. 111.

schieber soweit zu öffnen, bis die Normalwerte für Unterdruck und Zugunterschied angezeigt werden. Wird die Feuerung durch Vergrößerung oder Verminderung der Zugstärke vor dem Rauchschieber einer grösseren oder kleineren Kesselleistung angepasst, so müssen im ersteren Falle die Anzeigen des Zug- und Unterschiedmessers die Normalwerte stets übersteigen, im letzteren Falle stets unterschreiten, wenn ein normaler Betrieb der Feuerung aufrecht erhalten werden soll. Gelingt es nicht mehr, durch Aufziehen des Rauchschiebers den normalen Zugunterschied wiederherzustellen, so ist das ein Zeichen dafür, dass die Rostspalten mit Brennstoffrückständen versetzt sind, der Rost

demnach entschlackt werden muss. Ein Apparat, der zur Messung des Zugunterschiedes vielfach in Gebrauch steht, ist der nach System Dürr, bzw. Dürr-Schultze. Er besteht im wesentlichen aus einem gusseisernen Behälter, in dem eine auf Stahlspitzen ruhende ausgeglichene Messingglocke in die Sperrflüssigkeit aus gereinigtem Paraffinöl taucht. Der Innenraum der Glocke wird mit der einen Messstelle, der Aussenraum mit der anderen oder mit der Aussenluft in Verbindung gebracht, wenn der Apparat nur als Zugmesser dienen soll. Um eine Kontrolle der Heiztätigkeit zu ermöglichen, sind die Zugmesser vielfach mit selbsttätiger Schreibvorrichtung versehen, mittels deren laufende Aufzeichnungen über den Zugunterschied gemacht werden.

Vor kurzem hat G. A. Schultze nach dem System Schultze-Dosch einen Zugmesser und einen Unterschiedmesser in einem Apparate, dem Verbundzugmesser, vereinigt. Der Apparat wird mit und ohne Registriervorrichtung geliefert. Die Ausführung desselben mit Schreibvorrichtung ist in den Figuren 109—111 veranschaulicht. Figuren 109 und 110 zeigen zwei senkrechte um 90 Grad zu einander versetzte Schnitte. Figur 111 ist eine Ansicht des Apparates. In dem gegen die Atmosphäre geschlossenen Gehäuse a sind zwei Zugmessvorrichtungen untergebracht, die einzeln für sich und unabhängig von einander gebrauchsfähig sind. Die Messvorrichtungen bestehen wieder aus Messingglocken c und c', die in der Sperrflüssigkeit — Paraffinöl — eintauchen und über deren Spiegel Hohlräume bilden. Die Bewegung der Glocken wird durch die Gestänge d q o bzw. d' q' o' auf zwei Finger übertragen, die sich unabhängig von einander um einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt drehen und vor der gleichen Skala spielen. Der eine Zeiger ist rot, der andere grün gefärbt. Der rote Zeiger gibt den Unterdruck, der grüne Zeiger den Zugunterschied an. Der Innenraum des Gehäuses a wird durch eine 13 mm weite Gasrohrleitung mit dem Feuerraum in Verbindung gebracht. Der Raum unter Glocke c' ist mit der Aussenluft und der Raum unter Glocke c mit dem Ende des Kesselzuges vor dem Schieber verbunden. Die Glocke c' wird sich daher entsprechend der Grösse des Unterdruckes im Feuerraum und die Glocke c entsprechend dem Druckunterschied einstellen und die damit verbundenen Zeiger werden einen entsprechenden Ausschlag geben. Aussen am Gehäuse befinden sich zwei von Hand einstellbare Zeigermarken u, welche entsprechend den Zeigern t und t' ebenfalls rot und grün gefärbt sind. Um die vom Verbundzugmesser angegebenen Werte selbsttätig aufzuzeichnen, wird die Bewegung der Glocken durch Hebel auf die Schreibfedern w und w' übertragen, die sich an dem Papierstreifen auf- und abbewegen. Die Einrichtung ist so getroffen, dass der Ausschlag der beiden Schreibfedern vom Nullpunkt

aus gerechnet, nach der gleichen Richtung erfolgt. Da sich die Schreibfedern aneinander vorbeibewegen müssen, so sind sie in wagerechter Richtung um etwa zwei Millimeter auseinandergerückt (Figur 110). Die Angaben von Unterdruck und Zugunterschied erscheinen also um dieses geringe Mass gegeneinander verschoben.

Der Apparat ist mittels Steinschraube H an der Wand gut sichtbar angebracht. Zur Inbetriebsetzung desselben werden die Verschlüsse g h und e abgenommen und durch die Einlaufstutzen r und s solange Paraffinöl eingefüllt, bis es aus den Überlaufstutzen e f herausläuft. Nach Abtropfen werden die genannten Verschlüsse wieder eingebracht. Um zu probieren, ob der Apparat in Ordnung ist, stellt man die Dreiweghähne k und l nacheinander um und schiebt über die Stutzen m und n ein Stück Gummischlauch. Saugt man dann mit dem Munde vorsichtig an, so muss sich bei Schlauchtülle m der grüne Zeiger, bei Tülle n der rote Zeiger bewegen und nach Aufhören der Saugekraft wieder an den Nullpunkt zurückkehren. Alsdann werden die Dreiweghähne umgeschaltet und mit dem Fuchs bzw. Feuerraum in Verbindung gebracht. Die Ermittlung der Normalstellung der beiden Zeiger, d. h. der Stellung, bei welcher bei normaler Kesselbeanspruchung eine praktisch vollkommene Verbrennung — ungefähr 13 bis 14 Prozent Kohlensäure in den Abgasen — erreichbar ist, wird mittels Rauchgasanalysen festgestellt. Auf diese Werte werden die beiden Zeigermarken eingestellt. Es erübrigt sich noch, das Registrierpapier in das Registrierwerk einzusetzen, um den Apparat vollständig gebrauchsfertig zu machen. Zu diesem Zwecke werden die Federn w w' mittels der Arretiervorrichtung v abgehoben, der Registrierstreifen

z um den herausgenommenen Überschiebzyylinder gelegt und zusammengeklebt, worauf der Überschiebzyylinder wieder eingesetzt, die Arretiervorrichtung v ausgelöst und der Deckel der Vorrichtung mittels des Bügels x und der Schraube angedrückt wird. Die Federn sind entsprechend mit roter und grüner Tinte gefüllt.

Die Bedienung einer Feuerungsanlage durch den Heizer bei Beobachtung der Angaben des Verbundzugmessers regelt sich nach folgenden Vorschriften:

1. Vor Öffnen der Feuertür ist der Rauchschieber etwas zu schliessen.
2. Ist rot (Unterdruck) unter normal, grün (Zugunterschied) über normal, so ist das Feuer abgebrannt. Aufwerfen!
3. Wenn nach dem Aufwerfen rot (Unterdruck) normal, grün (Zugunterschied) unter normal, so ist die Schichthöhe zu gross. Schieber weiter auf bis normal! Muss Schieber bei annähernd normaler Schichthöhe sehr weit geöffnet werden: Abschlacken! Sonst: beim nächsten Aufwerfen: Schichthöhe verkleinern, Schieber zu bis normal.
4. Wenn nach dem Aufwerfen rot (Unterdruck) normal, grün (Zugunterschied) über normal, so ist die Schichthöhe zu klein oder Rost schlecht bedeckt. Schieber zu bis grün normal! Beim nächsten Aufwerfen: Schichthöhe vergrössern, Schieber auf bis grün normal!
5. Bei grösserer Kesselanstrengung müssen rot (Unterdruck) und grün (Zugunterschied) über normal, bei geringerer Kesselanstrengung unter normal zeigen.

## Unfallverhütung an den Reisswölfen der Textilindustrie.

Von einem Spinnereifachmann.

Die Entwicklung der Maschinenteknik der Textilindustrie unterliegt gegenwärtig deutlich erkennbaren Strömungen, die durch die Anforderungen an die Menge und den Gütegrad der Erzeugnisse, durch die Bestrebungen der Verbilligung der Herstellungskosten und durch die fortschreitende soziale und kulturelle Hebung des Arbeiterstandes ihren stärksten Antrieb erhalten. Namentlich in letzterer Hinsicht sind wesentliche Neuerungen zu verzeichnen, die, wie dies z. B. bei der Staubbeseitigung an den Arbeitsmaschinen und bei der Entlüftung der Fabrikräume in Spinnereien sowie beim pneumatischen Transport der Woll- und Baumwollfasern der Fall ist, nicht nur zur Verbesserung des Gespinnstes, sondern auch zur Besserung der gesundheit-

lichen Verhältnisse in den Arbeitsräumen beitragen. Die zunehmenden Vergünstigungen, denen sich die Arbeiterschaft der Textilindustrie infolge der gesetzlich festgelegten Beschränkung der Arbeitszeit der Fabrikarbeiterinnen auf 58 Stunden wöchentlich seit Anfang dieses Jahres erfreut, bringen für den Unternehmer nicht zu unterschätzende Aufgaben mit sich. Er wird einerseits den mit dieser Verkürzung drohenden Produktionsausfall zu vermeiden und andererseits die Herstellungskosten zu verringern suchen müssen. Denn die Arbeiterschaft wird wohl die Verkürzung der Arbeitszeit als eine durch die Zeitverhältnisse gebotene gesetzliche Wohltat hinnehmen, aber trotz ihrer verminderten Gegenleistung auch darauf bestehen, dass

ihr Einkommen nicht beschränkt werde. Es werden daher unter sonst gleichen Verhältnissen die Herstellungskosten für den Fabrikanten in der Zeit nach der Einführung des neuen Maximalarbeitstages sicher eine Erhöhung erfahren. Eine nennenswerte Mehrleistung des einzelnen Arbeiters, etwa infolge besserer Ausnutzung der Arbeitszeit oder höherer Inanspruchnahme seiner Arbeitskraft, wird in der Textilindustrie nicht zu erwarten sein, da bei ihr die Produktionsmenge in weit höherem Masse von der Leistungsfähigkeit der Arbeitsmaschinen als von der der Arbeiter abhängig ist. Ein unwiderlegbares Beispiel dafür, dass in der Textilindustrie die Verringerung der Produktionsmenge gleichen Schritt mit der Verkürzung der Arbeitszeit hält, boten die grossen, meist von deutschen Unternehmern geleiteten Spinnereien in russisch Polen, als im Jahre 1898 die russische Regierung nach deutschem Vorbilde den elfstündigen Maximalarbeitstag (an Sonnabenden den neunstündigen) für Fabrikarbeiterinnen anordnete, und infolgedessen die bis dahin übliche zwölf-einhalb-stündige tägliche Arbeitszeit in den Spinnereien um eineinhalb Stunde verkürzt werden musste. In den betreffenden Betrieben ging damals, wie dem Verfasser aus einwandfreien Aufzeichnungen einer grossen, gut geleiteten Spinnerei bekannt ist, die Menge des täglich erzeugten Garnes in demselben Masse zurück, in dem die Arbeitszeit verkürzt worden war. Der Gesetzgeber erörtert ja auch bei Erlass derartiger, die Arbeitszeit der Fabrikarbeiterinnen beschränkenden Bestimmungen weniger, ob dadurch die Leistungsfähigkeit der betroffenen Industriezweige beeinträchtigt wird, sondern für ihn sind die kulturellen Vorteile ausschlaggebend, die sich für die Arbeiterinnen und namentlich für die Frauen aus der kürzeren Arbeitszeit ergeben. Dem Unternehmer bleibt es überlassen, sich vor et-

waigen wirtschaftlichen Schädigungen, die diese Eingriffe in das Arbeitsverhältnis für ihn im Gefolge haben, in geeigneter Weise zu bewahren. In einer derartigen Lage befinden sich gegenwärtig die Spinnereibesitzer, soweit in ihren Betrieben bisher der zehnstündige Arbeitstag noch nicht eingeführt war. Da eine Erhöhung der Verkaufspreise sich nur schwierig durchsetzen lässt, wird eines der besten Hilfsmittel für den Fabrikanten, seinen Betrieb den neuen Arbeitsbedingungen entsprechend umzugestalten, die weitere Vervollkommnung seiner Arbeitsmaschinen sein.

Zu den Vorbereitungsmaschinen der Textilindustrie, die sich infolge neuzeitlicher Verbesserungen nicht nur durch hohe Leistungsfähigkeit und beste Konstruktionsdurchbildung derjenigen Teile, die dem Arbeiter bei der Bedienung der Maschine zugänglich sein müssen, auszeichnen, sondern die auch in mustergültiger Weise mit Vorkehrungen zum gewerbehygienischen und unfallsicheren Schutz für die Arbeiter ausgerüstet sind, gehören die Reiss- (Misch- oder Melin-) und Krepelwölfe der Maschinenfabrik von Wilhelm Morgner in Werdau in Sachsen. Diese Arbeitsmaschinen werden in Woll-(Streichgarn-), Vigogne- und Kunstwollspinnereien verwendet, während sie in Baumwoll- und Kammgarnspinnereien infolge der völlig anderen Behandlung des Rohmaterials bis zum Verspinnen nicht anzutreffen sind. Sie haben den Zweck, das Spinnmaterial, das ist die Wolle, Baumwolle und Abfälle, wie Lumpen usw., für die Kreppelei vorzubereiten, indem sie dieses auflockern, entstäuben und die verschiedenen Sorten desselben, aus denen das Gespinnst zusammengesetzt werden muss, damit es einen bestimmten Charakter zeigt, gleichmässig untereinander zu verteilen. In Kunstwollfabriken dienen sie auch dazu, Abfallstücke von Tuch zu zerreißen.

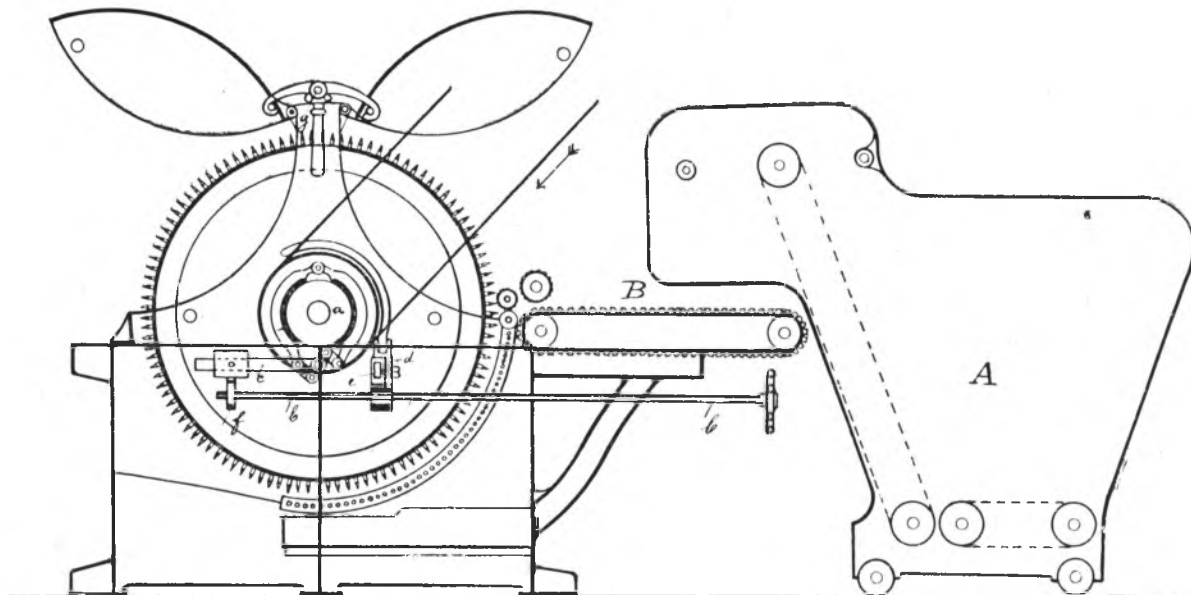


Fig. 112.

Der wesentlichste Teil des Reisswolfes ist, wie auch die beigedruckte Skizze zeigt, eine grosse Trommel, vor der sich etwa in gleicher Höhe mit der Achse ein Walzenpaar und ein Zufahrtstisch befinden. Letzterer bewegt sich mit mässiger Geschwindigkeit gegen das Walzenpaar, welches das auf dem Zufahrtstisch befindliche Arbeitsgut erfasst und es in der Richtung nach der Trommel weiterbefördert. Die Trommel hat einen Durchmesser von ungefähr 1 Meter und je nach den Anforderungen, die an die Leistungsfähigkeit der Maschine gestellt werden, eine Breite von 1,2 bis 1,5 Meter. Ihr Umfang wird durch einen dicken, auf starken eisernen Reifen befestigten Belag aus hartem Holze gebildet, aus welchem eine grosse Anzahl eiserner oder stählerner Stifte in bestimmter, regelmässiger Anordnung gleichmässig hervorstehen. Die Zähne erfassen mit grosser Geschwindigkeit das langsam zwischen dem Wagenpaar hervortretende Arbeitsmaterial und führen es teils streichend, teils rollend über einen unterhalb der Trommel angebrachten, aus dünnen Eisenstäben bestehenden Rost (auch Sieb genannt) hinweg nach der Auswurföffnung des Wolfes, von wo aus das gewollte Material in bogenförmigem Wege auf den Fussboden des Arbeitsraumes geschüttet wird. Hierbei fallen die dem Arbeitsgut anhaftenden Stroh- und sonstigen Schmutzteile, die, wenn es sich um die Verarbeitung von Wolle handelt, bereits vorher in der Carbonisiererei durch Eintauchen derselben in verdünnter Schwefelsäure oder in eine Lösung von Chloraluminium von den Gespinnstfasern gelöst sind, durch das Sieb hindurch in einen darunter angeordneten Behälter, der herausgezogen und von dem aufgefangenen Staub gereinigt werden kann. Die Reinigung des Arbeitsmaterials geschieht bei dem Reisswolf etwas besser als bei dem Krepelwolf, der dasselbe von den Zuführungswalzen an nach oben führt und es auswirft, bevor es überhaupt das unterhalb der Trommel gelegene Sieb bestrichen hat. Ist daher in dem Betriebe nicht auf andere Weise für bessere Entstäubung des Arbeitsgutes gesorgt, so wird letzteres nach der Bearbeitung auf dem Reisswolfe in reinerem Zustande in die Kreppelei gelangen, als dies bei der Bearbeitung auf dem Krepelwolf der Fall sein würde. Hierdurch werden nicht nur die Kratzenbeschläge der Krepeln geschont, sondern sie füllen sich auch weniger mit Staub, Pflanzenteilchen usw. an, so dass es selten einer Reinigung und Stillsetzung der Krepeln bedarf. Wegen der mit jeder derartigen Reinigung (dem sogen. Ausputzen der Krepeln) verbundenen Staubentwicklung ist alsdann auch eine grosse Gewähr für bessere Luftverhältnisse in den Krepelsälen geboten. Trotzdem kann man hieraus nicht die Folgerung ableiten, es verdiene nur der Reisswolf unbedingt den Vorzug vor dem Krepelwolfe, da auch auf anderem Wege, durch Benutzung

besonderer Reinigungsmaschinen, eine ausgiebige Reinigung des Gespinnststoffes möglich ist, und der Krepelwolf sich übrigens durch hohe Leistungsfähigkeit und die Eigenschaft, das Rohmaterial in vorzüglicher Weise zu sondern und zu mischen, auszeichnet.

In der Regel wird das Arbeitsmaterial mehrere Male auf dem Reisswolf bearbeitet; doch hält man sich hierbei in mässigen Grenzen, um den Stapel der Woll- oder Baumwollfaser, die bei zu häufiger Bearbeitung auf dem Wolfe verkürzt wird, zu schonen. Beim ersten Durchwollen muss das Material möglichst trocken sein, da es sich in diesem Zustande am besten von den anhaftenden Verunreinigungen befreien lässt. Der weitere Arbeitsprozess auf dem Reisswolfe bewirkt vor allem eine innige Vermischung der verschiedenen Sorten des Rohstoffes und die gleichmässige Verteilung des dem Arbeitsgut nach dem ersten Durchwollen zugesetzten Fettes (der sogenannten Schmelze). Das Einfetten macht das Spinnmaterial auf den Spinnmaschinen (Selfaktoren) spinnfähiger und verhütet auch in der Kreppelei ein allzustarkes Ausstäuben der kurzen Woll- oder Baumwollfasern. Es ist demnach auch auf die Luftverhältnisse in den Krepel- und Spinnsälen von günstigem Einfluss. Die Menge und Art der verwendeten Schmelze ändert sich je nach der Art des Gespinnststoffes. In der Woll- (Streichgarn) Spinnerei besteht sie meistens aus Oliven, Wasser und Salmiakgeist. Damit sie das Spinnmaterial besser durchdringt, wird das zugesetzte Wasser auf etwa 25° Celsius erwärmt. Übrigens muss auch durch genügend hohe Lufttemperatur in den Krepel- und Spinnälen dafür gesorgt werden, dass die im Gespinnststoffe verteilte Schmelze nicht infolge zu grosser Abkühlung dickflüssig wird und etwa die Geschmeidigkeit der Wollfasern beeinträchtigt. Aus dem nämlichen Grunde wird in den Spinnereiräumen auch neuerdings der Feuchtigkeitsgehalt der Luft durch besondere Luftbefeuchtungsanlagen auf bestimmter Höhe erhalten, da ein etwaiges Austrocknen des Arbeitsmaterials sich als ein Wasserverlust der Schmelze darstellt, wodurch diese zähflüssiger wird und den Spinnprozess erschwert.

Zur Bedienung eines Reisswolfes gehören in der Regel zwei Personen; nur in kleineren Betrieben wird eine Person hierfür ausreichend sein. Die Tätigkeit des Bedienungspersonals besteht einestheils in dem Auflegen des Arbeitsgutes auf den Zufahrtstisch an der Maschine und andererseits in dem Abtragen und Ausbreiten des hinter der Auswurföffnung des Reisswolfes liegenden Arbeitsgutes, wobei die Arbeiter darauf achten müssen, dass etwa noch bestehende Mängel in der Mischung des Materials ausgeglichen werden. Das Einfetten des Spinnmaterials erfolgt durch dieselben Arbeiter mittels einer Giesskanne, indem das zum ersten

Male durchworfte Material schichtenweise im Arbeitsraume ausgebreitet und mit Schmelze beträufelt wird. Wenn eine solche Schicht eingefettet ist, wird sie mit einem Gabel- oder einem Rundholze eingeklopft, so dass sich die Schichten fester aufeinander setzen und schliesslich keine für die Arbeiter unbequeme Höhe erreichen.

Neuzeitlicher sind die patentierten Wollschmelz-Anlagen der Firma Körting in Körtingsdorf, bei denen hinter der Auswurföffnung des Wolfes mehrere Streudrüsen angeordnet sind und die Schmelze mittels eines Dampfstrahles gleichzeitig auf die Faserstoffe verteilt wird. Diese Einrichtung bietet insbesondere noch den Vorzug grösserer Sauberkeit für die Wolfereiarbeiter, deren Arbeitskleider beim Einschmelzen der Wolle von Hand unvermeidlicherweise mit Schmelze durchtränkt werden. Die eingefettete Wolle bewirkt auch, dass sich die Zähne und Oberfläche der Trommel nach einiger Betriebszeit mit einer Schmutzkruste überziehen, und es gehört noch zu den Aufgaben des Bedienungspersonals, diese Kruste zeitweilig zu entfernen, wobei sie sich einer starren Bürste oder eines Besens bedienen. Eine Reinigung der ganzen Maschine müssen die Arbeiter ausserdem vornehmen, wenn bei einem Wechsel des auf dem Reisswolle zu verarbeitenden Rohmaterials empfindliche oder beträchtlich von einander abweichende Farben in Betracht kommen. Man ersieht hieraus, die Bedienung des Reisswolfes stellt keine besonderen Anforderungen an die Geschicklichkeit des Arbeiters und verlangt auch keinen nennenswerten Aufwand an körperlicher Kraft.

Wenn sich die Textilindustrie im allgemeinen auch durch sehr geringe Unfallhäufigkeit auszeichnet, so wird doch die ausserordentliche Gefährlichkeit der Reisswölfe in Fachkreisen unbestritten anerkannt. Nach der vom Reichsversicherungsamte veröffentlichten Statistik kamen bei den Berufsgenossenschaften der Textilindustrie im Jahre 1904 auf 1000 versicherte Wollarbeiter 3,0 entschädigungspflichtige Unfälle, während dieselbe Unfallzahl bei sämtlichen gewerblichen Berufsgenossenschaften 9,49 im Durchschnitt betrug. Trotzdem also in der Textilindustrie in dieser Hinsicht äusserst günstige Verhältnisse bestehen — von den 65 gewerblichen Berufsgenossenschaften weist nur noch die über ganz Deutschland sich erstreckende Tabakberufsgenossenschaft mit 0,53 entschädigungspflichtigen Unfällen auf 1000 Wollarbeiter eine geringere Unfallhäufigkeit — so wird sich doch bei einigen der acht Berufsgenossenschaften der Textilindustrie durch Anwendung der nachstehend beschriebenen Schutzvorrichtungen an den Reisswölfen die Zahl der Unfälle verringern lassen. Nähere Angaben darüber, wie gross im besondern die jährlich an diesen Maschinen vorkommenden Unfälle sind, liegen nicht vor. Aber in

jedem Jahresberichte der technischen Aufsichtsbeamten der verschiedenen Berufsgenossenschaften der Textilindustrie wird von derartigen Unfällen berichtet, die meist schwerer Natur sind, für die Arbeiter häufig mit dem Verluste einer Hand oder eines Armes verlaufen und für die Berufsgenossenschaft eine erhebliche Belastung darstellen, da bei der Schwere dieser Unfälle auch die dabei zu zahlenden Unfallrenten sehr hoch sind. Infolge Staubbelästigung in den Wolfereien und wegen erhöhter Unfallgefahr, die der ausserordentlich schnelle Gang dieser Arbeitsmaschinen mit sich bringt, ist auch bereits seit 1879 durch den Bundesrat der Aufenthalt und die Beschäftigung von jugendlichen Arbeitern in den Aufstellungsräumen der Reisswölfe verboten worden.

Die Unfälle ereignen sich meist dadurch, dass der Reisswolf infolge seines leichten Leerganges und der grossen lebendigen Kraft, die in der rasch rotierenden, schweren Trommel aufgespeichert ist, nach dem Ausrücken, d. h. nachdem der Riemen von der Fest- auf die Leerscheibe geschoben ist, noch bis zu fünf Minuten weiter in Bewegung bleibt, bevor er völlig stillsteht. Diese Zeit wird den Arbeitern oft zu lang und sie öffnen, während die Maschine noch läuft, die Schutzhaube über der Trommel oder nähern sich letzterer an der Auswurföffnung. Werden sie hierbei von den Zähnen der leerlaufenden Trommel an einem Kleidungsstücke, dem Putzmaterial, dem Besen zum Reinigen usw. erfasst, was sehr leicht möglich ist, so erleiden sie, wie die Erfahrung zeigt, erhebliche Verletzungen, da der Reisswolf seinem plötzlichen Stillstehen erheblichen Widerstand entgegengesetzt. Ähnliche Erfahrungen haben auch nach einem Rundschreiben\*) des Vorstandes der Leinen-Berufsgenossenschaft dazu geführt, dass in der Jutespinnerei und Weberei Hamburg-Harburg in Harburg a. d. Elbe die Vorkarden mit einer Differential-Bandbremse ausgerüstet worden sind, die, durch den bedienenden Arbeiter angezogen, es ermöglichen, diese Maschinen in etwa sieben Sekunden zum Stillstand zu bringen.

Die oben genannte Firma versieht ihre Reisswölfe mit einer Doppelbackenbremse, die aber nicht vom Arbeiter besonders bedient zu werden braucht, sondern mit der Ausrückvorrichtung an der Maschine zwangsläufig verbunden ist. Sobald der Antriebsriemen voll auf die Leerscheibe geschoben ist, schliesst sie sich selbsttätig, und sie wird bei der Handhabung des Ausrückers geöffnet, bevor die Verschiebung des Riemens von der Leer- auf die Festscheibe eingeleitet wird. In nachstehendem ist die Einrichtung kurz beschrieben.

\*) Dieses Rundschreiben ist in dem vom Reichsversicherungsamte herausgegebenen Jahresberichte der gewerblichen Berufsgenossenschaften über Unfallverhütung Jahrgang 1908 Kapitel 20 Seite 9 veröffentlicht.



Auf die Antriebswelle a der Maschine wirkt eine Doppelbackenbremse gewöhnlicher Bauart. Soll die Maschine eingerückt werden, so ist die Ausrückerwelle b zu drehen. Bevor hierbei die Verschiebung des Riemens von der Leer- nach der Festscheibe beginnt, wird zunächst der Hebel c durch das Exzenter f gehoben und die Bremse geöffnet. Umgekehrt wird beim Ausrücken der Maschine infolge zweier zwangsläufig mit einander verbundenen Zahnstangen d und e die Bremse erst dann und zwar selbsttätig geschlossen, nachdem die Verschiebung des Riemens von der Fest- auf die Leerscheibe völlig beendet ist. Bemerkenswert ist die Bauart der Bremse noch insofern, als dafür gesorgt ist, dass die Bremswirkung nur allmählich zur Geltung kommt.

Ein weiterer Vorzug dieser Maschine ist noch der seit einiger Zeit mit bestem Erfolge eingeführte selbsttätige Speiseapparat. Wenn derselbe in erster Linie auch für eine gleichmässige Bearbeitung des Rohmaterials auf dem Reisswolfe von Bedeutung ist, so bringt seine Anwendung doch auch eine Entlastung für die Arbeiterinnen mit sich, die das Arbeitsgut lediglich in

den Behälter A zu werfen haben, aus dem es dann selbsttätig und gleichmässig auf den Zuführtisch B der Maschine gelegt wird.

Ferner ist die konstruktive Durchbildung der Schutzhaube über der Trommel des Reisswolfes eine wesentliche Verbesserung gegenüber deren bisheriger Bauart. Während sie bei den zurzeit üblichen Systemen einen Halbzylinder darstellt, der bei der Reinigung der Trommel über diese hinweggeschoben werden musste, ist sie bei dem Reisswolfe der in Rede stehenden Firma in zwei Teile geteilt, die um den Drehpunkt g in der auf der Skizze eingezeichneten Lage bewegt werden können. Dass hierzu seitens der Arbeiterinnen eine bedeutend geringerer Kraftaufwand erforderlich ist, als beim Transport der älteren Schutzhaube, bedarf wohl keines weiteren Hinweises.

In allgemeinen wird man annehmen müssen, dass der Reisswolf der vorstehend beschriebenen Bauart wesentliche Neuerungen darbietet, die für den Spinnereibesitzer in bezug auf wirtschaftliche Vorteile und den Schutz der Arbeiter gleich wertvoll sind.

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Zur Frage des Zurückbehaltungs- und Aufrechnungsrechtes des Arbeitgebers gegen Lohnforderungen des Arbeitnehmers.

Bekanntlich ist die Frage, ob das Zurückbehaltungsrecht gegenüber Lohnforderungen, die der Beschlagnahme und Aufrechnung nicht unterliegen, zulässig sei, noch nicht geklärt. Während ein Teil der Gerichte und der Rechtslehrer erklären, die Zurückbehaltung sei zulässig, vertritt ein ebenso grosser Teil energisch den entgegengesetzten Standpunkt. Vor kurzem hatte sich wieder einmal das Oberlandesgericht Marienwerder mit dieser Frage zu beschäftigen, und dieses Gericht hat sich in einem den Arbeitnehmern günstigen Sinne ausgesprochen. Der Arbeitsvertrag, so wird in den Gründen ausgeführt, ist durch das Lohnbeschlagnahmengesetz als ein eigenartiger Vertrag gestempelt mit Rücksicht einerseits auf die wirtschaftliche Bedeutung des Arbeitslohnes als der Grundlage der Existenz des Arbeiters, andererseits auf das offizielle Interesse des Staates, den Arbeiter und seine Familie durch Erhaltung dieser Grundlage vor Elend zu schützen und die Öffentlichkeit vor Armenlasten zu bewahren. Das Lohnbeschlagnahmengesetz trägt dieser sozialpolitischen Bedeutung des Arbeitsvertrages Rechnung, indem es die Beschlagnahme des Lohnes durch die Gläubiger des Arbeiters verhindert und damit den Lohnanspruch als einen besonders gearteten und gesetzlich geschützten hervorhebt. Damit war der Arbeiter vor dem Zugriff seiner sonstigen Gläubiger sicher, dagegen blieb er den Ansprüchen, die etwa sein eigener Arbeitgeber gegen ihn geltend machte, schutzlos preisgegeben. Denn dieser konnte gegen die Lohnforderung mit seinen Ansprüchen

aufrechnen, ebenso konnte er den Lohn wegen seiner Ansprüche zurückbehalten. Auch die §§ 115, 119 a der Gewerbeordnung standen der Zurückbehaltung nicht entgegen; ein Antrag, die Lohninhalte, soweit sie das Gesetz nicht ausdrücklich zulasse, zu untersagen, ist noch 1891 im Reichstage abgelehnt worden. — Weiterhin hat aber das Gesetz durch § 394 des Bürgerl. Gesetzb. den Grundsatz festgelegt, dass der Arbeitgeber den der Beschlagnahme nicht unterliegenden Lohn dem Arbeiter wegen Gegenforderungen nicht vorenthalten dürfe und den Lohnanspruch des Arbeiters als ein auch gegenüber dem Zugriff des Arbeitgebers besonders geschütztes Recht aufgestellt. Ist dies aber geschehen, so ist damit auch die Ausschliessung des Zurückbehaltungsrechtes ohne weiteres gegeben. Einer besonderen, dem § 394 des Bürgerl. Gesetzb. entsprechenden Vorschrift für das Zurückbehaltungsrecht bedurfte es nicht mit Rücksicht auf die allgemeine Klausel des § 273, die ein gegen einen anerkannten Rechtsgrundsatz und gegen eine verliehene Rechtswohltat verstossendes Zurückbehaltungsrecht ausschliesst. Es würde gegen die Grundsätze der Logik verstossen und mit dem sozialpolitischen Zweck des Aufrechnungsverbotes unvereinbar sein, wenn das Gesetz das Zurückbehaltungsrecht hätte zulassen wollen. Denn es würde dadurch das Aufrechnungsverbot, wenn auch nicht rechtlich, so doch tatsächlich, wieder aufgehoben haben. Mögen auch Aufrechnung und Zurückbehaltung in ihren rechtlichen Voraussetzungen und Wirkungen noch so verschieden sein, für den Gesetzgeber musste die wirtschaftliche Bedeutung allein massgebend sein. Da die Zurückbehaltung auf eine Aufrechnung hinausläuft, so muss auch sie durch § 394 verboten sein. Die Gleichheit des wirtschaftlichen Erfolges

bedingt die gleiche Schutzmassregel und spricht von vornherein dafür, dass der ausgesprochene Grundsatz auch für die Zurückbehaltung gelten sollte.

(Entscheidg. des Oberlandesger. Marienwerder vom 29. Oktober 1909.)

#### **Berechtigte Auflösung des Lehrverhältnisses durch den Lehrling.**

Ein Lehrling, welcher bei seinem Meister in Kost und Logis war, bekam erwiesenermassen häufig schimmeliges Brot und übelriechende Wurst zu essen. Ferner liess die Sauberkeit der Teller und Töpfe, in denen das Essen verabreicht wurde, meist sehr viel zu wünschen übrig. In dem Schlafrum, der dem Lehrling angewiesen war, schliefen gleichzeitig noch so viele andere Lehrlinge, dass eine übergrosse Engigkeit herrschte und der auf jeden entfallende Luftraum verhältnismässig viel zu gering war. Dazu kam, dass geraume Zeit hindurch in diesem Zimmer einige Fensterscheiben zerbrochen waren, ohne dass sie durch neue ersetzt wurden, was im Winter für die dort Untergebrachten natürlich keine Annehmlichkeit bedeutete. — Auch die Ausbildung der Lehrlinge bei diesem Meister war recht mangelhaft. In einem Falle veranstaltete der Lehrherr zusammen mit seinen Gehilfen und noch einigen anderen Herren ein drei Tage und drei Nächte währendes Zechgelage und überliess während dieser ganzen Zeit die Lehrlinge völlig sich selbst, ohne für ihre Unterweisung oder Beaufsichtigung Sorge zu tragen. — Dies alles war dem Vater des oben erwähnten Lehrlings ein wenig zu viel, und er nahm seinen Sohn kurzerhand nach Hause. Der Lehrherr wandte sich daraufhin an die zuständige Polizeibehörde und die erliess auf Grund des § 127 d der Gewerbeordnung an den Lehrling eine Verfügung, in der er aufgefordert wurde, in die Lehre zurückzukehren und dort so lange zu verbleiben, bis das Lehrverhältnis durch gerichtliches Urteil aufgelöst würde. — Das Preussische Oberverwaltungsgericht hat dagegen dem Lehrling bzw. dem Vater desselben recht gegeben und die Massnahmen der Polizeibehörde nicht gebilligt. Über die Frage, ob der Lehrling oder Lehrherr berechtigt sind, das Lehrverhältnis aufzulösen, so wird in den Gründen ausgeführt, haben nicht die Verwaltungsgerichte, sondern die Zivilgerichte zu entscheiden. Den letzteren steht es auch zu, dem Lehrling durch einstweilige Verfügung das Fernbleiben von der Lehre zu gestatten. An die hiernach von den Gerichten getroffenen Massnahmen ist die Polizeibehörde gebunden. Sind gerichtliche Entscheidungen nicht ergangen, so kann die Polizeibehörde das Verbleiben in der Lehre dann anordnen, wenn der Lehrling in einem durch das Gesetz nicht vorgesehenen Falle die Lehre verlassen hat. Danach fragt es sich, ob dem Lehrling ein gesetzlicher Grund zur Seite stand, als er die Lehre verliess, denn nach § 127 b, Absatz 3, Ziffer 2 der Gewerbeordnung kann das Lehrverhältnis aufgelöst werden, wenn der Lehrherr seine gesetzlichen Verpflichtungen gegen den Lehrling in einer die Gesundheit oder die Ausbildung des Lehrlings gefährdenden Weise vernachlässigt. — Nach den getroffenen Feststellungen kann es nicht zweifelhaft sein, dass im vorliegenden Falle der Meister diese seine Pflicht vernachlässigt hat, und der Lehrling war daher nicht gehalten, das Lehrverhältnis fortzusetzen. So-

nach war die polizeiliche Verfügung nicht zu recht ergangen, sie musste vielmehr aufgehoben werden.

(Entscheidg. des Preuss. Oberverwaltungsger. vom 21. Juni 1909.)

## **Uerschiedenes.**

#### **Fortbildungskursus für berufsgenossenschaftliche Beamte.**

Die Freie Vereinigung im Rheinlande tätiger berufsgenossenschaftlicher Verwaltungen veranstaltet auch in diesem Jahre einen Fortbildungskursus für berufsgenossenschaftliche Beamte und sonstige in der sozialen Unfallversicherung berufstätiger Personen. Der Kursus findet in den Tagen vom 13. bis 18. Juni in Düsseldorf im Hause der Landesversicherungsanstalt „Rheinprovinz“ statt. Er ist in erster Linie für die berufsmässig in der sozialen Unfallversicherung tätigen Personen (die Beamten der Berufsgenossenschaften und die bei Kommunalverwaltungen mit der Bearbeitung von Unfallsachen beschäftigten Personen) bestimmt, aber auch sonstigen Interessenten (Ärzten, Vorsitzenden, Beisitzern und Beamten der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung usw.) zugänglich. Der erste Kursustag ist den Teilnehmern aus der landwirtschaftlichen Unfallversicherung vorbehalten. Am zweiten und dritten Tage werden medizinische Vorträge veranstaltet. Vortragende sind die Herren Landes-Medizinalräte Prof. Dr. Liniger und Dr. Knepper-Düsseldorf, Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Rieder und Oberarzt Dr. Brinck-Bonn und Prof. Dr. Pfalz-Düsseldorf. Die drei letzten Tage bringen Vorträge über rechtliche und verwaltungstechnische Fragen. Mitwirkende sind die Herren Gen. Regierungsrat Kehl-Düsseldorf, Bergwerksdirektor Flemming-Saarbrücken, Syndikus Schwanck-Köln, die Berufsgenossenschafts-Geschäftsführer Fellenberg-Krefeld, Klammer-Dortmund, Könen-Köln, Laufenberg-Köln, Prof. Dr. Lehmann-Aachen, Direktor Lohmar-Köln, Direktor Reinke-Düsseldorf und Direktor Wurmstich-Saarbrücken, endlich die technischen Aufsichtsbeamten Diplom-Ingenieur Wilde-Düsseldorf und Kollwe-Köln. Das Honorar für die Teilnahme an dem Kursus beträgt ohne Rücksicht auf die Zahl und die Dauer der gehörten Vorträge: für die der veranstaltenden Vereinigung angehörenden berufsgenossenschaftlichen Verwaltungen 20 Mk. für den ersten, 10 Mk. für jeden folgenden Beamten; für alle sonstigen Teilnehmer 30 Mk. Anmeldungen und Zahlungen sind an die persönliche Adresse des Geschäftsführers der Vereinigung, Verwaltungsdirektor Paul Lohmar zu Köln, Filzengraben 23, zu richten, der jede gewünschte Auskunft erteilt.

#### **Zwei neue Sicherheitsvorrichtungen an Ofentüren.**

Häufig entstehen in Werkstätten und Fabrikräumen dadurch Brände, dass glühende Kohlen aus Öfen herausfallen, die entweder zum Beheizen jener Räume dienen oder für den jeweiligen Betrieb zum Anwärmen bzw. zum Kochen von Ingredienzien gebraucht werden. Der Feuerraum solcher Öfen ist gewöhnlich durch eine einfache oder eine Doppeltür geschlossen, die zum

Einbringen des Brennstoffes dient. Einfache Türen werden in der Regel durch einen Klinkhebel in der Verschlussstellung gehalten. Bei Doppeltüren bleibt die Aussentür meist geöffnet und nur die innere Tür befindet sich in Schlusstellung, ohne dass sie in dieser irgendwie gesichert ist. Kann es nun schon vorkommen, dass durch irgend einen Zufall der Klinkhebel ausgehakt wird, sodass im Feuerraum auftretende kleine Explosionen und Brennstoffverschiebungen ein ungewolltes Aufgehen der Ofentür verursachen, so ist diese Gefahr bei den Innentüren um so grösser. Fällt nun während einer Arbeitspause oder sonst in einem unbeobachteten Augenblicke glühender Brennstoff durch die von selbst aufgegangene Tür und kommt er mit leicht brennbaren Stoffen, wie sie in Werkstätten am Boden herumliegen, z. B. Holzspänen, Werg usw., in Berührung, so entsteht ein Schadenfeuer, dass im besten Falle eine Verqualmung des Arbeitsraumes zur Folge hat.

Vor kurzem sind nun zwei Sicherungen für Ofentüren vorgeschlagen worden, die ein unbeabsichtigtes Öffnen derselben verhindern sollen. Die eine Sicherung ist für Aussentüren mit Klinkhebel bestimmt und sperrt den letzteren, die zweite sperrt die Innentür. Die erstere von F. Bergter und W. Lichau in Duisburg stammende Sicherung ist in Figur 113 in einer

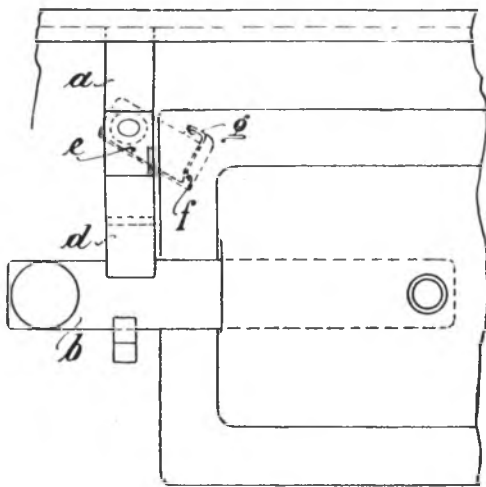


Fig. 113.

Vorderansicht mit ausgeschalteter und in Figur 114 in Seitenansicht mit eingeschalteter Sperrung veranschaulicht. An der Herdplatte oder dem Ofen ist über dem Schliessriegel b der Halter a befestigt, dessen unteres, scharnierartig ausgebildetes Ende c einen die Sperrung des Schliessriegels bewirkenden Doppelhebel d trägt. Am Halter a ist ferner der Stellhebel e schwingbar angelenkt, dessen unteres Ende nach oben gebogen ist und das Widerlager des oberen Schenkel d' des Doppelhebels d bildet. Der seitlich nach oben gebogene Teil g des Hebels e dient als Griff zum Bewegen des Hebels.

In der in Figur 113 gezeichneten Stellung des Stellhebels e kann der Doppelhebel d frei nach beiden Seiten um seine Achse schwingen, eine Sperrung des Schliessriegels findet demnach nicht statt. Dasselbe ist der Fall, wenn bei ausgeschwungenem Stellhebel der Doppelhebel in die Richtung des Halters a gebracht

und in dieser Stellung durch Überschieben des Stellhebels e über seinen Schenkel d' gesichert wird. Dann

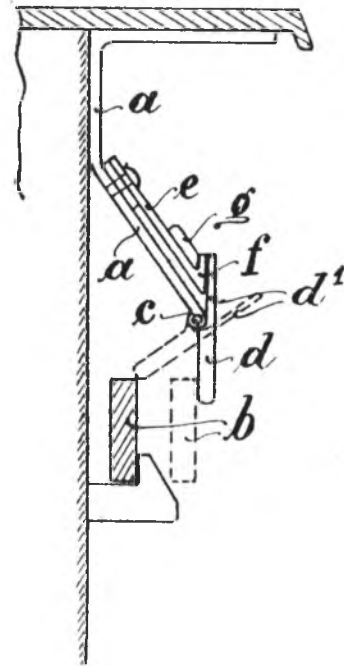


Fig. 114.

kann der Schliesshebel unter dem anderen Schenkel des Doppelhebels d frei vorbeigleiten. Die Sperrstellung für den Schliesshebel ist in Figur 114 veranschaulicht. Dabei hängt der Doppelhebel d frei herab, der Stellhebel e ist von rückwärts gegen seinen Schenkel d' geschoben. Der Doppelhebel kann somit wohl in der

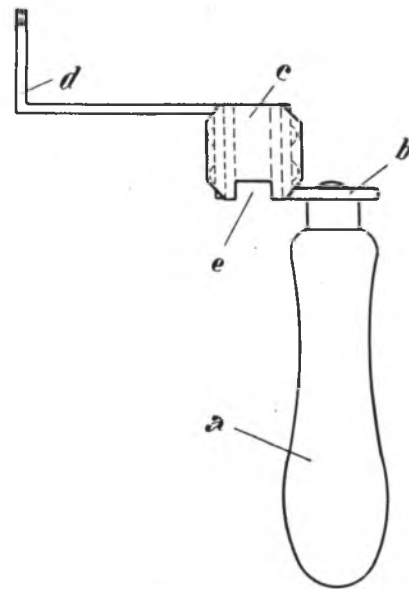


Fig. 115.

Richtung nach der Ofentür ausschlagen und gestattet das Schliessen des Riegels, hält aber den irgendwie geöffneten Schliessriegel (wie punktiert angegeben) fest.

Die zweite Sperrung ist von St. Urbanowicz in Wreschen vorgeschlagen worden. Sie besteht aus einem einfachen, handlichen Halter, der über die Nase des Verschlussakens für die Aussentür gesenkt wird. Fig. 115 zeigt den Halter im Schaubild, Fig. 116

seine Anwendung in einem wagerechten Schnitt durch den Türrahmen. Der Halter besteht aus einem Handgriff a, der durch Winkel b mit der Aufsteckhülse ver-

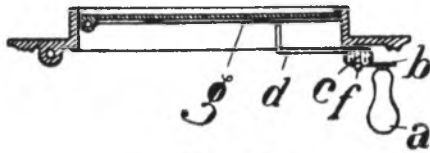


Fig. 116.

bunden ist, die in entgegengesetzter Richtung zum Griff a eine im Winkel gebogene Nase d trägt. e sind Ausschnitte in der oberen und unteren Hülsenwand. Um die innere Ofentür g in ihrer Schlußstellung zu sichern, wird der Halter mit wagerecht gestelltem Griff derart gegen die Tür g geführt, dass sich seine Hülse c über den Verschlusshaken f schiebt und Nase d fest gegen Tür g anliegt. Prd.

#### Markenautomat.

Der immer schärfer werdende Wettkampf besonders in Zeiten niedergehender Konjunktur legt allen Fabrikanten und Betriebsleitern dringend nahe, auf Verbilligung der Produktionskosten ihr ganz besonderes Augenmerk zu richten. Dies lässt sich, da die Löhne und Lasten ständig in die Höhe gehen oder doch zum mindesten nicht zurückgehen, nur durch Verbesserungen im Betrieb und der Einrichtungen erreichen.

In der Steinbruchbranche ist bei den meist ausgedehnten Brüchen eine Kontrolle der Arbeiter nicht einfach, weil es schon der hohen Kosten wegen unmöglich ist, an allen Orten, an welchen Steine oder Abraum gefördert oder abefahren werden, Aufseher hinzustellen. — Bei allen Betrieben, in welchen Akkordarbeit eingeführt ist, haben die Bruchmeister und Aufseher einen ständigen Kampf mit den Arbeitern deshalb, weil sie den Wagen, für welchen sie einen bestimmten Akkordsatz erhalten, nicht voll auslasten. Ebenso wird es auch öfter vorkommen, dass, da eben der Aufseher nicht überall sein kann, ihm mehr Wagen als wirklich geleistet wurden, von Arbeitern angegeben werden.

Vorrichtungen oder Wagen, die selbsttätig registrieren, gibt es wohl schon seit längerer Zeit, aber deren allgemeine Einführung scheiterte an dem zu hohen Preise derselben, sowie daran, dass sie zu kompliziert und empfindlich für Steinbrüche waren, sowie dass umständliche Foundationen dafür nötig waren.

Diesen Mängeln hilft ein von der Maschinenfabrik Carl Schenk in Darmstadt gebauter Markenautomat ab. Die Anschaffung solcher Automaten ist schon des billigen Preises von 280 M., zu welchem bei Anbringung eines Zählwerks weitere 30 M. kommen, und weil an Foundationen fast nichts nötig ist, daher dieselben ohne weiteres bei Gleisverlegungen versetzt werden können, sehr zu empfehlen, denn dieselben machen sich schon in ganz kurzer Zeit dadurch bezahlt, dass sie nur für genügend beladene Wagen Blechmarken ausgeben und damit, da sie völlig zuverlässig und unparteiisch sind, allen Streitigkeiten über ungenügende Beladung ein für alle Mal ein Ende machen.

Der Apparat besteht aus einer Wägemaschine, die sich bei einer gewissen Belastung senkt, ferner aus 2

an den gegenüber liegenden Schienen befestigten Sperrmechanismen, die ein Zurückfahren und damit eine zweimalige Markenausgabe zuverlässig verhindert und aus dem in einem Blechgehäuse befindlichen Markenauswurfapparat, welcher, nachdem sich die Wägemaschine beim Passieren eines Wagens gesenkt und wieder gehoben hat, eine Marke auswirft. — Soll ausserdem noch eine weitere Kontrolle für die Markenausgabe geübt werden, so kann mit dem Apparat auch ein Zählwerk verbunden werden. Die Vorteile des Apparates sind folgende: Ungenügend geladene Fahrzeuge können den Apparat nicht in Tätigkeit setzen, nur genügend geladene bewirken den Auswurf der Marke. Die Wagen können nur in einer Richtung in die Wägemaschine geschoben werden und brauchen nicht still gehalten zu werden; wiederholtes Auffahren derselben Last zum Zwecke, zwei oder mehrere Marken dafür zu erhalten, ist unmöglich. Der Apparat ist absolut betriebssicher. Der Mechanismus ist sehr einfach und übersichtlich, bedarf aber fast keiner Wartung, und ist der Abnutzung kaum unterworfen. Der Apparat ist billig in der Anschaffung. Er kann überall leicht eingebaut werden und bedarf nicht kostspieliger Fundamente. Bei Bestellungen sind folgende Angaben erforderlich: Mindestbruttolast, Lichte Spur des Gleises, Radstand der Transportwagen, Grösste Breite der Transportwagen b, Durchmesser der Laufrollen d, Durchmesser der Spurkränze dl. Apparate im Betrieb können bei der Bayerischen Hartsteinindustrie A.-G. in Würzburg und die Odenwälder Hartsteinindustrie A.-G. in Darmstadt, welche deren Besichtigung nach erfolgter Anmeldung gerne gestatten, im Betrieb gesehen werden. Diese beiden Firmen werden des billigen Anschaffungspreises eine ganze Anzahl Wiegeautomaten in jedem ihrer Brüche aufstellen.

#### Internationaler Wettbewerb um Unfallverhütungseinrichtungen.

Die königl. Italienische Regierung hat unterm 1. Dezember 1909 ein Preisausschreiben betreffend einen internationalen Wettbewerb für experimentelle Untersuchungen und praktische Vorrichtungen aus verschiedenen Gebieten gewerblichen und industriellen Unfallschutzes erlassen.

Das Arbeitermuseum in München bringt nachstehend eine zuverlässige deutsche Übersetzung des Preisausschreibens\*), als für weite technische Kreise von Interesse, zur öffentlichen Kenntnis.

Ministerium für Landwirtschaft, Industrie und Handel.  
Generaldirektion der Kreditanstalten, für Unfallfürsorge,  
der Hilfskassen und sozialen Versicherungen.

Ministerialerlass vom 1. Dezember 1909 betr. 5 Preisausschreiben für Massregeln und Vorrichtungen zur Verhütung von Betriebsunfällen.

Der Minister für Landwirtschaft, Industrie und Handel erlässt:

\*) Interessenten können einzelne Exemplare des Preisausschreibens gegen Einsendung von 10 Pfennig in Briefmarken durch das Bayerische Arbeitermuseum, München 22, beziehen.

In Hinsicht auf Artikel 37 des Gesetzes vom 31. Januar 1904 über die Betriebs-Unfälle der Arbeiter und Artikel 151 vom 13. März 1904, über die Ausführung dieses Gesetzes;

dann in Erwägung der Verpflichtung, die Studien zu fördern und zu begünstigen, welche die Erfindung von neuen Systemen und Vorrichtungen bezwecken, die bestimmt sind, die persönliche Sicherheit und die Gesundheit der Arbeiter gegen die mit ihrer beruflichen Arbeit verbundenen Gefahren zu schützen,

folgende Bestimmungen:

#### Artikel 1.

Die folgenden Preisausschreiben sind dem internationalen Wettbewerbe offen:

**I. Preisausschreiben von 10 000 Lire** für eine theoretische und experimentelle Arbeit über die „Erdung“ für industrielle elektrische Anlagen.

In der Studie müssen die Punkte besonders hervorgehoben werden, welche sich beziehen:

- a) auf die Erscheinungen, welche sich zeigen, wenn irgend eine Stelle eines elektrischen Stromkreises mit der Erde in Berührung kommt;
- b) auf den Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf die genannten Erscheinungen;
- c) auf den Einfluss der Stromart und Spannung auf die Erscheinung selbst;
- d) auf die Schutzwirkung der „Erdung“ und zwar sowohl der ständigen als auch derjenigen, welche auf Überspannung zurückzuführen ist;
- e) auf die Mittel zur Instandhaltung und Prüfung der Erdungen.

Die Arbeit muss in italienischer oder französischer Sprache geschrieben sein und in jedem Teil derselben müssen sowohl die Stromkreise der industriellen Anlagen, als auch jene zugehörigen Ströme, die durch innere oder äussere Wirkungen den Stromkreis selbst beeinflussen, in Betracht gezogen werden.

Die Arbeit und die vorgeschlagenen Massregeln müssen mit hinreichenden Belegen über gemachte Versuche ausgestattet sein.

Der Wettbewerb schliesst am 31. Dezember 1911.

**II. Preisausschreiben von 4000 Lire** für eine Vorrichtung zu einer Antriebs-Riemenscheibe, um das Auflegen des Riemens während des Betriebes zu ermöglichen.

Diese Vorrichtung muss den schon als gut bekannten Systemen dadurch überlegen sein, dass sie auch auf Riemen mit einer linearen Geschwindigkeit von mehr als 18 Meter in der Sekunde und einer Breite von 100 bis 150 Millimeter anwendbar ist. Ausserdem soll ihre Anschaffung und Montierung wenig kosten; sie soll zuverlässig sein, tunlichst wenig Platz benötigen und leicht von einem einzigen Arbeiter gehandhabt werden können, selbst wenn dieser nicht die Möglichkeit hat, sich darunter zu stellen.

Form und Ausmasse sollen dem praktischen Zweck der Vorrichtung entsprechen und letztere soll so hergestellt werden, dass sie längeren praktischen Versuchen unterworfen werden kann.

Der Wettbewerb schliesst am 31. Dezember 1910.

**III. Preisausschreiben von 4000 Lire** für eine transportable Vorrichtung, die geeignet ist, das Auflegen von Riemen auf Riemenscheiben zu bewerkstelligen, die unter sich im Durchmesser wenig verschieden, aber auf Wellen von ziemlich verschiedenen Durchmesser montiert sind.

Die Vorrichtung muss handlich, sowie leicht und rasch anbringbar sein und muss sich zum Auflegen von Treibriemen eignen, die bis zu 150 Millimeter breit sind und eine lineare Geschwindigkeit von mindestens 18 Meter in der Sekunde haben. Form und Ausmasse müssen dem praktischen Zweck der Vorrichtung entsprechen und muss letztere so hergestellt werden, dass sie längeren Versuchen unterworfen werden kann.

Der Wettbewerb schliesst am 31. Dezember 1910.

**IV. Preisausschreiben von 2000 Lire** für eine Vorrichtung zum Schutze der Arbeiter gegen die Gefahren bei der Kaltbearbeitung der Metalle, insbesondere bei der Einführung der Platten und Bleche von Blei, Zinn, Kupfer und Messing zwischen die Zylinder von Walzenzugmaschinen.

Die Schutzvorrichtung muss einfach und kräftig gebaut sein, darf die Arbeit nicht stören und nicht verhindern, dass man die Bleche zum Zwecke eines zweiten Durchganges durch die Walze über den oberen Zylinder zurückheben kann.

Die Vorrichtung muss zusammen mit der dazugehörigen Walzmaschine abgeliefert werden. Es werden jedoch auch Vorbereitungen in Betracht gezogen werden, welche an Maschinen angebracht sind, die sich in staatlichen Betrieben befinden.

In diesem Falle muss der Konkurrent eine besondere Eingabe an das Ministerium richten, der eine Zeichnung und Beschreibung der Vorrichtung beizulegen ist, welche er zum Wettbewerb anzumelden wünscht.

Der Wettbewerb schliesst am 31. Dezember 1910.

**V. Preisausschreiben von 10 000 Lire** für eine Arbeit über geeignete Massregeln zur Vorbeugung gegen die Gefahr der Milzbrand-Infektion, welcher die Arbeiter in Gerbereien beim Transport und bei Bearbeitung der Häute ausgesetzt sind.

Die Schutzmassregeln dürfen den Wert der Häute nicht vermindern und müssen durch einwandfreie Versuchsergebnisse gestützt sein.

Die Arbeit muss in italienischer oder französischer Sprache abgefasst sein.

Der Wettbewerb schliesst am 31. Dezember 1910.

#### Artikel 2.

Die Arbeiten und Vorrichtungen, welche bei den Konkurrenzen eingereicht werden, bleiben Eigentum der Bewerber, jedoch behält sich das Ministerium das Recht vor, am Schluss der Konkurrenz nach seinem Ermessen die Beschreibungen und die Zeichnungen zu veröffentlichen.

#### Artikel 3.

Die Preise sind unteilbar und können nur an solche Bewerber verliehen werden, deren Lösungen vollständig befriedigen.

Die Preise werden aus dem Spezialfonds erhoben,

der auf Grund Art. 37 des Gesetzes vom 31. Januar 1904 für Berufsunfälle der Arbeiter gegründet wurde.

#### Artikel 4.

Weitere Erlasse werden Anweisungen über die Durchführung der Wettbewerbe, die Ernennung eines Preisgerichtes und die Zuteilung der Preise ordnen.

Der gegenwärtige Erlass wird beim Rechnungshofe eingetragen werden.

Rom, 1. Dezember 1909.

Der Minister: F. Cocco-Ortu.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

#### 2. 5. 10.

Selbsttätig fortschreitende Schützsteuerung für Elektromotoren mit Verzögerung nach Massgabe der Stromstärke. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — 21 c. A. 17 164 — 6. 5. 09.

Arbeitsstuhl, besonders für Zigarrenarbeiter. — Thekla Büsgen, geb. Rücker, Vallendar a. Rh. — 34 g. B. 54 186 — 11. 5. 09.

Schutzsieb zur Sicherung der Ein- und Ausgussöffnungen von Gefässen für feuergefährliche Flüssigkeiten. — Karl Langrehr, Düstrup b. Osnabrück. — 81 e. L. 27 338 — 4. 1. 09.

#### 6. 5. 10

Verfahren zur Verhütung von Kohlenstaubexplosionen durch Verwendung hygroskopischer Laugen von Chlormagnesium oder Chlorcalcium. — Hermann Kruskopf, Dortmund, Bismarckstrasse 62. — 5 d. K. 41 949 — 24. 8. 09.

Verfahren zum Reinigen der Grubenwetter von Kohlenstaub durch Wasserbesprühung. — Joh. Schürmann, Bochum, Friedrichstrasse 25. — 5 d. Sch. 32 295 — 8. 3. 09.

Einrichtung zur Erzeugung von Ozon. — Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin — 12 i. S. 29 819 — 13. 9. 09.

Selbsttätige Beschickungsvorrichtung für Dampf-erzeuger, welche durch die Dampfgeschwindigkeit in der Leitung gesteuert wird. — Max Gehre, Düsseldorf-Rath. — 24 h. G. 26 948 — 16. 5. 08.

Verfahren und Vorrichtung zur Verbrennung von Abfallstoffen, Gerberlohe u. dgl. auf Dampfkesselrosten mit Unterwindzuführung. — Lederfabrik Biederstein Gebrüder Hesselberger u. Paul Hintze, München-Biederstein. — 24 l. H. 49 486 — 31. 1. 10.

#### 9. 5. 10.

Zweiflüglige Wettertüre für Bergwerke. — Heinrich Ritter, Reklinghausen, Schützenstr. o. — 5 d. R. 27 984 — 27. 2. 09.

Wendevorrichtung für Rohrwalzwerke. — Heinrich Stütting, Witten a. d. Ruhr. — 7 a. St. 13 741 — 9. 2. 09.

Einebnungsstange für Koksöfen. — Gewerk-

schaft Schalker Eisenhütte, Gelsenkirchen-Schalke. — 10 a. G. 30 025 — 21. 9. 09.

Selbsttätige Dampfkessel-Speisevorrichtung mit einem von einem Schwimmer gesteuerten Dampfventil. — Gustav Zippel, Untertürkheim b. Stuttgart. — 13 b. Z. 6 255 — 3. 5. 09.

Feststellvorrichtung für verstellbare Arme an Sägebügeln. — August Hiltenkamp, Werl. — 38 a. H. 48 257 — 29. 9. 09.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

#### 5. 2. 10.

Aus einer Spiralfeder bestehende Verschlusskappe für Bohrhämmer u. dgl. — Hermann Bondy, Hohenlimburg. — 5 b. 417 761.

Walzenvorschub-Apparat für Blechbearbeitungsmaschinen. — Otto Zander, Berlin, Stallschreiberstrasse 4. — 7 e. 417 947.

Ausblasevorrichtung für die Heizröhren von Dampfkesseln. — Fa. Heinrich Lanz, Mannheim. — 13 e. 418 493.

Gerüsthälter. — Franz Ried, München, Pettenkofferstrasse 9. — 37 e. 417 476.

Zusammenlegbarer Bock. — Josef Mühl, Regensburg. — 37 e. 417 647.

Sicherheitshebel an Brennholz-Kreissägen gegen Heraus schleudern des Brennholzes. — J. Rilling u. Söhne, Dusslingen, Württ. — 38 a. 417 422.

Schutzvorrichtung an Kreissägen. — Franz Wessbecher, Stühlingen i. B. — 38 a. 417 842.

Sicherung von Gestängeverbindungen u. dgl. — Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin. — 47 a. 417 916.

Behälter für Regenerationsmittel bei Atmungsapparaten. — Sauerstoffabrik Berlin G. m. b. H., Berlin. — 61 a. 417 610.

#### 9. 5. 10.

Sicherheitsstandrohr für Dampf-erzeuger. — Fa. A. Voss sen., Sarstedt. — 13 c. 419 094.

Einspannvorrichtung für Wasserstandsgläser. — Stoll & Elschner G. m. b. H., Leipzig-Plagwitz. — 13 c. 419 221.

Wasserröhrenanordnung an Sicherheitskesseln. — Gustav Meyer, Nürnberg, Fabrikstrasse 1. — 13 a. 418 835.

Sicherheitsvorrichtung gegen Überspannungen. — Georges Giles, Freiburg, Schweiz. — 21 c. 419 017.

Zusammenlegbare Sicherheits-Baumleiter. — Wilhelm Ott, Ritschenhausen. — 34 l. 419 044.

Vorrichtung zur zwangsweisen Bewegung des Türstromschalters bei Aufzugsschächturen. — Fa. J. Schammel, Breslau. — 35 a. 418 757.

Schutzwandhalter. — Philipp Hellbach, Limburg, L. — 37 e. 419 010.

Verstellbare Holzstütze. — Heinrich Nigge, Düsseldorf, Platanenstrasse 18. — 37 e. 419 156.

Schutzhülse für Transmissionswellen. — Joh. Mesch, Munderkingen. — 47 a. 419 161.

Einrückvorrichtung für Motore mit automatischer Überleitung des Treibriemens von der losen auf die feste Riemenscheibe. — Stanislaus Wyrembek, Malinje b. Pleschen. — 47 d. 418 962.



Beschickungsapparat für keramische Massen, mit verstellbarem Schüttrumpf. — Konstanzer Giesserei & Maschinenfabrik Rieter & Koller, Akt.-Ges., Konstanz. — 80 a. 418 537.

Sicherheits-Waschtisch-Batterie mit Hebelverschluss. — Metallwarenfabrik Schuler Nachf., München. — 85 f. 419 350.

Fachwächter am Webschiffchen. — Wilhelm Seiz, Göppingen. — 86 g. 419 136.

#### Erteilte Patente.

Kl. 61 a. 216 542. — Wagen für Schlauchatmungsapparaturen. — Armaturen- und Maschinenfabrik „Westfalia“ Akt.-Ges. in Gelsenkirchen.

Bei den Arbeiten mit Schlauchatmungsapparaturen ist es von besonderem Vorteil, wenn alle zu dieser Arbeit erforderlichen Einzelheiten mit Hilfe eines Wagens an die Brandstelle gebracht werden können. Es gehört dazu bekannterweise eine Schlauchhaspel zur Aufnahme der Luftzuführungsschläuche, ein Gebläse, Rauchhelme und tragbare elektrische Lampen. Beim Arbeiten mit der Atmungsapparatur hat sich herausgestellt, dass die Stärke des elektrischen Lichtes wegen

gasförmige Oxydationsmittel. — Dr. Carl G. Schwalbe in Darmstadt.

Bei Ausübung des Sulfatzellstoffverfahrens aus Holz und Stroh ist trotz langjähriger Bemühungen eine völlige Beseitigung der mit diesem Verfahren verbundenen Geruchsbelästigung praktisch bisher nicht möglich gewesen. Auch die praktische Arbeit mit Sauerstoff in Gasform oder Ozon hat gezeigt, dass seiner Verwendung in der Technik grosse Übelstände entgegenstehen. Sauerstoff wirkt z. B. so langsam, dass er noch ganz besonderer Massnahmen und Anlagen bedarf, um unter den Verhältnissen der Ablaugenaufarbeitung ungenügend oxydierend zu wirken. Sauerstoff in Form von Ozon hat vor allen Dingen zur Voraussetzung die umständliche Arbeit der Ozonisierung des Sauerstoffes. Auch führt die Sauerstoffzugabe bei der Ablaugenaufarbeitung leicht zu sehr gefährlichen Knallgasexplosionen, da Wasserstoff in den Ofengasen stets vorhanden ist.

Um diese Missstände nach Möglichkeit zu vermeiden, werden gemäss dem vorliegenden Verfahren Stickstoffoxyde benutzt, da es sich gezeigt hat, dass mit ihrer Hilfe in äusserst schneller Weise die riechenden Bestandteile der Abgase aus den genannten Fabriken zer-

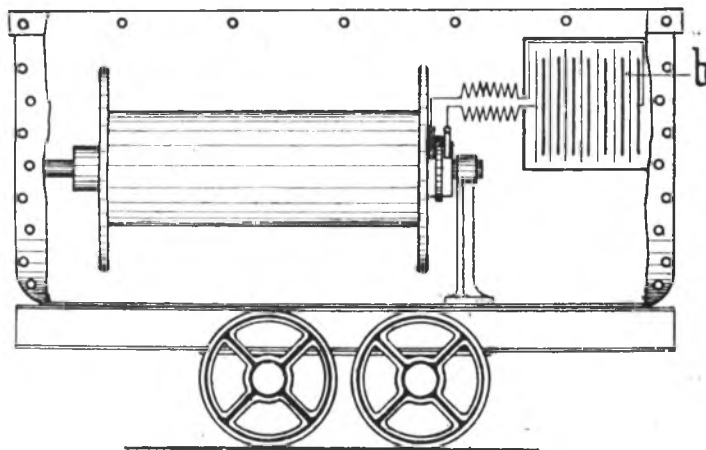


Fig. 117.

der Undurchsichtigkeit der beim Grubenbrand vorhandenen Gase häufig nicht genügt. Leuchtkräftigere Lampen sind aber wegen ihres hohen Gewichtes nicht angebracht.

Um nun den Arbeitern ein helleres Licht zur Verfügung zu stellen, sind auf dem Schlauchwagen (siehe Fig. 117) zur Speisung der Lampen kräftige Sammlerbatterien *b* untergebracht. Auf diese Weise werden die Leute von den schweren Sammlerlampen entlastet. Die Verbindung der Sammlerbatterie mit den von den Rettungsleuten getragenen oder am Rauchhelm befestigten Lampen erfolgt durch die Leitungen, die entweder besonders gelegt oder unmittelbar in den Schlauch selbst auf bekannte Weise eingelegt werden können. Der Strom kann, wenn die Leitungen im Schlauche liegen, durch Schleifringe zugeführt werden, die sich auf der Trommelwelle befinden. G.

Kl. 55 b. 218 344. — Verfahren zur Geruchlosmachung der Abgase der Natron- und Sulfatzellstofffabrikation durch

setzt und beseitigt werden können. Die Wirkung mag sich daraus erklären, dass diese Stickoxyde selbst direkt oxydierend wirken, vielleicht auch in Gegenwart des in den Abgasen enthaltenen Wasserdampfes mit freiem Sauerstoff eine Oxydation der überriechenden Gase vermitteln, während die in den Abgasen reichlich vorhandenen Mengen Wasserdampf bei Benutzung von Sauerstoff oder Ozon die Wirkung dieses Oxydationsmittels hindern. Besondere, den Betrieb erschwerende oder kostspielig machende Massnahmen oder Anlagen sind also hier nicht erforderlich.

Zur Ausübung des Verfahrens mischt man den Abgasen gewisse, je nach dem Gehalt der Gase an riechenden Stoffen zu bemessende Mengen von gasförmigen Oxyden des Stickstoffes bei. Diese Oxyde können auf irgend einem der zahlreichen bekannten Wege erzeugt werden. Sind die erforderlichen Mengen von Stickoxyden nur gering, so kann man nach gehöriger Durchmischung der Abgase und Stickoxyde sie direkt in den Schornstein ableiten. Bei beträchtlicheren Mengen von Stickoxyden ist es zweckmässiger,

ger, die Gase vor dem Einleiten in den Schornstein in einem mit Wasser berieselten Kokstrubber zu waschen. G.

## Literatur.

Bei der Redaktion sind folgende Schriften eingegangen:

**Beamten- und Arbeiter-Wohlfahrts-Einrichtungen der Bergischen Stahl-Industrie zu Remscheid.** X—XIII Jahresbericht für die Rechnungsjahre 1905/6 bis 1908/9.

**Geschäftskniffe (Geschäftsklugheit)** oder: Der moderne intelligente Kaufmann in der richtigen Beurteilung und Ausnützung unserer neuzeitlichen geschäftlichen Verhältnisse und Gründungen. Nebst einem Anhang: Über Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse. Ein Ratgeber von Johannes Obst. III. Band von: „Im Kampf ums Dasein“, Praktische Bibliothek. Verlag von Hermann Schneider Nachf., Pössneck. 2. Auflage. Preis 1 M. —

Ein kurz gefasstes Büchlein, das den angehenden jungen Kaufmann im Plaudertone über eine Reihe für ihn wichtiger Dinge, so u. a. auch über die Begriffe Handelsgesellschaft, Genossenschaft, über den Wert des Insertionswesens, über den Seehandel lehrt. Demselben ist auch noch ein Anhang: „Über Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse“ beigegeben.

**Die Separatorscheibe** Patent Riensch beschrieben in Ausführung und Anwendung von Wilhelm Wurl, Maschinenfabrik in Weisensee-Berlin.

**Jahresbericht** über die Tätigkeit der beiden technischen Aufsichtsbeamten der Schlesischen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft im Jahre 1909.

**Verwaltungsbericht** der IX. Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft (Königreich Sachsen) für das Jahr 1909.

**Jahresbericht** der Gewerbeinspektion Hamburg, erstattet von Gewerberat Dr. Rasch.

**Der Bericht über die sanitären Verhältnisse und Einrichtungen im Königreiche Böhmen für die drei Jahre 1906—8** (Band VIII.) erscheint im Monat Mai im Druck.

In diesem Werke, welches über 300 Seiten zählt, sind die amtlichen Angaben über alle wichtigen Verhältnisse des öffentlichen Gesundheitswesens des Kronlandes enthalten und gleichzeitig die Anregung zur Lösung wichtiger hygienischer Fragen, mit welchen sich zu befassen den Gemeinden und Bezirksvertretungen obliegt, gegeben.

Deshalb bildet es ein brauchbares Hilfs- und Nachschlagebuch sowie eine Anleitung für die Gemeinden und Bezirksvertretungen, für die in der öffentlichen Verwaltung angestellten Ärzte, für die Verwaltungen der Krankenkassen und der öffentlichen Krankenhäuser und Humanitätsanstalten.

Der Subskriptionspreis beträgt wie bei den früheren Bänden 10 K 60 h und ist bis Ende April an die k. k. Statthaltereihilfsämter-Direktion einzusenden.

Bei derselben können auch einzelne Exemplare der früheren Bände bestellt werden.

In diesem Werke erscheinen die meteorologischen Verhältnisse im Lande, die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse der Bevölkerung in den einzelnen politischen Bezirken, die Todesursachen, sowie die Ursachen der Ausbreitung der Infektionskrankheiten, darunter auch der Tuberkulose, ferner der Gesundheitsstand der Arbeiterbevölkerung nach den Aufzeichnungen der Krankenversicherungskassen und der Einfluss verschiedener Schädigungen in der gewerblichen Produktion, sowie die schädlichen Folgen der Heimarbeit und die Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen ausgewiesen.

Die neuen Einrichtungen und der Besuch der Badeorte, die Krankenbewegung in den öffentlichen und privaten Krankenanstalten, die zweckmässigen Neubauten von Krankenhäusern, Isolierpavillons und Tuberkuloseheilstätten, sind durch eingehende Beschreibungen und Abbildungen im Texte veranschaulicht, sodass sie den Gemeinden und Bezirksvertretungen, welche solche Einrichtungen durchzuführen haben, als Muster in dieser Hinsicht dienen können.

Die Heilerfolge der Kranken- und Rekonvaleszentenhäuser, der ländlichen Kolonien, der Tuberkuloseheilstätten, der Blinden- und Taubstummeninstitute, der Idioten- und Irrenanstalten, des Gebär- und Findelhauses, der Versorgungs- und Siechenhäuser, sind durch Zahlenausweise dargestellt.

Die Unzugänglichkeiten in der Fürsorge für bestrafte und verwahrloste Kinder und die Mittel wie ihnen zu steuern ist, sowie schliesslich die humanitären Neuerrichtungen, welche im Laufe der Jubiläumsjahre der Wirklichkeit zugeführt worden sind, erscheinen ausführlich behandelt.

Ebenso die Ergebnisse der Lebensmittelpolizei und der Assanierungsarbeiten, insoferne sie die Hygiene der Neubauten, die Schaffung billiger Wohnungsverhältnisse für Arbeiter, die Wasserversorgung, die Abwässerbeseitigung, die hygienischen Schuleinrichtungen, ferner die Mittel zur Abwehr der Rauch- und Staubbelästigung betreffen.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

15. Juni 1910.

12. Heft

## ==== Inhalt. ====

Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen II. Überwachung und Regelung von Feuerungen. Von Dipl.-Ing. Pradel-Berlin. (Fortsetzung)

Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten. Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München. (Fortsetzung.)

Arbeiterkunst. Von Dr. Heinrich Pudor.

Gefährliche Frauenarbeit.

Praktische Unfallverhütungseinrichtungen.

Gewerberechtliche Entscheidungen.

Verschiedenes: Adelige Erfinder. — Schutzbleche für Fräser. — Kessel-Ablass-Doppel-Ventil von Dreyer, Rosenkranz & Droop G. m. b. H. in Hannover.

Patente und Gebrauchsmuster. — Literatur.

## Mitteilungen

### des Institutes für Gewerbehygiene zu Frankfurt a. M.

Mit dem Beginn des nächsten Halbjahrs wird die Sozial-Technik Mitteilungen des Institutes für Gewerbehygiene zu Frankfurt a/M. bringen. Schon in dem 8. Hefte vom 15. April d. Js. konnten wir über das reichhaltige Material berichten, welches das Institut während der kurzen Zeit seines Bestehens gesammelt und gesichtet hat. Wenn dieser organisatorische Erfolg schon an und für sich erfreulich ist und eine aussichtsreiche und gesunde Weiterentwicklung in den eingeschlagenen Bahnen erwarten lässt, so muss es mit noch grösserer Freude begrüsst werden, dass das Institut nunmehr auch mit periodischen Mitteilungen, wenn auch zunächst nur in Form einer Zeitschriftenschau, an die Öffentlichkeit treten wird.

Mit sicherer Hand und weitem Blick haben die Männer, denen die Leitung des für Technik und Industrie so wichtigen Unternehmens anvertraut ist, in der Stille das feste Fundament geschaffen; sorgfältig und zielbewusst wird nunmehr auch der Weiterausbau betrieben werden. Wenn vorerst mit der Veröffentlichung einer regelmässig erscheinenden „Zeitschriftenschau“ begonnen wird, so geschieht dies in der richtigen Erwägung, dass schon hierdurch den Bedürfnissen zahlreicher Stellen in Industrie und Wissenschaft Rechnung getragen wird. Werden doch schon jetzt allmonatlich an hundert wichtige technische und hygienische Fachzeitschriften des In- und Auslandes im Institute gelesen und bearbeitet, sodass sich hieraus eine reiche Ausbeute für alle auf dem Gebiete der Gewerbehygiene sich betätigenden Kreise in Aussicht stellen lässt. Wo erforderlich, werden sich den Quellenangaben kurze Besprechungen der literarischen Arbeiten oder der bekannt gemachten Einrichtungen und kritische Betrachtungen anschliessen. Mit der Entwicklung des Institutes Schritt haltend, wird auch die Zeitschriftenschau allmählich einen weiteren Ausbau erfahren, der zu selbständigen Berichten aus der Institutstätigkeit, Originalabhandlungen u. a. hinüberleiten soll.

Die Zeitschriftenschau wird den am 15. jeden Monats erscheinenden Heften angefügt. Sie bildet äusserlich einen für sich abgeschlossenen Teil der Sozial-Technik, um den Heften leicht entnommen und bei Jahresschluss für sich gesammelt werden zu können. Mit den Jahren werden daher die Mitteilungen des Institutes als übersichtliches Nachschlagewerk auf dem grossen Gebiete der technischen Gewerbehygiene dienen.

Die Vereinigung seiner Mitteilungen mit der Sozial-Technik wissen wir dem Verwaltungsausschuss des Institutes ganz besonders zu danken. Sie war geboten, um eine Zersplitterung der nach den gleichen Zielen strebenden Kräfte zu vermeiden und um den so nötigen Anschluss an Industrie und Technik sicherer zu finden. Möge aus diesem gemeinsamen Zusammengehen nur Gutes und Zweckdienliches erspriessen!

**Schriftleitung und Verlag der Sozial-Technik**

Kolbe, Regierungsrat.

A. Seydel.

## Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen II. Überwachung und Regelung von Feuerungen.

Von Dipl. Ing. Pradel, Berlin.

(Fortsetzung.)

Während die genannten Instrumente dem Heizer nur einen Anhalt geben für die richtige Einstellung der Regelungsglieder, ist man schon seit langem dazu übergegangen, diese Einstellung selbsttätig entsprechend dem Verbrennungsvorgange bewirken zu lassen. Die unmittelbare oder mittelbare Übertragung der Druckschwankungen auf die Regelungsglieder ist wohl verschiedentlich vorgeschlagen, hat sich jedoch nicht eingebürgert, weil diese Druckschwankung allein, wie vorher ausgeführt, nicht geeignet ist, um danach die Feuerung zu regeln. Von neueren Vorschlägen ist eine Vorrichtung von Rauter zu nennen, mittels deren die nach dem Volumen gemessene Durchflussmenge der Luft oder Abgase in den betreffenden Leitungen stets gleich bleiben soll. Die Vorrichtung wäre demnach höchstens für Feuerungen mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoff oder für Füllfeuerungen mit Querbrand verwendbar. Eine bessere Wirkung versprechen Zugregler dieser Art bei Unterwindfeuerungen. So schaltet M. Lutzner in die Unterwindleitung eine Klappe ein, die entsprechend dem im Aschenfall bezw. in der Leitung herrschenden Drucke durch einen Schwimmer eingestellt wird. Bei frisch beschicktem Roste wird die Klappe in die Offenstellung, bei abgebranntem Feuer nach der Schliessstellung zu bewegt. In Amerika sind von E. Mc. Lean und Th. C. Lovegrove Unterwindfeuerungen konstruiert worden, bei denen im Feuerraum und den Zügen annähernd Atmosphärendruck aufrechterhalten werden soll. Zu diesem Zwecke ist in das Dampfrohr, welches vom Kessel zum Gebläsemotor führt, ein selbsttätig wirkendes Ventil eingeschaltet, das mehr Dampf zum Motor lässt, wenn der Dampfdruck fällt, und weniger, wenn der Dampfdruck steigt. Gleichzeitig steuert das Ventil eine Membran, deren Arbeitshebel durch Gestänge mit der Rauchklappe verbunden ist. Die Membran kann auch durch einen auf der Gebläsemotorwelle sitzenden Achsenregler ersetzt werden. Nach F. H. Brown wird neben der vorgenannten Regelung der Unterwindzufuhr die Rauchklappe noch mittelbar durch ein Schwingglied gesteuert, das einerseits unter Atmosphärendruck, andererseits unter dem Druck im Feuerraum steht. Das Schwingglied ist in Form einer um eine wagerechte Achse schwingenden Tauchglocke ausgeführt und spielt in einem Wasserbehälter, über dessen Spiegel das nach dem Feuerraum führende Rohr mündet.

Mehr Verbreitung haben Zugregler gefunden, mittels deren der Zug in Feuerungen nach einer vorher bestimmten und dem jeweiligen Brennstoff sowie der

Feuerungsanlage angepassten Weise durch entsprechende Einstellvorrichtungen selbsttätig eingeregelt wird. In der Regel laufen sie darauf hinaus, dass die Luftzufuhr zum Rost nach dem Aufschütten in erhöhtem Masse erfolgt und allmählich abnimmt, je mehr das Feuer durchbrennt. Daraus ergibt sich, dass diese Vorrichtungen ihre Arbeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Beschickungen verrichten müssen, während die Zeit der Beschickung übrig bleibt, um sie wieder für ihre Arbeitsleistung herzurichten. Als besonders geeignet für diesen Zweck haben sich schon seit Jahren die sogenannten Hemmwerke in ihrer Form als Flüssigkeits- oder Luftbremsen oder als Uhrwerke mit Windfang erwiesen. Sie werden einerseits mit dem Regelungsglied verbunden und andererseits so mit der Feuertür in Verbindung gebracht, dass sie durch Bewegungen derselben gespannt werden. Ist der Rauchschieber mit dem Hemmwerk verbunden, dann wird es durch das Öffnen der Feuertür so gesteuert, dass der Schieber in seine Schliessstellung gelangt. Das Schliessen der Feuertür spannt dann das Hemmwerk und zieht den Rauchschieber in seine erfahrungsgemäss günstigste Höchstlage. Bei blosser Regelung der Luftklappen — d. h., wenn der Rauchschieber von Hand eingestellt wird — erfolgt die Spannung des Hemmwerkes und das Öffnen der Klappen meist beim Öffnen der Feuertür. Werden beide Regelungsglieder — Rauchschieber und Luftklappen — von der Feuertür mit dem Hemmwerk gesteuert, so erfolgt die Kombination der genannten Bewegungen.

Die Neukonstruktionen dieser Zugregler sind nicht grundlegender Art, sondern beschränken sich auf die Ausfeilung einzelner Teile. So wollen L. Schick und A. Schaffer eine Verbilligung der bekannten mit Dampf als Triebmittel arbeitenden Zugregler dadurch erreichen, dass sie die einzelnen Verbindungen zwischen den Feuertüren und dem Dampfsteuerventil sowie dem Hemmwerkumlaufventil aus Seilen herstellen. Der Zugregler ist besonders für Kessel mit mehreren Feuerungen bestimmt. Die Verbindung der Steuerungsglieder durch Draht- oder Kettenzüge hat sich jedoch infolge ihrer Dehnbarkeit nicht bewährt, sodass L. Schick mit A. Merrel einen Hemmwerkzugregler konstruierten, der nur mit Ventilen arbeitet. Bei diesem Regler wird die Flüssigkeit des Hemmwerkes nicht bloss als Mittel zum Hemmen des zu raschen Niederganges des Essenschiebers, sondern auch als Mittel zur Unterstützung der Steuerung des Dampfkolbens sowie auch des Ent-

lastungsventils des Flüssigkeitshemmwerks verwendet. Nach J. Koch ist der Steuer- und Bremszylinder vereinigt, indem der Kolben als Differentialkolben ausgebildet wird, der ständig unter Wasserdruck steht. Die Umschaltung wird von der Feuertür mittels einer sinnreichen Ventilanordnung bewirkt. Vielfach begnügt man sich auch damit, den Rauchschieber mit einem Hemmwerk zu verbinden, das nach jedesmaliger Beschickung zum Zwecke des Öffnens des Rauchschiebers aufgezogen werden muss. Um nun eine Kontrolle des Heizers zu ermöglichen, lässt J. Ehrenfechter in den Weg des Hemmwerkkolbens einen Stift ragen, der vom Kolben bei jedesmaligem Aufziehen zurückgedrückt wird und auf einem Registrierstreifen einen Vermerk macht.

Zugregler mit Steuerung des Rauchschiebers durch das Hemmwerk sind häufig so eingerichtet, dass die Feuertür gesperrt wird, solange der Rauchschieber sich in Offenstellung befindet, und nur nach vorhergehendem Senken desselben in die Schliessstellung geöffnet werden kann. Eine neuere konstruktive Ausgestaltung dieses Reglertyps, bei welcher gleichzeitig die Oberlufteinlässe in der Feuertür mit gesteuert werden, stammt von C. Haslinger. Die verlängerte und gleichzeitig den Hemmwerkszylinder tragende Feuertürwelle ist zu diesem Zwecke mit einer Scheibe ausgerüstet, die mit einer Sperrscheibe zusammenarbeitet, welche auf der den Rauchschieber steuernden Welle sitzt. Die beiden Sperrscheiben arbeiten ähnlich wie die bei vereinigten Gaswasserhähnen üblichen Sperrungen. Eine

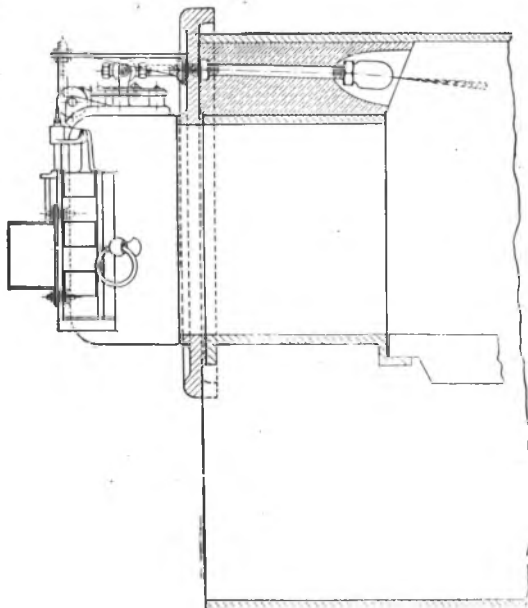


Fig. 118.

gleichzeitige Steuerung des bei Vorfeuerungen in der Feuerluke eingebauten Rauchschiebers und der Oberluftzuführung von Hand aus ermöglicht H. A. Th. Lange

durch zwangsläufige Verbindung beider Glieder bzw. durch Verlegung des Luftkanals in den Schieber.

Vielfache Anwendung haben besonders in neuerer Zeit Zugregler gefunden, bei denen nur die Oberluftzuführung durch Hemmwerke geregelt wird, während die Einstellung des Rauchschiebers durch den Heizer von Hand erfolgt. Ein eigenartiges Hemmwerk stammt von A. E. Speer. Vor den Lufteinlass ist ein Wasser-

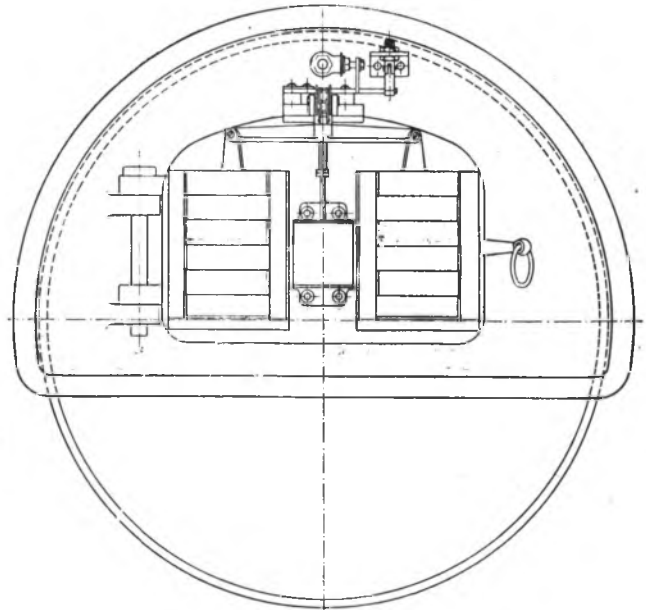


Fig. 119.

kasten vorgebaut, in den eine die Luftkanalmündung umschliessende Wand hineinragt. Das Wassergefäß ist mit ständigem Wasserzufluss versehen. Beim Öffnen der Feuertür wird ein Abflussrohr geöffnet, sodass der Kasten leerläuft und die Luft nach Schliessen der Feuertür ungehindert zum Feuer treten kann. Entspre-

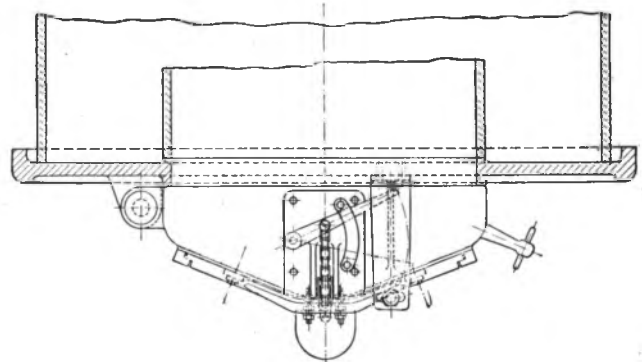


Fig. 120.

chend der allmählichen Füllung des Wasserkastens wird der Luftzutritt gedrosselt und schliesslich ganz unterbunden.

Sind die Öffnungen für die Oberluft in der Feuertür vorgesehen und ist das Hemmwerk auf der Feuertür oder neben ihr montiert, so wird durch die Verbindungsglieder jeder Stoss beim Öffnen der Tür

auf das Hemmwerk übertragen, was besonders für Uhrwerke auf die Dauer schädlich ist. Um dies zu vermeiden, hat Müller & Korte die Verbindung des Hemmwerkes mit den zu regelnden beweglichen Teilen unterbrochen ausgeführt. Das Wesentliche der Einrichtung besteht darin, dass an der Feuertür ein Uhrwerk angebracht ist, dessen Triebstange bei geschlossener Feuertür gegen den Verbindungshebel der beiden Luftschieber anliegt und deren Herabsinken verzögert. Beim Öffnen der Feuertür werden durch einen geeigneten Anschlag bzw. Zugvorrichtungen die Schieber hoch und damit ihr Verbindungshebel von der Triebstange des Uhrwerkes weggezogen, sodass diese allmählich durch eine Feder stoss- und zugfrei in ihre Hochstellung gebracht wird. In den Figuren 118—120 ist eine Ausführungsform dieses Zugreglers an einer Flamm-

sprach genommen oder belastet wird. Um die durch die Schlitze eintretende Luft vorzuwärmen, ist in der gehäuseartig ausgebildeten Feuertür ein Hohlraum vorgesehen, der durch eine stumpfwinkelig nach dem Feuerraum zu geneigte Zwischenwand begrenzt wird. Die Einrichtung ist schon mehrfach in Betrieb genommen worden, insbesondere wurden bei amtlichen Vergleichsversuchen auf den Berliner städtischen Wasserwerken gute Resultate mit ihr erzielt.

Auch die bekannte Firma H. Kowitzke & Co., Berlin, hat einen Zugregler konstruiert, der die Einsteuerung der Zusatzluft durch die Feuertür regelt, und bringt die Regler seit einigen Jahren auf den Markt. Figuren 121 und 122 zeigen die Einrichtung dieses Reglers, und zwar Figur 121 in Vorderansicht an einem Wasserrohrkessel und Figur 122 in einem Schnitt nach

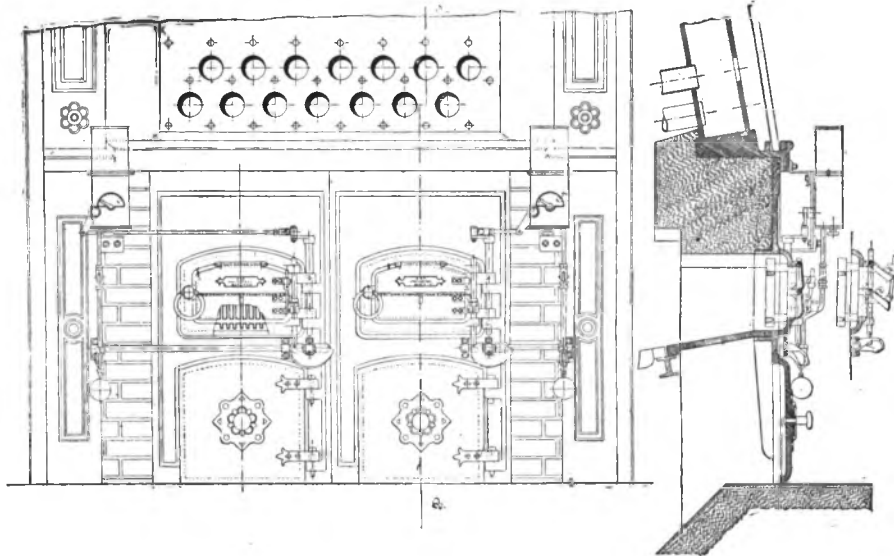


Fig. 121.

Fig. 122.

rohrkesselfeuerung zur Darstellung gebracht. Figur 118 zeigt eine Seitenansicht, teilweise Schnitt, Figur 119 eine Vorderansicht und Figur 120 eine Aufsicht. Die Feuertür ist kastenförmig ausgebildet und trägt in der Mitte das Hemmwerk, dessen Triebstange nach oben ragt. Rechts und links vom Hemmwerk sind in der Feuertür Schlitze ausgespart, die von entsprechenden, auf- und abbewegbaren Gitterschiebern abgedeckt werden. Beide Schieber sind an einen Bügel angehängt, der mittels Kette an einem auf der Feuertür schwingbaren Hebel befestigt ist, der beim Öffnen der Feuertür von einem am Mauerwerke angebrachten Anschlag getroffen, das Hochziehen der Gitterschieber veranlasst. Beim Schliessen der Feuertür gleitet der Anschlag über jenen Hebel. Die Feuertür ist so ausgebildet und die entsprechenden Regelvorrichtungen sind so an ihr verteilt, dass der Heizer dadurch nicht gestört wird, überhaupt durch die Vorrichtung, die vollkommen selbsttätig arbeitet, in keiner Weise in An-

A—B von Figur 121. Der Kessel besitzt zwei Feuerungen. Jede Feuertür ist mit einem besonderen Regler versehen. Das Hemmwerk, wiederum ein Uhrwerk, ist seitlich oberhalb der Feuertür am Kesselmauerwerk vorgesehen und durch eine Kurbel mit der Feuertürwelle so verbunden, dass das Triebwerk des Hemmwerkes beim Öffnen der Feuertür gespannt wird. Die Triebstange des Hemmwerkes ragt nach unten und ist an einen Hebelarm eingehängt, der auf einer am Mauerwerk drehbar gelagerten Welle festsetzt. Die Welle verläuft wagerecht zwischen Feuer- und Aschenfalltür und trägt unterhalb der Türwellen einen zweckmässig als halbkreisförmige Scheibe ausgebildeten Hebel. Durch ein Gegengewicht wird die Welle so gedreht, dass die Hebel aus der wagerechten in die senkrecht nach unten zeigende Lage gelangen. Diese Bewegung wird jedoch durch den Ablauf des Hemmwerkes geregelt.

In jeder Feuertür sind zwei Schlitze vorgesehen,



die übereinander liegen und durch Klappen überdeckt werden, die um wagerechte obere Achsen schwingbar sind (Figur 122, in der Einzeldarstellung — Klappen geöffnet). Beide Luftklappen sind durch eine Zugstange miteinander gekuppelt. An der Feuertür ist in Augen neben der Türwelle eine Stange senkrecht verschiebbar geführt, die mit ihrem unteren Ende auf dem Plattenhebel unterhalb der Feuertürwelle aufrucht und mit einem Greifarm in ein Auge einer der beiden Luftklappen fasst. Der Zugregler arbeitet folgendermassen: Beim Öffnen der Feuertür wird durch die Kurbel das Triebwerk des Hemmwerkes aufgezogen und dadurch die Triebstange desselben hochgezogen. Dadurch wird die Welle zwischen Feuertür und Aschenfalltür entgegen der Wirkung ihres Gewichtes so gedreht, dass der Plattenhebel in wagerechte Stellung gelangt. Infolgedessen wird auch die auf ihr ruhende, an der Feuertür geführte Stange angehoben und öffnet dabei die beiden Luftklappen der Feuertür. Beim Schliessen der Feuertür lässt diese das Hemmwerk und die durch dasselbe in Stellung gebrachten Regelungsteile unberührt, sodass sie durch das Gewicht entsprechend dem Hemmwerkablauf in ihre frühere Lage zurückgebracht werden. Durch Verstellung des Halters zum Auffangen des Spannungsgewichtes des Hemmwerkes kann die Ablaufzeit desselben und damit auch seine jeweilige Spannung, d. h. die Eröffnung der Luftklappen, von Hand aus eingestellt werden.

In allerletzter Zeit sind Neukonstruktionen solcher Regler von Ganz & Comp., Budapest und Blohm & Voss, Hamburg, vorgeschlagen worden. Die Ganzsche Konstruktion ist eine Verbesserung des älteren Reglers dieser Firma insofern, als die Einstellmöglichkeit des Regelungsdaumens für die Oberluftklappe weiter ausgebaut worden ist. Der Regler von Blohm & Voss ist hauptsächlich für Unterwindfeuerungen an Schiffskesseln nach dem System Howden bestimmt und regelt im hohlen Feuergeschränk durch Klappen die Verteilung der Haupt- und Zusatzluft in der Weise, dass nach dem Beschicken hauptsächlich Zusatz- — also Oberluft — eingesteuert und entsprechend dem Abbrande der Kohlen die Umschaltung erfolgt, sodass bei abgebranntem Feuer nur noch Hauptluft unter den Rost tritt.

2. Instrumente und Regelungsvorrichtungen, die auf die Temperatur im Feuerraum ansprechen.

Die Temperatur im Feuerraum hängt bei sonst gleich bleibenden Verhältnissen von der Vollständigkeit der Verbrennung ab. Aus dem Unterschied dieser Temperatur mit der Fuchstemperatur liessen sich demnach Schlüsse auf die Verbrennung ziehen. Da es noch keine wohlfeilen Messinstrumente gibt, die dauernd den hohen Temperaturen in Feuerraum Widerstand leisten, be-

gnügt man sich mit der Messung der Fuchstemperatur. Aus dieser kann man bei gleichzeitiger Kenntnis des Kohlensäuregehaltes auf den Grad der Verbrennung zurückschliessen, sowie die Grösse des Wärmeverlustes feststellen. Auch gestattet diese Kenntnis der Fuchstemperatur bei etwa gleichbleibendem Kohlensäuregehalte den Schluss auf Kesselstein oder Flugasche zu ziehen.

Die gewöhnlichen Quecksilberthermometer sind zur Messung der Fuchstemperatur, die in der Regel zwischen 200 bis 400 Grad Celsius liegt, nicht verwendbar, weil das Quecksilber bei diesen Temperaturen (360 Grad) verdampft und das gewöhnliche Glas weich wird. Erst die dem Glastechnischen Laboratorium Schott & Gen. in Jena gelungene Komposition eines Barosilikatglases, das erst bei 667 Grad C. derart plastisch wird, dass unter einem inneren Druck von reichlich 10 bis 15 Atmosphären ein Aufblähen des Quecksilbergefässes eintritt, gestattete die Konstruktion eines Quecksilberpyrometers zum Messen von Temperaturen bis 550 Grad C. Die Kapillare dieses Thermometers ist oberhalb des Quecksilbers mit Kohlensäure von 20 Atmosphären Druck gefüllt. Diese von G. A. Schultze gelieferten Pyrometer werden auch mit Registriervorrichtungen ausgeführt. Dabei wird der jeweilige Rand des Quecksilbers in der Kapillare selbsttätig photographiert, indem das auf die Registriertrommel gespannte lichtempfindliche Papier über dem Quecksilber beleuchtet wird.

Auch Schäffer und Budenberg liefern ein Fernpyrometer, bei dem die Bewegung der Quecksilbersäule auf einer Schreibtrommel verzeichnet wird.

Für Temperaturen bis 700 Grad C. ist das Quarzglaswiderstandsthermometer von Heraeus in Haunau anwendbar. Für höhere Temperaturen ist man auf die bekannten Wasserkalorimeter oder die Seegerschen Kegel angewiesen, die allerdings keine fortlaufenden Temperaturabgaben liefern. Seit einigen Jahren verwendet man für diese Zwecke vielfach thermoelektrische Pyrometer, meist nach dem System Le Chatelier, die für Temperaturen von 700 bis 1600 Grad verwendbar sind. Sie bestehen aus einem Thermolement — Platin und Platiniridium — dessen Erregung von einem Galvanometer in Temperaturgraden nach Celsius angezeigt wird. Neueren Datums ist das optische Pyrometer von Wanner, das auf dem Prinzip des absolut schwarzen Körpers beruht. Die Messgenauigkeit beträgt  $\pm 19$  Grad bei geschlossenem Feuerherd mit Schauloch, der dem absolut schwarzen Körper sehr nahe kommt. Sie ist grösser, wenn auch noch zulässig bei der Beobachtung offener glühender fester oder flüssiger Körper. Nicht verwendbar ist die optische Messung für offene durchsichtige Flammen.

Selbsttätige, auf die Temperatur der Heizgase an-

sprechende Zugregler sind wenig vorgeschlagen worden. Meist ist dann ein sogen. Thermostat, das ist ein aus zwei Metallen von verschiedenem Ausdehnungskoeffizienten bestehender grader oder gebogener Stab, den Temperaturschwankungen ausgesetzt, der bei Erreichung einer bestimmten Temperatur die Regelungs-glieder steuert. Neuerdings verwenden Gebr. Sulzer einen solchen gebogenen Thermostaten, um die sogen. Anheizklappe bei Gliederkesseln nach Erreichung einer bestimmten Temperatur der Heizgase selbsttätig zu schliessen und damit die Heizzüge einzuschalten.

Eine französische Firma, Les Etablissements Pouleuc Frères in Paris, will den Rauchschieber entsprechend den Angaben eines thermoelektrischen Pyrometers steuern und lässt die Zeiger des zum Pyrometer gehörigen Galvanometers einen Schwachstrom beeinflussen, der je nach der Stellung des Zeigers einen von zwei Starkstromkreisen schliesst, die nun unmittelbar oder mittelbar die Umsteuerung des Rauchschiebers bewirken.

(Schluss folgt.)

## Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten.

Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München.

(Fortsetzung.)

V. Über den Entwicklungsgang der Sicherheitsvorrichtungen an Heftmaschinen, welche das unbeabsichtigte Einrücken verhüten sollen.

Die Unfälle, welche während des Einrichtens der Heftmaschine entstehen, werden dadurch verursacht, dass der Fuss der Arbeiterin unbeabsichtigt, vielleicht infolge irgend einer Körperbewegung, das Pedal des Einrückers zu stark drückt, wodurch die Einrückung erfolgt.

Bei der dann eintretenden Bewegung der Maschine werden häufig die Finger, welche noch mit dem Einziehen der Gaze und dergleichen beschäftigt sind, durch den Heftknopf verletzt.

Der Schreiber dieser Zeilen hatte sich mit der Firma Gebr. Brehmer, Maschinenfabrik in Leipzig-Plagwitz, auch in dieser Angelegenheit in Verbindung gesetzt und angefragt, ob eine Feststellvorrichtung an der Einrückung der Heftmaschinen bereits vorhanden ist, und wo davon eine Abbildung zu erlangen sei.

Die Firma erwiderte hierauf, dass eine Sicherung an dem Pedal der Maschine vorhanden sei, und dass sie bereit wäre, Zeichnung darüber einzusenden. Gleichzeitig teilte dieselbe mit, dass auch noch eine andere Konstruktion dieser Vorrichtung sich in Arbeit befinde.

Da aber die obengenannte Firma keine Zeichnung einsandte und auch weit über die Zeit hinaus über diese Angelegenheit schwieg, so wurde in den zu revidierenden Betrieben die nachbeschriebene Konstruktion einer Sicherung gegen das unbeabsichtigte Einrücken zur Anbringung empfohlen. Siehe beigefügte Zeichnung Figur 123.

Um die Einrückvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Inbetriebsetzen der Maschine zu sichern, muss, um die

Sache einfach zu gestalten, statt des unteren Zugstangenanges eine Schleife C angebracht werden.

Diese Schleife muss so lang sein, dass der Hebel a seinen halben Weg zurückzulegen hat, bevor die Zugstange in Bewegung kommt.

Damit nun auch eine vollständige Einrückung der

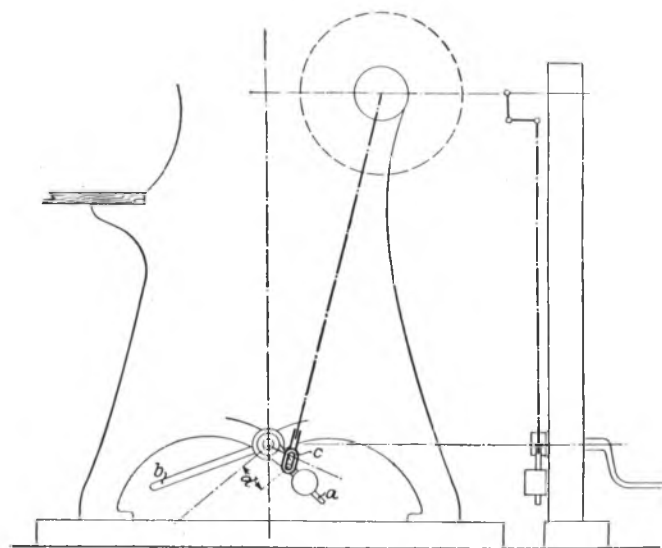


Fig. 123.

Maschine (Kuppelung) erfolgen kann, muss der Hebelarm d zum Ausgleich doppelt so lang gemacht werden als vorher, also der Gelenkzapfen versetzt werden. Der verlängerte Hebelarm holt dann das wieder ein, was der tote Gang in der Schleife der Zugstange versäumt hat.

Die Arbeiterin wird jedoch bei dem Vorhandensein eines verlängerten Hebelarmes d mehr Kraft beim Einrücken aufwenden müssen, als dies früher geschah. Diese Mehraufwendung an Kraft ist jedoch belanglos

gegenüber dem, dass ein unbeabsichtigtes Inbetriebsetzen der Maschine nicht mehr so leicht vor sich gehen kann.

Der Einrückbügel *b* (Pedal), sowie die seitherige Stellung desselben bleibt unverändert, sodass die Arbeiterin aus ihrer gewohnten Tätigkeit nicht herauszutreten braucht, was jedenfalls von nicht zu unterschätzendem Wert sein dürfte.

Die nachstehende Zeichnung Figur 124 stellt eine Sicherung an der Ausrückvorrichtung der Drahtheft-

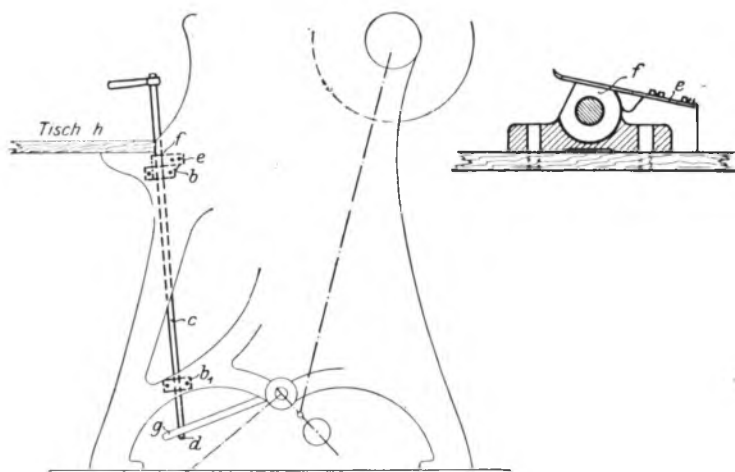


Fig. 124.

maschine von Gebr. Brehmer dar. Diese Firma hatte nachträglich die versprochenen Zeichnungen eingesandt.

Die Vorrichtung, welche aus einer in zwei Lagern *b* und *b* drehbaren Stange *c*, die am unteren Ende zu einem Haken umgebogen und am oberen Ende mit einem Griff *a* versehen ist, besteht, wird, wenn die Maschine eingerichtet werden soll, einfach an dem Griff *a* gedreht.

Beim Drehen dieser Stange *c* greift der am unteren Ende befindliche Haken *d* unter den Einrückbügel (Pedal) *g* und verhindert so ein Niederdrücken dieses Bügels.

Die Feststellung der Stange *c* wird durch eine Feder *e*, welche auf die Knagge *f* drückt, bewirkt.

Diese Vorrichtung ist sehr einfach und bietet vollständige Sicherheit — wenn sie gebraucht wird. —

Da aber erfahrungsgemäss auf dem Arbeitstische *h* vor der Heftmaschine immer eine grosse Anzahl zu heftender Bücherteile aufgestapelt liegen, und der Griff der Stange *c* von diesem Arbeitsmaterial fast ganz umgeben und selten zugänglich ist, so ist eine Anwendung dieser Sicherheitsvorrichtung, wenn nicht ganz, so doch fast vollständig ausgeschlossen und, soweit bekannt, die Vorrichtung selbst auch bis jetzt noch nicht gebraucht worden.

Die Firma Gebr. Brehmer, der diese Beobachtungen bezüglich der Anwendung dieser Vorrichtung mitgeteilt

wurden, hat sich erboten, diese in Zukunft zu ändern, und zwar derart, dass der Griff der Stange *c* mehr über dem Arbeitstische hervortritt.

Diese Vorrichtung kann an allen älteren Maschinen leicht angebracht werden.

Die Feststellvorrichtung, welche auf der beige-fügten Zeichnung Figur 125 hier vor Augen geführt wird, auch diese wurde von der Firma Gebr. Brehmer nachträglich eingesandt, kann an älteren Maschinen nicht angebracht werden und wird daher nur an neuen Maschinen mitgeliefert.

Die Wirkungsweise dieser Vorrichtung ist folgende:

Auf der Vorgelegewelle *a* ist ein Sperrrad *b* angebracht und vor diesem eine zugehörige Sperrklinke. Mit der Sperrklinke ist die Zugstange *c*, welche vorn einen Knopf besitzt, verbunden.

Um nun die Maschine festzustellen, wird die Stange *c* zurückgezogen, wodurch die Klinke in das Sperrrad fällt und die Maschine in Ruhe stehen bleiben muss. An der Zugstange *c* befindet sich ausserdem noch eine Feder *f*, welche bezweckt, dass eine stete Neigung zum Einklinken vorhanden ist. Damit aber die Stange *c* durch die Feder *f* nicht selbsttätig (ungewollt) die Feststellung bewirken kann, ist an der Stange noch eine Nase *d* angebracht, welche, wenn die Stange vorgeschoben und die Feder gespannt ist, sich auf die andere Seite der Führung anlegt und so das Zurückgehen der Stange verhindert.

Diese Vorrichtung hat gegenüber der nach Figur

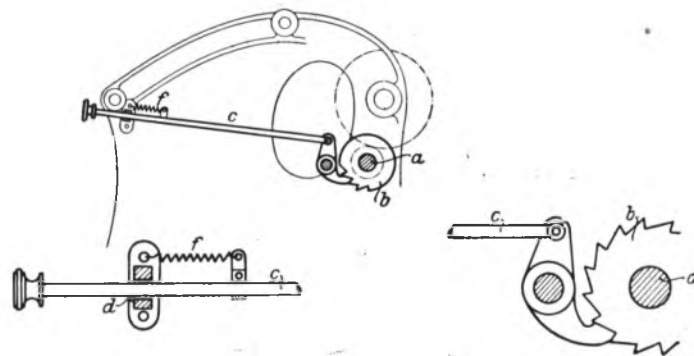


Fig. 125.

124 angegebenen den Vorteil, dass selbst durch etwaiges, infolge mangelhafter Ordnung entstehenden Festlaufens der Riemenscheibe die Maschine noch in Betrieb gesetzt werden kann.

Auf diese Schutzmassnahmen darf daher, da sie ausreichend sind, mit Recht hingewiesen werden. Wenn also die entschädigungspflichtigen Unfälle verhindert werden sollen, so ist die obligatorische Einführung dieser Sicherheitsmittel mit Nachdruck anzustreben. (Fortsetzung folgt.)

## Arbeiterkunst.

Von Dr. Heinrich Pudor.

Vor fünfzehn Jahren wurde in Berlin von der Zentralstelle für Volkswohlfahrt (Geschäftsführer Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Post) ein Ausschuss zur Veranstaltung von Volkskonzerten gebildet, welcher seit 1895 bis heute genau 100 Konzerte, von 222 894 Personen besucht, veranstaltet hat. In Amerika hatte vor mehreren Jahren der bekannte Orchesterdirigent Damrosch ein Institut für den Musikunterricht der arbeitenden Klassen begründet und mit Hilfe des Millionärs Andrew Carnegie ein Gebäude errichtet mit Studiensälen, einer Bibliothek, einem Museum und einem grossen Konzertsaal. In Kopenhagen hatte der Komponist Ed. Grieg ein Konzert vor einem nur aus Arbeitern und kleinen Handwerkern bestehenden Publikum gegeben und am Schluss in einer kurzen Rede gesagt: „Dieser Abend ist mir die Verwirklichung meiner Jugendträume. Ich wünsche, dass Arbeiterkonzerte, wie diese, die die Aufgabe der Kunst zu erfüllen suchen, gedeihen und Nachahmung in allen Ländern der Welt finden mögen.“ In Berlin werden in den Museen, die kein Sperrgeld, auch nicht als Garderobengebühr, erheben, volkstümliche Führer zum Preise von 10 Pf. abgegeben. Ebenfalls bemerkenswert sind die Bestrebungen der freien Volksbühnen in Berlin.

Alle diese Versuche sind sehr gut gemeint. Ihr Erfolg dürfte aber in den weitaus meisten Fällen nicht der erwartete sein. Dafür spricht nicht etwa bloss der Umstand, dass z. B. die 10 Pfennig-Hefte in den Berliner Sammlungen in der Woche wenig, am Sonntag fast gar nicht gekauft werden: nein, wenn sie auch viel gekauft und sogar gelesen würden, würde es sich immerhin noch fragen, ob damit wirklich das richtige Verständnis geweckt wird. Wir dürfen nicht vergessen, dass die Fähigkeit zum Kunstgenuss nicht etwas ist, was einem zufliegt, sondern etwas, was errungen, erlernt, vielleicht sogar ererbt sein muss. Man wird vielleicht entgegnen, dass man einen Anfang doch einmal machen müsse: aber es fragt sich eben, wo man den Anfang macht und wie man ihn macht. Nicht verstehen, sondern nur missverstehen kann ein Arbeiter eine Beethovensche Symphonie; und ein Rubensches Gemälde\*), wenn es überhaupt auf ihn wirkt, wird nur seine niedersten Instinkte wecken. Ist doch der grösste Teil unseres sogenannten gebildeten Publikums, wie man sich täglich in Konzerten und Museen überzeugen kann, selbst unfähig zum Verständnis der Kunst. Woher soll nun der Arbeiter, dem eine jahrhundertelange, ins Blut gewachsene, vererbte Kunstkultur abgeht,

plötzlich zum Verständnis der Kunst kommen? Mit dem blossen guten Willen ist es gerade hier am wenigsten getan: wir stehen hier vor sehr schwierigen Problemen und sollten uns, bevor wir das Programm für ein Arbeiterkonzert festsetzen oder die Arbeiter in Museen laden, das Wie und Was so gründlich wie nur möglich überlegen.

Die Kunstentwicklung ist immer nur dann eine gesunde, wenn sie aus dem Leben hervorgeht. Die Kunst soll nicht nur in das Leben zurückfliessen, sondern sie soll auch aus dem Leben hervorgehen. Das letztere ist sogar das Wichtigere. Nun sehe man sich doch ein Arbeiterheim an. Der Arbeiter ist so vorgebildet, dass sein Empfindungsleben gar nicht anders als kunstwidrig sein kann. Bringt man ihn nun mit der Kunst in Berührung, so kann die Folge nur ein greller Missklang, eine aufsteigende Bitterkeit oder im besten Falle noch absolute Gleichgültigkeit sein. Die Kunst strömt aus der Empfindung; die Empfindung also muss verfeinert und veredelt werden, ehe die Möglichkeit eines Kunstgenusses sich einstellen kann.

Darnach scheint der Weg der richtige zu sein, den man in Schweden und Finnland beschritten hat: man muss versuchen, vor allem das Heim des Arbeiters, in dem alle seine sittlichen und ethischen Empfindungen entstehen, wachsen und sich bilden, künstlerisch zu gestalten. Die Eindrücke, die der Mensch im Elternhause erhält, sind die mächtigsten und sind massgebend für das ganze Leben. Was ihn hier umgibt, was er hier sieht und hört, ist bestimmend für die Bildung seines Charakters und für die Entwicklung seines Seelenlebens. Künstlerische Instinkte sind etwas Erbliches; sie sind auch züchtbar, aber der Keim zu ihrem Entstehen wird immer im Elternhause gelegt.

Das Stockholmer Arbeiterinstitut hat schon vor Jahren den ersten Schritt in der bezeichneten Richtung getan. Es veranstaltet periodische Ausstellungen von Arbeiterwohnungsseinrichtungen und es setzt Preise aus für die geschmackvollsten und zugleich billigsten Arbeiterwohnungsseinrichtungen. Den gleichen Weg hat man in Finnland beschritten.

So lange nun allerdings die Wohnungsverhältnisse der Arbeiterklassen so darniederliegen, dass es z. B. in Christiana nicht weniger als 40 000 kalte, feuchte, schmutzige Kellerwohnungen gibt, die als Wohn- und Schlafstätten dienen, dass es in Berlin nicht weniger als 20 000 Wohnungen gibt, die nur aus einem heizbaren Zimmer bestehen, und sechs und mehr Bewohner haben, so lange kann von der Möglichkeit, die Arbeiterwohnung allgemein zu einer geschmackvollen zu machen, nicht die Rede sein. Aber die sozialen Refor-

\*) Das Neueste auf diesem Gebiete sind in der Tat „Bilderausstellungen für Arbeiter“.

men, die auch vom Staate und von den Kommunen ergriffen werden, breiten sich heute mit Riesenschritten aus, und an manchen Orten ist die Arbeiterwohnungsfrage schon so gut wie gelöst.

Sehr wertvoll für die Pflege des Empfindungslebens ist auch das, was man in Dänemark getan hat, dass man in angemessener Entfernung von den grossen Städten und in guter Lage Arbeiter-Gartenkolonien eingerichtet hat, derartig, dass der Arbeiter einen kleinen Garten in freier Natur sein Eigen nennt, wo er mit seiner Familie die freien Stunden und Tage verbringen kann.

Sehr wichtig bei allen diesen Fragen ist, dass man dem Arbeiter nicht immer nur Fertiges übermittelt, sondern ihn anregt, aus seinem Empfindungsleben heraus selbst schaffend tätig zu sein. Es klingt zwar heute merkwürdig, von einem Arbeiter zu hören, der Violine spielt, etwas Unmögliches jedoch ist es nicht, vielleicht aber etwas sehr Nützliches. Und Arbeitergesangsvereine gibt es heute schon in Menge. Der Gesang hat auch nach dieser Richtung hin in der Tat eine hohe Bedeutung zu beanspruchen. Und jemand, der selbst singt, selbst Musik treibt, ist weit eher befähigt, einem Konzert mit Aufmerksamkeit und Verständnis zu folgen.

Ähnlich ist es mit der bildenden Kunst. Warum soll der kunstgewerblich tätige Arbeiter nur für die Fabrik und nicht auch für sein Heim kunstgewerbliche Gegenstände herstellen? Vielmehr müsste sein Bestreben gerade darauf hinauslaufen, die in der Werkstatt erhaltenen Anregungen für das eigene Heim zu verwerten und es einerseits moderner und andererseits stilvoller einzurichten. Von diesem Gesichtspunkt aus könnte der kunstgewerbliche Arbeiter auf alle anderen Arbeiter einen heilsamen Einfluss ausüben, und es würde darauf ankommen, derartige Bestrebungen durch Ausstellung und Prämierung von Arbeiterwohnungsrichtungen zu unterstützen.

Selbst architektonisches Empfinden kann dem Arbeiter zugänglich gemacht werden, wenn er imstande ist, ein eigenes, wenn auch noch so bescheidenes Haus zu haben\*). Dann wird er mit der Zeit sogar fähig werden, individuelle Geschmacksempfindungen zu bekommen und diesen im Aufbau und in der Anlage des Hauses Rechnung zu tragen. Denn vor allem muss man immer des Fröbelschen Wortes eingedenk bleiben: der Mensch muss von allem Anfang an als ein schöpferisches Wesen betrachtet werden. Fröbel meint damit das Kind. Wir können heute dafür den Arbeiter setzen. Und auf die in Rede stehende Frage übertragen, heisst das so viel, wie: zuerst künstlerisches Empfinden, zuerst persönliche Kunstpflege, darnach Kunstgenuss.

\*) In dieser Richtung zeigen die „Lauben“ der deutschen Gartenkolonie oder Schrebervereine in Berlin, Leipzig usw. schon sehr beachtenswerte Anfänge.

Will man nun aber dem Arbeiter den Kunstgenuss ermöglichen, glaubt man, dass er künstlerisches Empfinden nur erlernen könne dadurch, dass ihm die Werke der Kunst erschlossen werden, so muss man wenigstens systematisch und historisch vorgehen, nicht aber planlos, wie es meistens geschieht. Gleich in der ersten Stunde Beethoven oder Michelangelo zu verstehen, ist ein Ding der Unmöglichkeit selbst für einen intelligenten Arbeiter. Hier in der Musik ist sicherlich der historische Weg der am meisten vorzuziehende. Nicht, dass man mit Palästrina beginne, wohl aber mit Haydn, dann Mozart, darnach die der Haydn'schen Periode angehörenden Werke Beethovens. Zugleich bietet das Volkslied den natürlichen Weg, das Ohr und Herz des Arbeiters der Tonkunst zu erschliessen. Und vom Volkslied kann man zu den im Volkston gehaltenen Liedern Schuberts und Schumanns fortschreiten. Auf der anderen Seite muss alles Banale und Seichte ausgeschlossen werden. Für Volkskonzerte ist das Beste gerade gut genug. Es ist ein soziales Verbrechen, eine Geschmacklosigkeit und ein logischer Fehler, hier frivole Walzer, womöglich bei Bier und Zigarre, spielen zu lassen.

Was die bildende Kunst betrifft, so wird der erfolgreichste Weg der sein, mit der Zeichnung zu beginnen, dem Arbeiter also eine Ausstellung Dürerscher oder Holbeinscher Handzeichnungen und Stiche zu öffnen. Von hier kann man dann auf der einen Seite nach der Malerei und auf der anderen Seite nach der Plastik zu fortschreiten. Von der Plastik führt der Weg zum Kunstgewerbe. In der Malerei selbst kann man ebenfalls bei Dürer anfangen und von da historisch vorwärts und rückwärts gehen. Beim Kunstgewerbe müsste ganz besonders der Zusammenhang mit dem Zweck und der Anwendung der kunstgewerblichen Gegenstände im Heim betont werden, denn die Kunst soll zu einem Lebensbedürfnis werden: die Qualität unserer Lebensbetätigung und -Äusserung soll Kunst sein. Ebenso wichtig ist deshalb auch, dass man den Arbeiter dort auf die Kunst hinweist, wo sie mit seinem Leben in Berührung steht; dies gilt bezüglich der Denkmäler, der Kirchen und der öffentlichen Gebäude, der Militärmusik, der Choräle und Volkslieder, der kunstgewerblichen Einrichtung der öffentlichen Gebäude und so fort. Sehr wünschenswert wäre in dieser Richtung, dass die Gewerkschaftshäuser künstlerischen Ansprüchen genügen würden. Das Berliner Gewerkschaftshaus, das an sich, schon rein als vollendete Tatsache, einen sehr bemerkenswerten Fortschritt in der Organisation der Arbeiter bedeutete, macht dagegen in ästhetischer Beziehung einen dünnen und öden Eindruck. Etwas besser verhält es sich mit dem Leipziger Volkshaus.

Auch das Kunstplakat hat in Ansehung einer Ar-

beiterkunst eine wichtige Aufgabe zu erfüllen. Nichts wirkt so allgemein und unter Umständen so eindringlich als ein Plakat. Das Plakat zu einem künstlerischen zu machen, hat man zuerst in Frankreich versucht. In England haben sich darnach sofort die ersten Künstler dem Plakate zugewandt, und auch in Deutschland und Österreich vermittelt heute schon eine Plakatkunst dem Strassenpassanten in demokratischem Rahmen Ausflüsse der aristokratischen Kunst. Und ähnlich verhält es sich bezüglich des Schaufensters.

Neben der eigentlichen Kunstpflege und dem Kunstgenuss im engeren Sinne müssen alle Bestrebungen, welche darauf gerichtet sind, das Bildungsniveau des Arbeiters zu erhöhen, unterstützt werden; sie werden die Möglichkeit eines künstlerischen Empfindens anbahnen helfen. Dahin gehören Vorträge, Vorlesungen und Hochschulkurse. Bezüglich der letzteren bietet sich uns freilich dasselbe Bild wie bei den Arbeiterkonzerten: man denkt zu wenig über das Wie und Was nach. Um Kant verstehen zu können, muss man erst eine gründliche logische und historisch-philosophische Schulung durchgemacht haben; und so auf allen Gebieten. Weit wirkungsvoller als diese abgerissenen Hochschulkurse würden dagegen Arbeiterhochschulen nach dem Muster der dänischen Volkshochschulen sein. Vielleicht werden auf der einen Seite die Genossenschaften und auf der anderen Seite die Gewerkschaften derartige Arbeiterhochschulen\*) organisieren. Daneben ist in Deutschland noch sehr viel auf dem Gebiete der

\*) Die Arbeiter-Bildungsschule im Berliner Gewerkschaftshaus darf hier erwähnt werden. Derartige Institutionen sollten auf breiterer Grundlage in allen Städten und Stadtteilen eingerichtet werden. Volkslesehallen zu tun. Hier kann uns England ein

Vorbild sein. Und diese massenhaften englischen Volkslesehallen und Volksbibliotheken werden geradezu überflutet von den Arbeitern.

Wenn auf diese Weise der Intellekt des Arbeiters geschärft und genährt wird, wird mit der Zeit auch sein Empfindungsleben ein feineres, delikates und sensibles werden, und es werden künstlerische Instinkte von selbst wach werden, die es dann zu pflegen gilt. In einem gewissen Grade muss bei solchen Dingen immer das Bedürfnis massgebend sein. Der Arbeiter geht heute noch nicht gern in Museen, aber sehr gern in Lesehallen und Bibliotheken. Diese also gilt es vor allem zu öffnen. Auch sonntägliche Volkskonzerte werden sehr am Platze sein. Vor 15 Jahren bereits, was Volksbühnen betrifft, scheint man in Dresden mit dem Naturtheater im Heidepark recht gute Erfahrungen gemacht zu haben. Einen vollen Erfolg bedeutet auf diesem Gebiete die Neue Freie Volksbühne in Berlin, die jetzt in 11 Theatern spielt und 37 000 Mitglieder im Verein zählt und für das Projekt eines eigenen Theaters einen Baufonds von 21 000 Mk. besitzt.

Überhaupt liegt bezüglich der Schauspielkunst die Sache am einfachsten. Hier ist am wenigsten historische Schulung nötig und die Wirkung ist zwingend für jeden; auch Missverständnis ist in den meisten Fällen ausgeschlossen. Es wird hier in der Hauptsache darauf ankommen, alles, was im entferntesten vergiftend wirken kann, also alles Triviale und Banale, alles Seichte und Schlüpfrige, auszuschliessen. Im übrigen ist es für den Arbeiter weit eher möglich, Shakespeares Hamlet zu verstehen oder wenigstens zu geniessen, als Beethovens Achte oder Michelangelos Deckengemälde der Sixtinischen Kapelle.

## Gefährliche Frauenarbeit.

(Nachdruck verboten.)

Die „Tyrannin Mode“ hat in den letzten Jahrzehnten einen Berufszweig geschaffen, von dem nur wenige Menschen wissen, wie gefährlich er für die betreffenden Arbeiterinnen ist. Wie die Pilze schießen, namentlich in den Grossstädten, verschiedene „chemische Reinigungsanstalten“ auf. Welcher grossen Gefahr sind die weiblichen Arbeiterinnen — fast nur solche werden angestellt — der chemischen Reinigungsanstalten durch die leichte Entzündbarkeit des Benzols ausgesetzt! Das englische Petroleumgesetz z. B. enthält die Bestimmung, dass Geschäftsinhaber, die nicht mehr als drei Gallonen Benzin in verschiedenen gutgeschlossenen Gefässen einlagern, keine Lizenz brauchen. Was geschieht nun? Man eröffnet einen Laden, be-

schäftigt wenige Arbeiter und schlägt dem Gesetz ein Schnippchen, indem man, wenn es mehr zu tun gibt, eine grössere Menge Benzol einlagert, ohne dass die hohe Obrigkeit es merkt; dadurch ermutigt, wird der Kniff immer öfter wiederholt, bis endlich ein Unglück geschieht, die Zeitungen Lärm schlagen und die Inhaber von „chemischen Putzanstalten“ für einige Zeit eingeschüchtert sind. Aber nur für eine Zeit, denn niemand gibt sich zum Angeber her, die Arbeiterinnen und Arbeiter streuen den von der Regierung abgesandten Untersuchungsinspektoren Sand in die Augen und werden lieber zeitweilig Opfer ihres Berufes, als dass sie die Wahrheit gestehen, wenn sie ausgeforscht werden. Und die Brandwunden, die sie davontragen, sind oft



furchtbarer Art. Die Gase, die dem benützten Benzol oder Benzin entsteigen, erfüllen die Luft und scheinen sich durch Zauberhand zu entzünden und in dem Raum zu verbreiten, sodass fast immer alle Anwesenden verletzt werden. In der Regel geht es mit schmerzhaften Wunden und entstellenden Narben ab. Todesfälle kommen verhältnismässig selten vor.

Rührend ist die Geschichte, die kürzlich von einer „chemischen Putzerin“ durch englische Blätter ging. Das Mädchen war mit einem Matrosen verlobt und der Tag der Hochzeit festgesetzt. Doch was geschieht? Wenige Tage vor der Trauung hat das arme Ding das Unglück, im Gesicht eine fürchterliche Brandwunde davonzutragen, die sie sehr verunstaltet. Eine Rivalin versteht es, den Bräutigam zu ködern und zu veranlassen, sie an dem Tage zu heiraten, der als Hochzeitstag der Verunglückten festgesetzt war. Der ungetreue Bräutigam gab als Entschuldigung an, dass er Jahr und Tag gespart habe, um eine Gesponsin zu gewinnen, ehe er wieder in See stechen müsse, und nicht warten könne, bis das schwerverletzte Mädchel aus dem Spital komme.

„Warum bin ich nicht gestorben? Der Tod ist leicht, doch schwer ist es, mit einer solchen Narbe im Gesicht und einer solchen Enttäuschung im Herzen in der Welt umherzugehen,“ jammerte die Verlassene, als sie wieder ihre Arbeit aufnehmen konnte.

Es gibt doch gar zu viel Unglück, das man beim besten Willen nicht einmal lindern kann. Unzählige Mädchen und Frauen, die in grösseren oder kleineren Färbereien angestellt sind, sterben eines langsamen und schmerzhaften Todes. Die giftigen Farbstoffe dringen in ihr Blut und untergraben unfehlbar ihre Gesundheit. Das Opfer wird schliesslich aufs Krankenlager geworfen, von dem es sich mit grosser Willenskraft zeitweise erhebt, um den erfolglosen, grausamen Kampf ums Dasein von neuem zu beginnen, bis die Kräfte allmählich ganz versiegen und eine Märtyrerin ohne Sang und Klang in ein Armengrab gebettet wird.

Blutarme und Lungenkranke sind für solche langsame Blutvergiftungen durch Einatmung von Giftstoffen besonders empfänglich. Allerdings wenden grosse und reiche Firmen in ihren Fabriken häufig alle möglichen Vorsichtsmassregeln an, um die Gefahr für ihre Arbeiter auf ein Minimum zu beschränken; leider kann man das aber von den kleineren Färbermeistern, deren es in Stadt und Land noch zahllose gibt, nicht sagen. Sie verwenden billiges Arbeitsmaterial, eine Verbindung von Kreide und allerlei Giften, beschäftigen Frauen zu wahren Hungerlöhnen und verdienen selbst nicht genug, um Philanthropen sein zu können. Es ist geradezu herzerbrechend, die Leiden der Färberinnen zu sehen. Anfangs werden sie von Übelkeiten, qualvollen Kopfschmerzen und Ohnmachtsanfällen geplagt, ihre Gesichtsfarbe wird immer gelber, in ihren

Gedärmen wühlt's und tobt's. Die jungen Mädchen und Frauen, die in der Blütezeit ihres Lebens stehen sollten, können sich kaum auf den Füssen erhalten und schleppen sich, wandelnden Leichen gleich, von Woche zu Woche, von Monat zu Monat, von Jahr zu Jahr unter physischen Qualen, die sie kaum eine Minute verlassen, in die Arbeitsstube. Ihre Widerstandskraft ist einfach fabelhaft, noch fabelhafter aber ihre Duldungsfähigkeit. Selbstverständlich gebären diese Jammergeschöpfe schwache, kaum lebensfähige Kinder und ziehen sie gross, damit sie ohne Seufzer und Klage leben, wie sie selbst gelebt haben.

Erstaunlich ist, dass speziell in England die an langsamere Blutvergiftung hinsiechenden Färberinnen grosse Sorgfalt auf ihre Kleidung verwenden. In Samt und Seide, in pelzbesetzten Jacketts spazieren sie an Sonn- und Feiertagen durch die Strassen Londons, den Tod im Herzen. Geistige Getränke vermögen sie nicht in Versuchung zu führen, dagegen schwelgen sie in schmerzstillenden Medikamenten, die sich jedoch in vielen Fällen gefährlicher erweisen, als die eigentliche Krankheit. Allein, wer kann es diesen schmerzgeprüften Geschöpfen verargen, wenn sie Linderung für ihre Leiden suchen und sich in einen künstlichen Taumel versetzen, um arbeiten zu können?

Noch eines dritten, nicht minder gefährlichen Frauenerwerbes soll Erwähnung getan werden, des Monogrammalens von Briefpapieren. Man könnte den bedauernswerten Arbeiterinnen, die mit giftigen Chemikalien hantieren, vielleicht gewisse Erleichterungen verschaffen und die Gefahren ihres Gewerbes einschränken; sie ganz aus der Welt zu schaffen, wird wohl kaum möglich sein. Viele Monogrammalerrinnen haben den Vorteil, zu Hause zu arbeiten und, wenn die Symptome der Blutvergiftung auftreten, sich wenigstens niederlegen zu können, bis der Anfall vorbei ist, der ihnen die Gedärme zu zerfleischen droht. Zum Glück sind die wenigsten Farben, mit denen die Arbeiterinnen malen, giftig. Zu den giftigen gehören Grün wegen des Arsenik-, Weiss wegen des Bleigehaltes. In England beziehen die Zeichnerinnen neuer Entwürfe und Muster Jahresgehälter von 250 Pfund Sterling, während die gewöhnlichen Arbeiterinnen nach der Bogen- oder Kuvvertanzahl entlohnt werden, wobei man ihnen die verdorbenen nicht mitrechnet, deren Fehler gewöhnlich mit dem freien Auge gar nicht wahrnehmbar sind. Auch in diesem Erwerbszweige sind die Arbeitsverhältnisse sehr ungünstige, namentlich dort, wo die Mädchen nicht zu Hause, sondern in Werkstätten arbeiten müssen, denn sie brauchen gutes Licht und entbehren es gewöhnlich. Der zumeist zweifenstrige Arbeitsraum enthält mehrere Reihen von den Fenstern zugekehrten Bänken. Die in den beiden ersten Reihen Sitzenden erfreuen sich eines guten Lichtes, die anderen verkrüm-

men ihre Körper, um einen Strahl zu erhaschen, und müssen ihre Augen überanstrengen. Kein Wunder, dass sich die Mädchen förmlich um die guten Sitze reissen. Und doch könnte diesem Übelstande leicht abgeholfen werden, wenn die Arbeitgeber für Oberlicht sorgen wollten. Die Firmen sind verpflichtet, ihre Arbeiterinnen mit guten Augengläsern zu versehen, doch wird darin stark gesündigt; die Unternehmer werfen den Arbeiterinnen vor, dass sie billigen Schund kaufen, der die Augen noch mehr verdirbt, also mehr Schaden als Nutzen stiftet. Mädchen, die von ihrer Arbeitsstätte entfernt wohnen, müssen ihre Mahlzeiten im Arbeitszimmer einnehmen und klagen, wie abscheulich das Essen nach Arsenik schmecke. Selbst das gekochte Teewasser riecht nach Bleiweiss. Da die Brotgeber die Arbeiterinnen in der Regel freundlich behandeln, beschwerten sich dieselben nicht, sondern fügen sich resigniert ins Unvermeidliche.

Diese heroische Selbstverleugnung macht es sehr schwierig, die Missstände aus der Welt zu schaffen. Mit passiver Zustimmung lassen sich die armen Dinger systematisch morden, und sie sehen mit tränenden Augen, wie ihre Kinder dem Grabe zuwanken. Sie ver-

mögen sich nicht mehr aus ihrer Lethargie aufzuraffen und lassen alle Fünf gerade sein, schweren Herzens und siechen Körpers auf Erlösung wartend. Und dieses traurige Bild wiederholt sich in allen Berufen, in denen giftige Chemikalien in Anwendung kommen. Die Lage der bedauernswerten Arbeiter und Arbeiterinnen aller Länder, die so ziemlich die gleiche ist, appelliert an unsere Menschenfreundlichkeit, namentlich an die Frauenwelt. Gibt es keine Mittel, auf die Brotgeber dahin zu wirken, dass sie die möglichsten Verbesserungen behufs Verminderung der Gefahren der Arbeitenden einführen? Wenn man Einblick in die traurigen Verhältnisse dieser Ärmsten genommen hat, graut einem förmlich davor, Artikel jener Berufsbranche zu benützen. Mahnt uns nicht das reizende Monogramm in der Ecke unseres Briefpapiers an die schwerknechtete Gestalt der Arbeiterin, die es erzeugt hat? Die blendend weissgeputzte Straussfeder auf unserem Hut müsste uns an die Gefahren erinnern, denen sich die Putzerin ausgesetzt hat. Und so weiter, und so weiter.

Wie bedauerlich, dass unsere gesteigerten Kulturbedürfnisse so vielen Mitmenschen zum Schaden reichen!

## Praktische Unfallverhütungseinrichtungen.

Die Süddeutsche Textil-Berufsgenossenschaft Sektion III, Württemberg und Sigmaringen, hat behufs Förderung der Unfallverhütung an ihre Mitglieder wiederholt Rundschreiben verschickt, in denen unter Hinweis auf eingetretene Unfälle neue und praktische Schutzvorrichtungen empfohlen werden. Diese Rundschreiben haben insofern einen grossen Wert, als sie die Betriebsunternehmer unter Darlegung einzelner Vorfälle vor eigenen Schäden und deren gesetzlichen Folgen zu bewahren geeignet sind, insofern durch die Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches und die §§ 135 bis 140 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes unter Umständen seitens der Berufsgenossenschaften die Haftpflicht der Betriebsunternehmer für die entstandenen Unfallentschädigungen in Anspruch genommen werden kann. Durch den Abdruck einiger in diesen Rundschreiben angeführter Unfälle und der Mittel zu deren Abhilfe glauben wir weiteren Kreisen gute Dienste erweisen zu können, indem wir dadurch gleichzeitig mehrfach an uns ergangenen Wünschen Rechnung tragen. Wenn auch einige der Einrichtungen in den beteiligten Kreisen bekannt sind, so dürfte die Wiederholung durch den damit verfolgten Zweck entschuldigt sein.

Schon in unserem Geschäftsbericht über das Jahr 1903 haben wir auf die zahlreichen Unfälle bei Benützung von Leitern hingewiesen, die dadurch vorkamen, dass die Leitern durch unsicheren Standpunkt an einer glatten Wand oder Säule ins Wanken gerieten und die darauf stehenden Arbeiter herunterstürzten oder, um sich vor letzterem zu bewahren, herunter-

sprangen und sich schwere Fussverletzungen zuzogen, die stets ein langwieriges und kostspieliges Heilverfahren verursachten.

Da diese Art von Unfällen auch in letzter Zeit wieder häufiger vorkam — und zwar innerhalb der letzten 2 Monate allein 6 Fälle — so müssen wir unsere Mitglieder wiederholt bitten, zu veranlassen, dass Leitern bei einem unsicheren Halt entweder angebunden oder von einem Arbeiter gehalten und ausserdem auch zeitweise auf ihre Gebrauchsfähigkeit geprüft werden.

Eine einfache und praktische Sicherung gegen das Ausrutschen von Anleg-Leitern bietet die nebenan abgebildete Leiterstütze (D. R. P.),\*) die von der Spezialfabrik für Leitern von Eugen Blasberg & Co. in Düsseldorf (Filiale Stuttgart, Langestr. 12 B) hergestellt wird. (Figur 126.)

Diese Leiterstütze kostet 5.50 Mark und kann nachträglich an jeder Anlegeleiter leicht angebracht werden. Prospekte können von der Stuttgarter Filiale bezogen werden.

Weitere Sicherungen belieben unsere Mitglieder aus beiliegender Schrift über „Leiterschutz“ zu ersehen.

Verschiedene Unfälle ereigneten sich auch dadurch, dass Arbeiter zum Auflegen von Riemen, zum Putzen, Öffnen oder Schliessen von Fenstern usw. irgend eine Leiter leichtsinnigerweise auf eine Kiste, Bank oder Stuhl stellten, sodass ein Nachgeben oder Umfallen der

\*) In der Sozial-Technik schon mehrfach empfohlen.

Leiter und gleichzeitig ein Absturz der darauf stehenden Person notgedrungen eintreten musste.



Fig. 126.

Es ist daher auch in dieser Beziehung das Personal auf die richtige Benützung der für fragliche Vorrichtungen vorgesehenen Leitern und Riemenaufleger usw. hinzuweisen.

Ausserdem ist auch wegen der beim Putzen, Öffnen oder Schliessen von hochgelegenen Fenstern häufig vorkommenden Unfälle eine Vorrichtung anzubringen, damit diese Manipulationen vom Boden aus in gefahrloser Weise vorgenommen werden können.

Erst kürzlich putzten Mädchen in einem benachbarten Betrieb die im zweiten Stock befindlichen Fabrikfenster in der Weise, dass sie frei auf einem nur 10 bis 15 cm breiten Fenstergesimse standen und sich nur mit einer Hand an dem schwachen Fenstergussrahmen hielten.

Dies ist wegen der damit verbundenen Lebensgefahr unter keinen Umständen zu dulden und ist darauf zu sehen, dass das Putzen der Fenster nur von innen aus vorgenommen wird und zwar von einer sicheren, feststehenden Bockleiter aus und, wie schon oben bemerkt, mit passenden langen Putzgeräten.

Ebenso sind auch Gerüste, durch deren Einsturz schon mehrfach schwere Unfälle vorkamen, auf ihren Halt zu kontrollieren.

2. Bei diesem Anlass bemerken wir, dass wir infolge der häufig bei uns einlaufenden Anfragen über einen billigen und praktischen Riemenaufleger den neben abgebildeten empfehlen können. Derselbe besteht aus einer astfreien, zähen Stange, durch deren oberes mit Eisenblech beschlagenes Ende ein konischer eiserner oder stählerner Stift geht. Letzterer ist in der Stange drehbar, in einer Metallhülse gelagert und an seinem Ende mit einer Mutter und einem Sicherungssplint festgehalten; ausserdem ist an der Stange noch eine drehbare Rundscheibe angebracht. Dieser Aufleger eignet sich besonders für schmale und leichte Riemen und kann von jedem Fabrik Schlosser angefertigt werden. (Figur 127.)

Für breite und schwere Riemen eignet sich da-

gegen sehr gut die in unserem Rundschreiben vom 1. April 1900 erwähnte und abgebildete Auflegevorrichtung, die ein für allemal auf der Transmissionswelle neben der Scheibe angebracht ist. Sie besteht aus einem um die Welle drehbaren länglichen Stück Holz, das mit

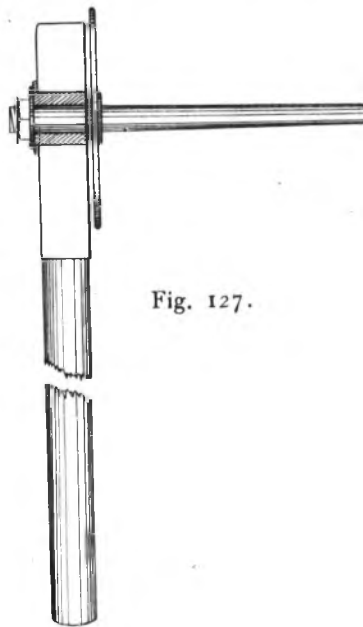


Fig. 127.

einer Stange gegen den herunterhängenden Riemen gedrückt wird, um letzteren dadurch auf die Scheibe zu bringen. Diese Vorrichtung wird beinahe von jeder Maschinenfabrik hergestellt und ist schon mehrfach in unserer Sektion III mit gutem Erfolg eingeführt.

3. In einer mechanischen Zwirnerei verlor ein 28 Jahre alter lediger Meister (Bruder des Unternehmers) dadurch sein Leben, dass er die Gewohnheit hatte, auf einer Leiter stehend die abgeworfenen Riemen während des Betriebes mittels einer schleifenförmigen Schnur aufzuhängen, die mit dem einen Ende an einem Haken, der sich an der 5 m hohen Decke befindet, angebunden ist. Hierbei wurde der Betreffende vom Riemen erfasst und mit diesem um die 300 Touren in der Minute laufende Transmission gewickelt.

Obwohl die Ausrückvorrichtung dicht an der Unfallstelle war, sprangen im ersten Schreck die im Saal bei Geschäftsschluss um 6 $\frac{1}{2}$  Uhr abends noch anwesend gewesenen drei Mädchen zur Türe hinaus. Erst nachdem sie von aussen her durch ein Fenster das Herumschleudern des Verunglückten wahrgenommen hatten, gingen sie in den Saal zurück und stellten die Turbine ab. Inzwischen war der Unglückliche unzählige Male gegen Wand und Decke geschleudert und getötet worden, wobei der linke Arm unförmig zerquetscht und beide Füße abgerissen wurden. — (Man sieht auch hieraus, dass die von der Regierung vorgeschriebene Ausrückvorrichtung vollständig illusorisch ist. Bevor man solche ausrücken kann, ist das Unglück längst geschehen und dem Fabrikanten verbleiben nur die unnötigen Ausgaben für diese Einrichtung.)

Dieses Unglück ereignete sich in ähnlicher Weise wie der unter Ziffer 2 im Rundschreiben vom 1. April 1900 erwähnte Fall; dazu trug noch der Umstand bei, dass wegen des engen Raumes von 60 cm zwischen

Wand und der Maschine nicht eine Hakenleiter, sondern nur eine gewöhnliche Leiter benützt worden ist, die seither von einer Arbeiterin gehalten wurde.

Zur Vermeidung eines derartigen Unfalles ist in erster Linie das Aufbinden der Riemen von Hand bei laufender Transmission strengstens zu verbieten und in zweiter Linie für eine richtige Vorrichtung zum Riemenaufhängen bzw. -auflegen (Riemenhalter, Riemen-träger) zu sorgen.

4. In einer Bleicherei warf ein Arbeiter aus einem Chlorbehälter einem andern 22 Jahre alten Bleicher Garnstränge zu, die letzterer in eine Säurestande zu verbringen hatte. Hierbei warf der erstgenannte Arbeiter einen Strang zu hoch, sodass letzterer an der 1,80 m über dem Podium laufenden Transmissionswelle hängen blieb. Der andere Arbeiter wollte nun den Strang von der mit 80 Touren pro Minute laufenden Welle wegziehen, wobei sich aber seine linke Hand in den nassen Strang verwickelte. Er wurde von der Transmission erfasst und einge Male um die Welle geschleudert, wobei sein linker Arm völlig aus der Achselhöhle herausgerissen wurde und von der Welle herabhing.

Um einen derartigen Unfall für die Zukunft zu vermeiden, wurde den Unternehmern aufgegeben, die betreffende Welle mit einer festangebrachten viereckigen Holzverschalung zu versehen.

5. In einer mechanischen Bandweberei wollte eine 15 jährige Spulerin verbotenerweise einer Weberin freiwillig beim Einziehen eines neuen Zettels behilflich sein. Zu diesem Zweck kletterte sie an dem Webstuhl hinauf und zwar, um den Faden gut ordnen zu können, so hoch, dass sich ihr Kopf über der oberhalb des Webstuhls laufenden Transmissionswelle befand.

Beim Herabsteigen kam das Mädchen mit ihrem Kopf der stark geölten, 2,80 m über dem Saalboden lau-

fenden Welle zu nahe, die das Haar erfasste und die ganze Kopfhaut von den Augen an bis zum Nacken samt dem rechten Ohr abriss.

Da die Kopfhaut nicht mehr anheilte, mussten mehrfache und unständige Hautüberpflanzungen vorgenommen werden, zu welchem Zweck sich die Verletzte seit ihrem Unfall, also seit anderthalb Jahren, ununterbrochen im Krankenhaus befindet.

Aus Anlass der beiden vorgenannten Unfälle wollen unsere Mitglieder in ihren Betrieben darauf sehen, dass entsprechend § 5, Seite 4 unserer Unfallverhütungsvorschriften sämtliche horizontale Wellen, Räder, Scheiben, Riemen und Seile, die nicht mindestens 2 m vom Fussboden entfernt sind, sorgfältig eingefriedet sind.

Dabei ist noch überdies dem Umstande Rechnung zu tragen, wenn sich zwischen Welle und Boden eine Maschine befindet, welche bestiegen werden muss oder kann, wodurch der Abstand der Welle verringert wird.

6. Einige sehr schwere Fälle ereigneten sich an Flyermaschinen dadurch, dass Arbeiter verbotswidrig unter den in Gang befindlichen Maschinen putzten, wobei der Putzlappen samt den Fingern der Betroffenen in die unteren Konustriebräder gezogen wurden.

Um ein Hineingeraten in genannte Räder zu verhüten, wurde auf unsere Anregung hin seitlich des Konus ein besonders konstruiertes Verdeck angebracht, das aus Abbildung Figur 128 ersichtlich ist und an jeder Flyermaschine nachträglich angebracht werden kann. Die Kosten einer solchen Schutzzunge betragen bei Selbstanfertigung kaum eine Mark. Nähere Auskunft hierüber, sowie Skizze in natürlicher Grösse können von unserem Sektionsbureau bezogen werden.

7. Weitere Unfälle kamen an den Flyermaschinen beim verbotswidrigen Putzen während des Ganges dadurch vor, dass Arbeiter mit den Putzfäden und gleich-

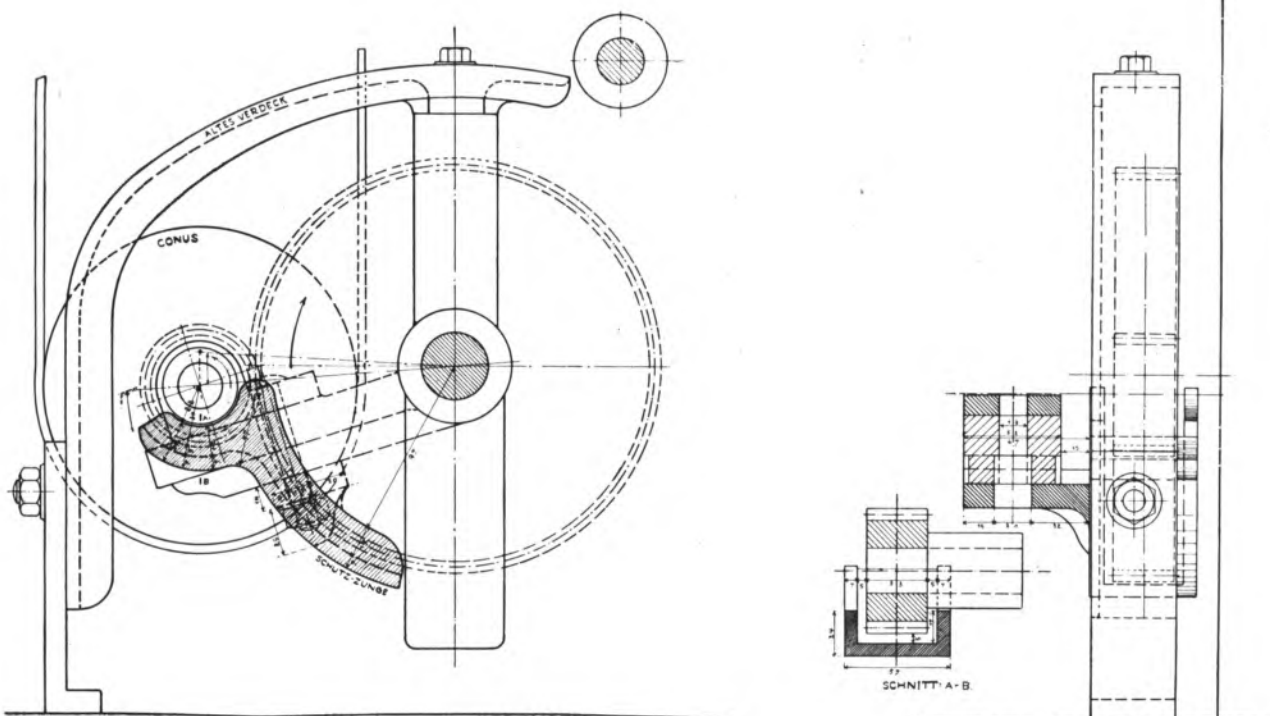


Fig. 128.

zeitig mit ihren Fingern von unten her in den Antrieb des Mittel- und Hinterzylinders gerieten. Dies lässt sich leicht durch die in Fig. 129 abgebildete Schutzvorrichtung verhüten, die in einem etwa 6 cm breiten, unterhalb der Antriebsräder angebrachten Eisenblechstreifen besteht.

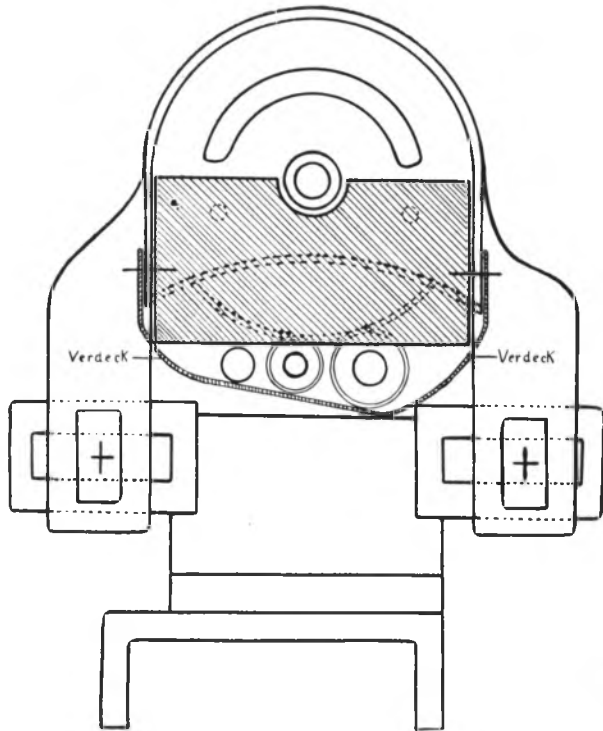


Fig. 129.

8. Auf dieselbe Weise entstanden schwere Verletzungen auch durch Hineingeraten in die unteren Antriebräder von Spinn- und Zwirnmaschinen.

Diesem kann am wirksamsten durch den schon in unserem Geschäftsbericht über 1906 auf Seite 4 be-

schriebenen und nachstehend abgebildeten Abschluss des Radkastens vorgebeugt werden. (Figur 130.)

Derselbe wird durch ein (beim häufigen Wechseln der Räder eventuell zweiteiliges) Winkelblech sowohl nach unten dem Saalboden zu, als auch durch ein zweites Schutzblech in noch grösserer Ausdehnung als seither der Maschine zu abgeschlossen, sodass ein Unfall durch Hineingeraten in die Räder unmöglich ist.

Trotzdem die Arbeitsmaschinen mit den der Unfallverhütung entsprechenden Sicherungen versehen sind und somit Unfälle infolge ungenügender Sicherung eigentlich kaum mehr vorkommen können, so beweisen dennoch die unter Ziffer 6, 7 und 8 angeführten Unfälle, dass sie lediglich auf vorschriftswidriges Bedienen der Maschinen zurückzuführen sind. Es sind somit die vorstehend anempfohlenen Schutzvorrichtungen nur wegen der Unachtsamkeit des Arbeitspersonals nötig.

Welch grosse Summen jährlich durch ein solches Verhalten unnötigerweise der deutschen Industrie entzogen werden, geht daraus hervor, dass von den Beschädigungen, die sich im vergangenen Jahre auf 157 Millionen Mark beliefen, etwa 40 Prozent von Unfällen herrühren, die durch Selbstverschulden der Arbeiter entstanden sind.

Möchten doch die Arbeiter endlich einmal einsehen, dass es in erster Linie in ihrem eigenen Interesse liegt, durch Einhaltung der Vorschriften einen die spätere Existenz oft sehr beeinträchtigenden Unfall zu verhüten, denn ihr Verdienst, den sie bei gesundem Körper verdienen, ist doch grösser, als bei einer Verletzung die Unfallrente, die gesetzlich nur zwei Drittel des Verdienstes bzw. der Lohneinbusse beträgt.

9. Schon mehrmals kamen Arbeiter entweder beim Vorbeigehen an Maschinen mit ihren Kleidern oder durch sonst einen Umstand (ungeschickte Bewegung usw.) mit dem Abstellhebel in Berührung und setzten dadurch die Maschine in Gang. Hierbei erlitten Mitarbeiter, die gerade die zuvor abgestellte Maschine

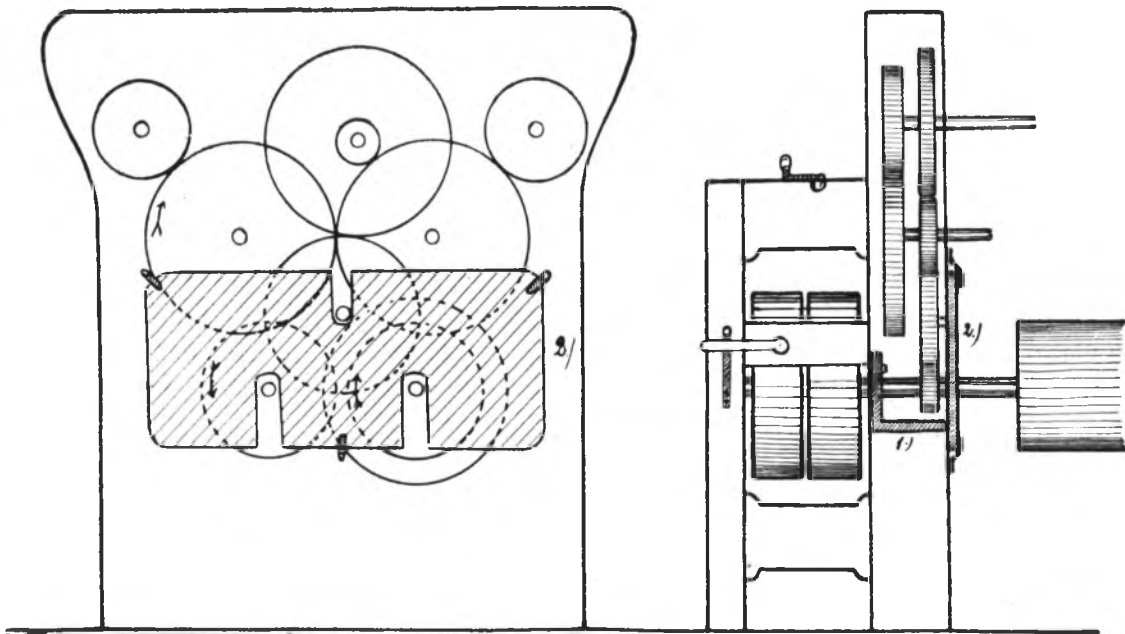


Fig. 130.

putzen, durch Erfasstwerden von Zahnrädern, Walzen usw. schwere Verwundungen.

Zur Verhütung derartiger Unfälle hat eines unserer Mitglieder die überaus praktische Einrichtung getroffen, die in der nachstehend abgebildeten Sicherheitsfeder (Figur 131) besteht; sie ist aus einem etwa 25 cm langen, 3 cm breiten und 2 mm starken Stahlblech gearbeitet. (Dieselbe ist auch aus der vorhergehenden Skizze ersichtlich.) Der Hebel kann nur dann auf Voll-Lauf zurückgelegt werden, wenn zuvor von Hand die Feder zurückgedrückt worden ist. (Manche Betriebe stellen die Riemengabel auch mit Stift und Kette fest.)

10. Auch in letzter Zeit zogen sich wiederholt Arbeiterinnen durch Heben schwerer Zettelbäume Unterleibsleiden zu.

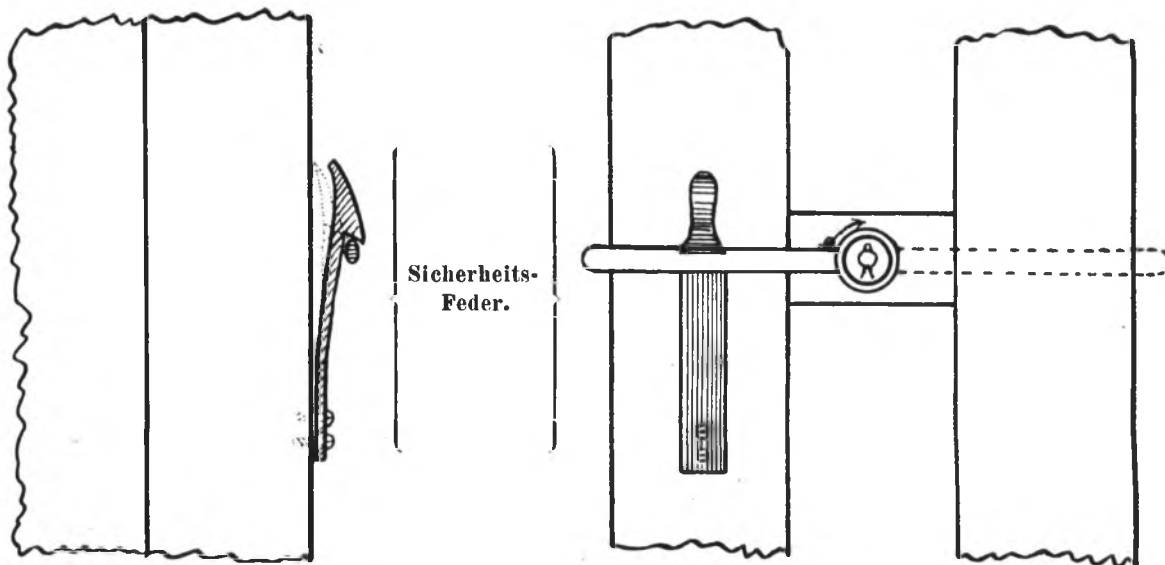


Fig. 131.

Um derartige Unfälle zu verhüten, müssen wir unsere Mitglieder — wie schon unter Ziffer 5 Seite 2 unseres Rundschreibens vom 1. April 1900 anempfahlen — wiederholt darauf aufmerksam machen, dass zum Tragen von schwereren Zettelbäumen usw. im Gewicht von über 50 bis 60 Kilo keine schwächlichen oder weiblichen Personen, sondern ausschliesslich kräftige männliche Arbeiter zu verwenden sind. Eine derartige Beschäftigung eignet sich für weibliche Arbeiter nicht.

Einige unserer Mitglieder haben die nachahmungswerte Einrichtung getroffen, dass zum Heben und Transportieren der Zettelbäume und sonstiger schwerer Gegenstände Flaschenzüge (namentlich in der Schlichterei) und eventuell auf Schienen laufende Transportwagen benützt werden. (Siehe Abbildung 1 oben genannten Rundschreibens.)

11. In einer mechanischen Trikotfabrik wollte ein 16 jähriger Arbeiter aus der im Gang befindlichen Zentrifuge Stücke herausnehmen, wobei ihm der rechte Arm abgeschlagen wurde.

Zur Vermeidung derartiger Unfälle bitten wir unsere Mitglieder wiederholt, den Unfallverhütungs-Vorschriften entsprechend — wie schon unter Ziffer 12, Seite 3 unseres Rundschreibens vom 1. April 1900 er-

wähnt — das Hantieren an Zentrifugen während des Ganges strengstens zu verbieten.

Bedauerlicherweise wird es auch häufig unterlassen, die genannten Unfallverhütungs-Vorschriften überhaupt aufzuhängen und deren Kenntnisnahme von den Arbeitern bestätigen zu lassen. (Diese unter Ziffer 9 und 10 auf Seite 9 der Unfallverhütungs-Vorschriften enthaltene Bestimmung gilt selbstverständlich auch für alle anderen Maschinen und Betriebe.)

12. In einer Bleicherei wollte ein 17 jähriger Arbeiter in einen der 4 mit einer gemeinschaftlichen Ablassleitung versehenen Kochkessel Waren einlegen. Gleichzeitig hatte der Bleichmeister zur Entleerung des benachbarten Kochers, dessen Manometer noch etwa  $\frac{1}{2}$  Atmosphäre Überdruck zeigte, den Ablasshahn geöffnet, ohne zuvor das Ablassventil des erstgenannten

Kochers zu schliessen. Infolgedessen wurde der in letzterem befindliche Arbeiter durch die eindringende heisse Lauge am Rücken und am linken Arm verbrüht.

Es stellte sich allerdings heraus, dass der Bleichmeister den Unfall in angetrunkenem Zustande verschuldet hatte und deshalb auch entlassen worden war.

Obwohl solche Unfälle an sich dadurch vermieden werden können, dass vor dem Öffnen der Ablasshähne die Ablassventile geschlossen werden, so ist es doch noch sicherer, jeden Kocher mit einer besonderen Ablassleitung zu versehen und keinen Kocher zu entleeren, ehe sein Ablass-Stutzen blind angeflanscht ist.

13. Im Laufe des Sommers kamen kurz hintereinander 3 Explosionen von Kochkesseln vor und zwar je in einer Verbandstoff-Fabrik, einer Baumwollweberei und einer Trikotfabrik. Der in erstgenanntem Betrieb Verunglückte erlag nach einer Woche seinen schweren Brandwunden, wogegen die beiden anderen Arbeiter mit leichteren Verbrennungen davonkamen. (Die Witwe des Verstorbenen erhielt von unserer Sektion III aus Entgegenkommen eine Witwenrente, obwohl die Genossenschaft deshalb nicht dazu verpflichtet gewesen wäre, weil die Ehe erst nach dem Unfall und



einige Stunden vor seinem Tod geschlossen worden war.)

Im ersten Falle hat die Untersuchung ergeben, dass die Ursache der Explosion in minderwertigem Material von geringer Zähigkeit und in erheblichen Abrostungen an der Seite der stärksten Beanspruchung zu suchen ist.

Im zweiten Fall soll die Explosion auf unrichtiges Funktionieren der Deckelverschluss-Schrauben zurückzuführen sein.

Beim dritten Fall wurde festgestellt, dass der früher angebracht gewesene Manometer, sowie das Reduktionsventil (bei 6 Atmosphären Druck!) fehlten und dass die Wirkung des Sicherheits-Ventils durch Einschrauben von Leder- und Holzstücken aufgehoben war.

Da derartige Dampfgefäße, worunter auch Schlichtmaschinen, sowie sämtliche unter Überdruck stehende Gefäße zu zählen sind, in Württemberg bis jetzt noch nicht der staatlichen Prüfung unterliegen, so möchten wir — wie schon in unserem Rundschreiben vom 1. April 1900 anlässlich eines ähnlichen Unfalles angeraten — zur möglichsten Verhütung solcher Unfälle den Besitzern derartiger Kocher usw. wiederholt empfehlen, diese regelmässig vom Württ. Dampfkesselrevisionsverein in Stuttgart untersuchen zu lassen.

14. Ein besonders schwerer Unfall ereignete sich im vergangenen Sommer in einer Mech. Buntweberei dadurch, dass ein Teil des Holzzement-Daches einstürzte und sämtliche Arbeiterinnen unter sich begrub. Eine davon wurde schwer verletzt und bezieht noch eine hohe Rente, eine zweite erhält für eine leichtere Unfallfolge eine 20 prozentige Rente, wogegen glücklicherweise die andern Mädchen wieder hergestellt wurden.

Das betr. über dem Spulsaal befindliche Dach liess Regenwasser durch und sollte daher von zwei Dachdeckern repariert werden. Zu diesem Zweck wurden etwa 70 Quadratmeter der betr. Dachfläche vom Kies entblösst und etwa ein Drittel desselben über den First hinüber auf die andere Dachseite geworfen, die dann

Ausserdem hatten die Sparren auf der den First bildenden eisernen T-Schiene eine kaum 6 Zentimeter starke Auflage und waren nur auf den Oberkanten durch schwache Klammern verbunden, anstatt seitwärts gut verschludert zu sein.

Anlässlich dieses Unfalles möchten wir sämtliche Besitzer von Holzzement-Dächern und besonders von solchen, an welchen Transmissionen angebracht sind, bitten, diese Dächer von einem Sachverständigen gründlich auf ihre Tragfähigkeit prüfen zu lassen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass ein solcher Dach-einsturz auch durch grossen Schneedruck herbeigeführt werden kann.

15. In einer Kunstwollfabrik verlor ein erst 14<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Jahre alter Arbeiter den rechten Oberarm bis zur Hälfte dadurch, dass er beim Reinigen einer Krempel das in dieselbe geratene Reinigungsinstrument (eine Art Hacke) herausziehen wollte. Da er seine Hand nicht mehr aus dem ringförmigen Handgriff herausbrachte, so wurde dieselbe samt dem Arm in die Maschine hineingezogen.

Wie wir schon bei Ziffer 4 Seite 9 unseres Geschäftsberichtes pro 1904 erwähnten, bitten wir unsere Mitglieder wiederholt, zur Vermeidung eines derartigen Unfalles hakenförmige zum Reinigen usw. dienende Instrumente, die von laufenden Maschinenteilen leicht erfasst und mitgerissen werden können, an ihrem Ende nicht mit einem Ringe, sondern mit einem glatten runden Holzgriff zu versehen, der jederzeit rasch losgelassen werden kann.

16. In einer Baumwollabfallspinnerei verstopfte sich der Einlauf einer Reissmaschine. Ohne den Stillstand der abgestellten Maschine abzuwarten, hob der daran beschäftigte 67 Jahre alte Arbeiter, der schon Invalidenrente bezog, die über dem Einlauf angebrachte schwere eiserne scharnierartige Verdeckleiste empor und entfernte mit der linken Hand die anhängende Wolle, wobei ihm durch die Tambourzähne vier Finger abgerissen wurden. Nachdem noch die ganze Hand abgenommen werden musste, trat infolge Eiterung eine

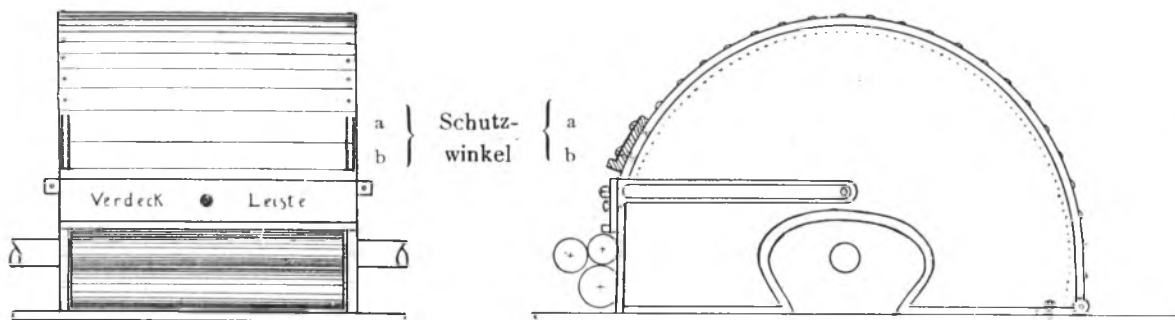


Fig. 132.

zur Hälfte einstürzte. Die Ursache hiervon dürfte in der Hauptsache in der einseitigen Belastung und in zu schwacher und unrichtiger Konstruktion des Daches liegen; so war z. B. die Transmission direkt an den Dachsparren angeschraubt. Durch die Bohrlöcher waren die Sparren um ein Drittel ihres Durchmessers geschwächt und zum Teil waren sie auch angefault, weil das Regenwasser und die Feuchtigkeit nicht entweichen konnte.

schwere Nierenentzündung hinzu, die nach einigen Wochen den Tod herbeiführte.

Zur Vermeidung eines solchen auch schon anderwärts vorgekommenen Unfalles bitten wir die in Betracht kommenden Mitglieder unter Hinweis auf Ziffer 8 Seite 9 des vorgenannten Geschäftsberichtes wiederholt, eine derartige Sicherung anzubringen, die ein Emporheben dieser Verdeckleisten während des Ganges der Maschine unmöglich macht — am besten durch

Anbringen eines Anschlag- bzw. Winkeleisens auf beiden Seiten des den Tambour umhüllenden grossen Schutzmantels. (Ähnliche Sicherungen sind bei Bateurs schon längst angebracht.) Es ist aber darauf zu sehen, dass das Anschlageisen nicht mit einer, sondern mit zwei Schrauben oder Stiften angebracht wird, denn es kam schon vor, dass bei einfacher Befestigung das Winkeleisen nach aussen gedreht und die Verdeckleiste darüber weggeschoben wurde, sodass die Schutzvorrichtung illusorisch war. Zur Befestigung des Winkel-

eisens können gleich die Schrauben benützt werden, mit welchen der Schutzmantel auf der Seitenwand (a und b der Abb. Fig. 132) befestigt ist, sodass nur noch in das Winkeleisen zwei Löcher für die Schrauben einzuschlagen sind.

Die Maschinenfabrik Ulrich Kohllöffel in Reutlingen versieht nun auf unsere Anregung hin ihre neuen Reissmaschinen gleich mit dieser Schutzvorrichtung.

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Wann haftet die Gemeinde nicht für Unfälle bei den in ihren Strassen vorgenommenen Tiefbauarbeiten

Eine Gemeinde hatte einem in Tiefbauarbeiten erfahrenen Maurermeister die Ausführung von Tiefbauarbeiten in ihren Strassen übertragen, die in der Hauptsache in dem Verlegen von Röhren bestanden. Der Ortsgeometer, der auch gleichzeitig Baukontrolleur ist, war damit betraut, dem Unternehmer den Weg und das Gefäll für die Anschlussleitungen an den Hauptkanal zu bezeichnen. — Als ein bei diesen Arbeiten Beschäftigter einen Graben entlang einem Wohnhause aushob, stürzte die Hauswand ein und verschüttete den Arbeiter, der dabei ums Leben kam. Die Baugewerks-Berufsgenossenschaft musste Sterbegeld und Rente an die Witwe und die Kinder des Verstorbenen zahlen. Die Berufsgenossenschaft strengte nun eine Klage gegen die Gemeinde auf Ersatz ihrer Kosten an, indem sie behauptete, das Unglück sei darauf zurückzuführen, dass der Graben zu dicht an dem Hause ausgehoben worden sei, wobei man die erforderlichen Vorsichtsmassregeln nicht beachtet habe. Die Gemeinde hatte auch gemäss § 831 des Bürgerl. Gesetz., da sie die Arbeiten einem Maurermeister übertragen habe, der keine geeignete Person für die Ausführung derartiger Arbeiten gewesen sei. Hinzu komme, dass auch der Ortsgeometer, der die Arbeiten zu kontrollieren hatte, fahrlässig gehandelt habe. — Das Oberlandesgericht Stuttgart hat jedoch die Klage gegen die Gemeinde abgewiesen. Voraussetzung für die Rechtmässigkeit des Klageanspruchs ist — so führte das Gericht aus —, dass die Hinterbliebenen gegen die Gemeinde einen gesetzmässigen Anspruch auf Ersatz des ihnen entstandenen Schadens hätten. Davon aber kann gar keine Rede sein; denn der Maurermeister war kein Angestellter der Gemeinde im Sinne des § 831 des Bürgerl. Gesetz., für dessen Verschulden die Gemeinde aufzukommen hat, sondern ein ganz selbständiger Unternehmer. Die Weisungen der Bauherrin hatte er nur bezüglich des Weges und des Gefälles der Kanäle einzuholen und zu befolgen, im übrigen hatte er die Arbeiten nach eigenem Ermessen und auf eigene Verantwortung auszuführen, ohne einer bautechnischen Leitung und Beaufsichtigung unterstellt zu sein. Ein selbständiger Bauunternehmer ist aber kein „Angestellter“, er ist also nicht im Sinne des § 831 des Bürgerl. Gesetz. „zu einer Verrichtung bestellt“. — Wenn die Klägerin der beklagten Gemeinde fernerhin daraus einen Vorwurf

macht, dass sie einen bautechnisch nicht geschulten Unternehmer mit den fraglichen Arbeiten betraute, so kann ihr auch in dieser Richtung nicht beigepllichtet werden. Es handelte sich um ländliche Verhältnisse, in denen bei derartigen einfachen Arbeiten bautechnisch gebildete Unternehmer nicht eingestellt zu werden pflegen. Dass im übrigen der Maurermeister mit Erdarbeiten nicht vertraut und dass er nicht zuverlässig gewesen sei, ist von der Klägerin gar nicht behauptet worden. Auch wegen einer etwaigen Fahrlässigkeit des Ortsgeometers trifft die beklagte Stadtgemeinde kein Verschulden. Wenn der Geometer dem Unternehmer auch den Weg gewiesen hat, den er bei der Auswerfung des Grabens zu folgen hatte, so durfte er sich doch darauf verlassen, dass der Unternehmer vor Aushebung des Grabens die ihm im Vertrag ausdrücklich zur Pflicht gemachte Vorsicht beobachten und insbesondere bei Aushebung des Grabens die erforderlichen Vorsichtsmassregeln treffen werde. Der Geometer durfte auch damit rechnen, dass der Maurermeister die nötigen Massregeln ergreifen werde, ohne dass er ihn dabei beaufsichtigte, denn es konnte ihm nicht zugemutet werden, den Unternehmer bei seinen Arbeiten Schritt für Schritt zu kontrollieren. — Nach alledem war der Klageanspruch der Berufsgenossenschaft gegen die Stadtgemeinde nicht gerechtfertigt.

(Entschd. des Oberlandesger. Stuttgart vom 17. Juni 1909.)

### Rechtliche Bedeutung der Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften.

Ein in einem grösseren Betriebe an einer Maschine beschäftigter Arbeiter war mit der Hand in unmittelbare Berührung mit den Walzen der Maschine gekommen und hatte erhebliche Verletzungen erlitten. Die Berufsgenossenschaft, welche dem Verunglückten eine Rente zu zahlen hatte, nahm den Unternehmer, in dessen Betrieb sich der Unfall ereignet hatte, wegen des ihr dadurch erwachsenen Schadens in Anspruch, indem sie sich darauf berief, dass der Beklagte, der die von ihr erlassenen Unfallverhütungsvorschriften nicht beachtete, den Unfall durch Fahrlässigkeit herbeigeführt habe. — Der Unternehmer berief sich demgegenüber auf das Gutachten eines Sachverständigen, wonach die für den vorliegenden Fall in Betracht kommende Vorschrift ihrem „Texte“ nach „streng genommen“ nicht erfüllt werden könnte. — Die Vorinstanz war zu einem der Berufsgenossenschaft ungünstigen Ergebnis gelangt, und diese hatte infolgedessen die Entscheidung des Reichsgerichts angerufen, indem sie ihren Anspruch eventuell auf § 823, Abs. 2 des Bürgerl.

Gesetz. stützte, wonach derjenige, welcher gegen ein den Schutz eines anderen bezweckendes Gesetz verstösst, zum Ersatze des daraus entstehenden Schadens verpflichtet ist. — Das Reichsgericht hob zwar das angetochtene Erkenntnis auf, verneinte aber die Anwendbarkeit des § 823, Abs. 2 des Bürgerl. Gesetzb. für Begründung eines Schadensersatzanspruchs der Berufsgenossenschaft gegen den Unternehmer, da den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft die Eigenschaft von Schutzgesetzen im Sinne von § 823, Abs. 2 des Bürgerl. Gesetzb. nicht zukomme. An dieser Beurteilung — so äusserte sich das Reichsgericht — vermag der von der Revision geltend gemachte Gesichtspunkt, die Unfallverhütungsvorschriften hätten den Zweck, das Vermögen der Berufsgenossenschaft gegen den Eintritt von zur Entschädigung verpflichtenden Unfällen zu schützen, nichts zu ändern. Es würde hierbei doch nur allenfalls der Zweck, die in den Betrieben beschäftigten Arbeiter und Beamten vor Verletzungen zu schützen, nicht aber die mittelbar damit bezweckte Abwendung der Vermögensnachteile von der Berufsgenossenschaft in Betracht kommen. Wenn die Vorinstanz auf Grund des Sachverständigengutachtens in ihrem Urteil davon ausgeht, dass die von der Berufsgenossenschaft erlassenen Unfallverhütungsvorschriften zum Teil unausführbar gewesen seien, so ist anscheinend die hier in Frage kommende Vorschrift allzu wörtlich und nicht völlig dem Sinne entsprechend aufgefasst. Allerdings hat der Sachverständige sich dahin geäussert, dass die betreffende Vorschrift streng genommen ihrem Texte nach nicht erfüllt werden konnte, er spricht aber zum Schlusse seines Gutachtens davon, dass der beklagte Unternehmer für den Unfall von der Klägerin deshalb haftbar gemacht werden müssen, weil er nicht im vorgeschriebenen Masse das getan habe, wozu er zwecks Verhütung von Unfällen verpflichtet sei. Der Standpunkt übrigens, von dem aus der Vorderrichter die Frage nach einer Fahrlässigkeit des Beklagten beurteilt, ist grundsätzlich unrichtig. Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften haben nicht die Bedeutung, dass durch sie der Umfang der zivil- oder strafrechtlichen Verantwortlichkeit der Betriebsunternehmer begrenzt würde, sie entheben denselben auch keineswegs selbständigen Denkens und eigener Sorge bezüglich der Anwendung geeigneter Massregeln zum Zwecke der Unfallverhütung. Der Unternehmer eines gewerblichen Betriebes ist verpflichtet, nach Massgabe der im Verkehr erforderlichen und ihm vermöge seines Berufs oder Gewerbes besonders auferlegten Sorgfalt auf den Schutz seiner Arbeiter gegen Gefahren für Leben und Gesundheit nach Möglichkeit Bedacht zu nehmen. Er macht sich durch Verletzung dieser Sorgfalt gegebenenfalls auch strafrechtlich verantwortlich und kann alsdann von der Berufsgenossenschaft, selbst wenn diese keine Unfallverhütungsvorschriften erlassen haben sollte, gemäss § 136 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes auf Ersatz in Anspruch genommen werden. Die Genossenschaften sind überhaupt nur befugt, nicht verpflichtet, Unfallverhütungsvorschriften zu erlassen, es sei denn, dass der Erlass solcher Vorschriften der Berufsgenossenschaft

im Aufsichtswege aufgegeben worden ist. Dass eine Unfallverhütungsvorschrift die betreffende Schutzvorbereitung jeweils genau zu bestimmen und zu beschreiben hätte, ist im Gesetze nicht vorgeschrieben.

(Entschd. d. Reichsger. vom 29. November 1909.)

**Grundsätze für die Bemessung des selbständigen Gewerbetreibenden für Unfälle zu gewährtem Schadenersatzes.**

Ein selbständiger Handwerksmeister hatte einen Unfall, bei dem er ein Auge einbüsste, erlitten, für welchen er einen anderen schadenersatzpflichtig machte. Der Meister hatte vor dem Unfall sein Gewerbe nur mit Hilfe eines Lehrlings betrieben, infolge der erlittenen Verletzungen war er jedoch, wie er behauptete, genötigt, noch eine Hilfskraft anzunehmen, für die er jährlich etwa 600 Mark aufwenden musste, und diesen Betrag verlangte er unter anderem ersetzt. — Der in Anspruch Genommene wandte ein, der klagende Handwerksmeister sei seit geraumer Zeit schon wieder imstande, sein Geschäft in der früheren Weise zu besorgen, sein auf Ersatz der Kosten eines Gehilfen gerichtetes Verlangen sei daher nicht gerechtfertigt. — Obgleich die Vorinstanz den Ausführungen des Beklagten in der Hauptsache gefolgt war und sogar festgestellt hatte, dass der Kläger sein Gewerbe in gleicher Weise wie vor dem Unfälle betreiben könne, hatte sie doch dem Kläger eine nicht viel hinter seiner Ersatzforderung zurückbleibende Rente zugebilligt. Eine gewisse Beschränkung der Arbeitsfähigkeit des Klägers sei nach dem Gutachten der Sachverständigen vorhanden, so meinte das Gericht, da es naturgemäss nicht möglich sei, mit einem Auge so viel zu sehen wie mit zweien. Das Mass dieser Erwerbsbeschränkung schätzte das Gericht im Anschluss an die Gutachten der Sachverständigen auf 25 Prozent ein, da dies auch der Mindestbetrag der Rente sei, die das Reichsversicherungsamt für den Verlust eines Auges gewähre. — Gegen dieses Urteil legte der Beklagte Revision beim Reichsgericht ein, und dieses gelangte auch zur Aufhebung des angefochtenen Erkenntnisses. Die Bezugnahme der Vorinstanz auf den Standpunkt des Reichsversicherungsamtes ist völlig verfehlt, so äusserte sich das Reichsgericht, denn der Begriff der Erwerbsfähigkeit, wie ihn das Gewerbeunfallversicherungsgesetz zur Voraussetzung hat, ist nicht der nämliche, wie in § 843 des Bürgerl. Gesetzb., welcher hier Anwendung zu finden hat. Nach der Ausgestaltung, welche der Begriff der Erwerbsentgang tatsächlich nicht hervorgerufen worden Versicherungsamt erhalten hat, ist gerade die Fähigkeit zum Erwerb, wenn selbst im Einzelfalle ein Erwerbsentgang tatsächlich nicht hervorgerufen worden ist, darunter zu verstehen. Die Unfallversicherungsgesetze sind ja auch in erster Linie Fürsorgegesetze für unselbständige Arbeiter und untergeordnete Betriebsbeamte, bei denen die Verminderung der Arbeitsfähigkeit einen entsprechenden Erwerbsverlust fast stets nach sich zieht. Ganz anders liegt die Sache bei selbständigen Gewerbetreibenden. Nach der ständigen Rechtsprechung des Reichsgerichts ist nach Massgabe des hier zur Anwendung gelangenden § 843 des B.G.B. — gemäss welchem dem Verletzten durch Entrichtung einer Geldrente Schadensersatz zu leisten ist, falls infolge einer Verletzung des Körpers oder der Gesundheit die Erwerbsfähigkeit des Verletzten aufgehoben

oder vermindert wird oder eine Vermehrung seiner Bedürfnisse eintritt — nicht die Verminderung der Arbeitsfähigkeit an sich, sondern nur die dadurch herbeigeführte tatsächliche Erwerbseinbusse zu berücksichtigen. Die Vorinstanz hat aber mit keinem Worte angedeutet, dass die Beschränkung der Arbeitsfähigkeit des Klägers auch eine Verringerung seines Einkommens verursacht habe oder noch verursachen werde. — Nach alledem war die Sache zur nochmaligen Prüfung in die Vorinstanz zurückzuverweisen, welche noch festzustellen haben wird, welche Einbusse der Kläger durch die Schwächung seines Sehvermögens erlitten oder noch zu gewärtigen hat.

(Entschdg. des Reichsger. vom 25. November 1909.)

## Verschiedenes.

### **Adelige Erfinder.**

Dass ein hoher Adel Geschäfte macht und sich in der Industrie betätigt, ist eine in Deutschland nicht minder als in England bekannte Erscheinung; aber wir sind es hier kaum gewohnt, dass, wie es dort geschieht, seine Sprossen auch das Patentamt vielfach in Anspruch nehmen. Unter manchen patentierten Artikeln, die adelige Namen tragen, sind solche für das grosse Publikum, die einen ansehnlichen kaufmännischen Erfolg aufzuweisen haben. Am bekanntesten ist wohl Lord Kelvins Wasserleitungshahn, den man allenthalben in englischen Küchen antreffen kann, weil er tatsächlich fast niemals undicht wird. Lord Kelvin ist freilich nicht von altem Adel, denn er ist identisch mit dem früheren Professor Thomson, später Sir William Thomson, dem berühmten Elektriker, der sich grosse Verdienste um die Legung des ersten Ozeankabels erworben hat; daran denkt heute niemand mehr, aber seinen Hahn und noch einige andere nützliche Sachen von ihm kennt (und empfiehlt) jeder Eisenhändler im Vereinigten Königreich. Seine Lorbeern haben einen andern, diesmal ganz waschechten Lord, den Earl of Verulam, nicht schlafen gelassen, der sich kürzlich ebenfalls einen Wasserhahn patentieren liess, der auch ganz vortrefflich sein und daher seinen schönen Namen „Tip-Top-Tap“ (Tap heisst Hahn!) mit Recht führen soll.

Die Patentrolle enthält auch den Namen einer vornehmen Dame: Lady Amherst of Hackney; sie hat einen Muff für Automobilisten erfunden, und als rares Beispiel für die Art, wie in England Patente gewährt werden, wollen wir ihre Patentbeschreibung hersetzen; sie lautet in extenso: „Meine Erfindung besteht in einem Muff aus wasserdichtem Leder, mit oder ohne Taschen, gefüllt mit wasserdichtem Leder oder einem sonstigen wasserdichten Stoff.“ So wörtlich. In seiner lapidaren Fassung dürfte dieses Dokument den absoluten Gegenpol zu den fabelhaft lang ausgesponnenen „Spezifikationen“ bilden, mit denen sich bei uns die Patentanwälte herumschlagen müssen, wenn ihnen ein englisches Patent entgegeng gehalten wird. Hoffentlich hat die Lady mit ihrem Muff mehr Glück gehabt, als Lord Montagu von Beaulieu, der voriges Jahr eine neue Motorzündung und einen neuen Vergaser zur Anmeldung brachte, es aber geraten fand, beides zurückzu-

ziehen. Auch eine Chassis-Konstruktion des Earl of Albemarle musste sogar das englische Patentamt ablehnen. Dagegen hat Lord Ardee seine Erfindung einer Schiffs-Hilfsschraube, „bestehend in einer an der Seite des Schiffs angebrachten Welle, die von einer Kraftquelle auf Deck in Drehung versetzt wird“, patentiert erhalten. — Aus solchem technischen Steckenreiten braucht man aber nicht zu schliessen, dass es nicht vielen englischen Magnaten sehr solider Ernst mit der Industrie sei. Gelegentlich der letzten Wahlen, wo es ja so scharf gegen das Oberhaus herging, stellte sich heraus, dass mehrere Peers im Besitz vollgültiger Lotsenpatente sind und dass einer, Lord Hardwicke, wie er selbst bestätigte, seit zehn Jahren als Mineningenieur tätig ist, von denen er zwei wirklich in der Grube arbeitend zugebracht hat (in einer Goldmine in Montana). Von anderen erfuhr man, dass sie sich als Aufsichtsräte von Eisenbahngesellschaften die genaueste Kenntnis des Betriebes mit allen Details angeeignet haben. Lang ist die Liste der grossen Herren, die renommierten Eisenwerken und Maschinenfabriken vorstehen; erwähnt seien nur Lord Cranbrook, der das berühmte Low Moor-Eisen herstellt, das beste Kesselblecheisen der Welt; der Earl von Shrewsbury, der zu allererst Pneumatiks erzeugt hat, wengleich ihm das Patent auf den marktfähigen Artikel entging; während sich um die sonstige Automobilindustrie, ausser dem bereits erwähnten Lord Montagu, noch der Lord Russell verdient macht, der im Nebenamt ausgebildeter Elektroingenieur ist.

(Nach „Ironmonger“.) B. E.

### **Schutzbleche für Fräser.**

In Birmingham stand kürzlich die Armstrong Triple Three-Speed Gear Co. vor Gericht, weil sie versäumt hatte, die gefährlichen Teile einer Fräsmaschine gemäss der Factory Akte abzudecken, infolgedessen ein vierzehnjähriger Junge von dem Fräser erfasst und so verletzt wurde, dass ihm der rechte Arm und ein Teil der Schulter amputiert werden musste. Der Firma wurde eine Geldstrafe von 1000 Mark und die Kosten des Verfahrens aufgelegt, wozu noch die Entschädigung an den Verletzten kommen wird. Das Hauptinteresse bei der Sache liegt darin, dass dies der erste Fall einer Verurteilung wegen nicht abgeschützter Fräser ist. Die bezügliche Verordnung steht noch unter Anfechtung und es werden gegenwärtig Verhandlungen mit dem Handelsministerium gepflogen, um eine Einigung zwischen den Behörden und den Fabrikanten herbeizuführen, indem letztere behaupten, dass die Schutzbleche die Gefahr erst recht beschwören, da die Arbeiter stets versucht sein würden, die Hand zwischen Schutzblech und Fräser zu stecken, ganz abgesehen von der dabei stattfindenden Behinderung in der Verwendung der Maschine. Die erwähnte empfindliche Strafe erzeugt grosse Beunruhigung, da bisher kaum irgendwo die Fräser eingezäunt wurden, indem man allgemein auf die Verhandlungen mit der Regierung baute und auch jetzt noch der Ansicht ist, dass jene zu einer Rücknahme der Verfügung führen werden.

(Nach „Ironmonger“.)

**Kessel-Ablass-Doppel-Ventil von Dreyer, Rosenkranz & Droop  
G. m. b. H. in Hannover.**

Es ist jedem Fachmann, der mit dem Betrieb in Berührung kommt, bekannt, wie schwierig es häufig ist, den Kesselablasshahn zu öffnen. Das Hahnkücken muss vorher meistens vollständig in seinen Schraubenverbindungen gelöst und das Ventilgehäuse womöglich angewärmt werden, ehe es gelingt, den Hahn durch Hammerschläge zu öffnen. Hierbei erleiden die Kesselwärter nur zu oft schwere Verbrühungen. Da ausserdem bei diesen Hähnen noch Undichtigkeiten durch eingeklemmte Kesselsteinteile beim Öffnen und Schlies-

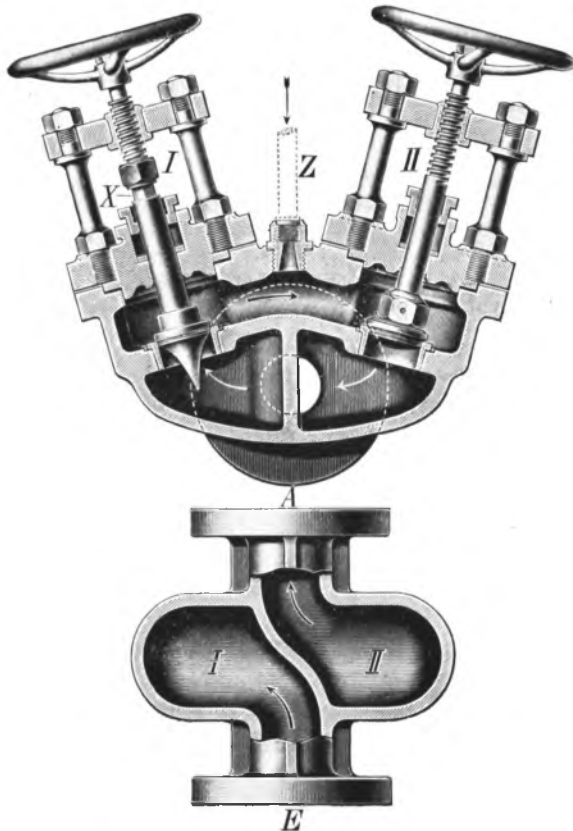


Fig. 133.

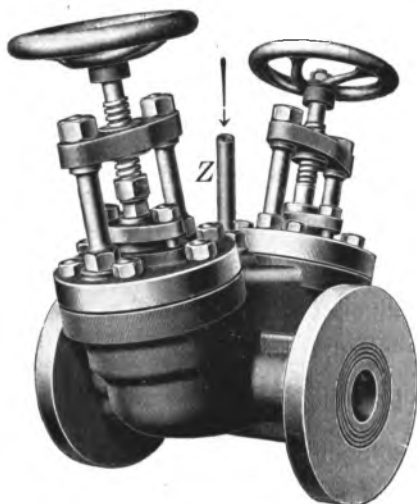


Fig. 134.

sen hervorgerufen werden, so ist das Bedürfnis eingetreten, diese Hähne durch bessere Betriebseinrich-

tungen zu ersetzen. Dieser Zweck ist durch das oben erwähnte Ventil erreicht worden. Es ist wie folgt eingerichtet. Das Ventilgehäuse, welches mit dem Flansch E an den Ablassstutzen eines Dampfkessels angeschlossen wird, ist durch eine Trennung in zwei Hälften geteilt, die wieder durch den über ihnen liegenden Kanal und durch die Ventile I und II miteinander in Verbindung gebracht werden können. Der Ventilkegel des Ventils I ist nach unten parabolisch zugespitzt. Der Ventilkegel des Ventils II ist in herkömmlicher Weise ausgeführt.

Das von E hereintretende Kesselwasser nimmt seinen Lauf durch die Ventilanordnung in Richtung der Pfeile, es trifft also den Ventilkegel des Ventils I von unten, der durch eine parabolische Gestaltung die Stromrichtung günstig beeinflusst, passiert dann den Kanal in Pfeilrichtung und strömt dem Ausgang A von oben nach unten durch Ventil II zu. Wenn beide Ventile I und II geschlossen sind, ist ein doppelter Abschluss nach dem Kessel erreicht und ein Ventil sichert so das andere. Während des Betriebes kann bei geschlossenem Ventil I das Ventil II herausgenommen, untersucht werden, und wenn nötig, kann der Ventilkegel in dessen Sitz nachgeschliffen werden, sodass stets ein zuverlässiger dichter Abschluss möglich ist. Bei Z wird ein Dampfzuführungsrohr angeschlossen, um die Ventilanordnung II mit Dampf auszublasen und von dem etwa anhängenden Schlamm zu reinigen.

Das soeben beschriebene Dampfkesselablassventil hat sich in der städtischen Lagerbierbrauerei in Hannover sehr gut bewährt. Auch die Kessel der Wollwäscherei in Döhren b. Hannover sind mit solchen Ventilen ausgerüstet.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

12. 5. 10.

Auhängevorrichtung für pendelnde Schwingrutschen in der Flözzimmerung unmittelbar unter dem Hangenden. — Gottfried Degenhard, Unna, Westf. — 5. d. D. 22 579 — 10. 12. 09.

Rohrreiner mit schwingend angeordneten Hämern. — Wilhelm Klagges, Hamburg, Gr. Neumarkt 40. — 13 e. K. 41 243 — 8. 6. 09.

Vorrichtung zur selbsttätigen Zuführung von Stäben aus Metall an die Bearbeitungsmaschine und zum Ablegen nach der Bearbeitung. — A. Druckenmüller G. m. b. H., Berlin. — 49 b. D. 21 363 — 20. 3. 09.

Stütze für lange Werkstücke mit zwei oder mehr verschiebbaren Stützblöcken in zwei verschiedenen Ebenen an Schleif- und ähnlichen Werkzeugmaschinen. — J. Lehmann, Frankfurt a. M.-Bockenheim. — 67 a. L. 29 446 — 15. 1. 10.

17. 5. 10.

Verfahren zur Unschädlichmachung des in Kohlenbergwerken oder anderen Räumen schwebenden

Staubes mittels Salzlösungen. — Gebr. Körting Akt.-Ges., Linden b. Hannover. — 5 d. K. 40 063 — 8. 2. 09.

Vorrichtung zur Speisung von Dampfkesseln und gleichzeitiger Freihaltung des Kesselbodens von Schlamm, Luftblasen u. dgl. — J. J. Schuhmacher & Cie., Bochum. — 13 b. Sch. 31 897 — 20. 1. 09.

Einrichtung zum Heben bzw. Heben und Fortbewegen von Lasten mittels drehbar aufgehängter Magnete. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — 35 b. F. 27 975 — 1. 7. 09.

Schutzvorrichtung für Pendelsägen. — Eduard Wuttke, Kempen i. P. — 38 e. W. 32 552 — 21. 7. 09.

Vorrichtung zum Anzeigen des Auftretens von Grubengasen mittels Selenzelle und Wetterlampe. — Heinrich Freise, Bochum, Berggate 2. — 74 b. F. 27 587 — 27. 4. 09.

#### 19. 5. 10.

Maschine zum Schleifen und Polieren kleiner, am Umfange eines umlaufenden scheibenförmigen Werkstückträgers eingesetzter Gegenstände aus beliebigem Stoff und von beliebiger Form. — Isidor Malachowski & Co., Berlin. — 67 a. B. 37 542 — 19. 3. 09.

Beschickungsvorrichtung für Ziegeleimaschinen. — Gütler & Comp. Maschinenfabrik Brieg Bezirk Breslau. — 80 a. G. 30 216 — 20. 10. 09.

#### 23. 5. 10.

Vorrichtung zur Entnahme einzelner Platten, wie Deckel und Böden, die in einem Schachte aufgeschichtet sind. — Karges-Hammer, Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Braunschweig. — 7 c. K. 41 176 — 1. 6. 09.

Feuersichere Tür aus Kunststeinmasse mit inneren, durch Zwischenwände getrennten Hohlräumen und Luftzuführungsöffnungen. — Ernestine Gruhle, geb. Altermann, Dresden, Dürerpl. 3. — 37 d. G. 28 013 — 16. 11. 08.

#### 26. 5. 10.

Schutzvorrichtung gegen Insekten beim Lagern im Felde. — Hans Cöllner, Husum. — 33 d. C. 18 020 — 9. 6. 09.

Vorrichtung zum Halten der Werkstücke für Einrichtungen zum selbsttätigen autogenen Schweißen; Zus. z. Pat. 207 788. — Christian Haefner, Bayreuth. — 46 f. H. 46 765 — 22. 4. 09.

Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens zum Anzeigen von entzündbaren Beimengungen in der Luft, namentlich der Grubenluft; Zus. z. Pat. 216 887. — Hans Breitbart, Duisburg-Beeck, Kaiserstrasse 208. — 74 b. B. 54 991 — 24. 7. 09.

### **Gebrauchsmuster-Eintragungen,**

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

#### 17. 5. 10.

Vorrichtung zum Ausblasen von Bohrmehl aus Bohrlöchern mittels Druckluft. — Heinrich Flottmann, Bochum, Kaiser Wilhelmstr. 12. — 5 b. 419 964.

Selbsttätige Zuführungsvorrichtung für Dosen-

rümpfe an Falzmaschinen. — Karges-Hammer, Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Braunschweig. — 7 c. 420 045.

Zubringerwagen für Hochofenfördergefäße mit festem Aufsatz. — Franz Dahl, Bruckhausen a. Rh. — 18 a. 419 835.

Schutzvorrichtung an Lederstanzmaschinen. — Ferd. Schäfer Söhne, Pirmasens. — 28 b. 419 432.

Luftreinigungsapparat, dessen Einrichtung es ermöglicht eine nebelartige Zerstäubung einer Spritzflüssigkeit zu erzielen. — Theodor Lax, Leipzig, Thomasmassage 6. — 36 d. 420 033.

Eisernes Baugerüst. — Jakob Otterbach II, Niederfischbach, Bez. Koblenz. — 37 e. 419 591.

Sicherheitsgerüst für Dacharbeiter. — August Hornbach u. Jakob Eichhorn, Landau, Pfalz. — 37 e. 419 727.

Sicherheitsvorrichtung an Fleischverarbeitungs-  
maschinen. — Jeremias Weinberger, Nürnberg, Wöhr-  
der Hauptstr. 19. — 66 b. 419 636.

#### 23. 5. 10.

Werkstück-Führung für Lederbearbeitungs-  
maschinen. — The Turner Company G. m. b. H., Frank-  
furt a. M. — 28 b. 420 865.

Sicherung gegen selbsttätiges Auslösen von  
Klauenkupplungen an Dampfwinden für Fischdampf-  
fer. — E. Gröschel, Geestemünd e. — 35 c. 420 388.




Zuführungsvorrichtung für Mahlgänge. — G.  
Peters, Gipswerk Landwehr b. Osterode a. H., Post  
Badenhausen a. H. — 50 a. 420 379.

Schutzpatrone zur Abkühlung der Flamme bei  
Sprengungen. — Fabrik elektrischer Zünder, G. m.  
b. H., Köln a. Rh. — 78 e. 420 564.

Sammelrohr für Reihenklösettanlagen mit selbst-  
tätiger Spülung, mit vom Fussboden des Abort-  
raumes aus zu bedienender Einrichtung zum Rei-  
nigen und Entleeren. — L. Gibian & Cie., Mainz.  
— 85 c. 420 521.

### **Erteilte Patente.**

Kl. 5 c. 219 364. — Nach Art einer Winde aus-  
gebildeter verstellbarer Gruben-  
stempel. — Ernst Kandler in München.

Gegenüber bekannten minderwertigen Stützen unterscheidet sich der neue Grubenstempel dadurch, dass das Triebrod des als Zahnstange wirkenden oberen Stempelteiles mittels einer Klemmvorrichtung festgestellt werden kann, sodass der Stempel unter Überwindung der in der Klemmvorrichtung auftretenden Reibung selbsttätig nachgibt. Der Grubenstempel besteht, wie die Fig. 135 und 136 zeigen, aus zwei ineinandergesteckten -Eisen a und b, deren Flansche gegeneinander gerichtet sind. Das -Eisen b trägt an seinem Rücken eine Verzahnung. Etwa in der Mitte des -Eisens a ist ein starkes Band angenietet, in welchem das mit der Verzahnung des Stempelteiles b in Eingriff stehende Triebrod gelagert ist. Mittels einer Kurbel, die auf die Welle des Triebrodes aufgesteckt wird, kann der Stempel beliebig verlängert oder verkürzt werden. Festgestellt werden die Stempelteile durch Schrauben, deren Zwischenstücke sich auf die Zapfen des Triebrodes drücken lassen. Beim Rauben des



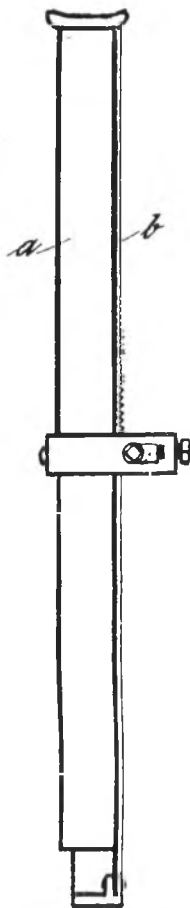


Fig. 135.

Stempels werden die Schrauben gelöst, wodurch das Triebrad frei wird. Die Stempelteile können sich so dann ineinander verschieben. G.

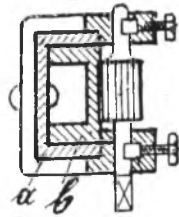


Fig. 136.

## Literatur.

- Zeitschriften- und Bücherschau über Gewerbekrankheiten**  
Nach dem Berichte der Ständigen Internat. Kommission  
für das Studium der Gewerbekrankheiten (Auszug).
- Tugendreich G.* Fürsorge für Stillende Fabrikarbeiterinnen. — Deutsche Mediz. Wochenschr. 10.
- Friedel.* Über Mangantoxikosen. — Med. naturwiss. Gesellschaft Jena, 21, I.
- Raymond.* Intoxication et névrose trémulante — Journal praticiens n. 13.
- Chauffard A. et Troisier J.* Intoxication par CO avec hémorragie méningée. — Société méd. Hôp. 18. VI.
- Lewin et Poppenberg.* CO Vergiftung nach Gasexplosion. Arch. f. exp. Pathol., Bd. 60, H. 6.
- Bonanni A.* L'ematoporfirinuria e l'intossicazione per fosforo. R. Acad. Roma, 28, III.
- Galet.* Recherches et expériences sur le phosphorisme. — Revue médicosociale, Bruxelles n. 6-7, p. 2.
- Harnack.* Die giftige Wirkung des Phosphors. — Wiener klin. Wochenschr. 18.
- Jordan.* Über Ph.-vergiftung. Naturhist.-medizin. Verein zu Heidelberg, 25 janv.
- Capitan.* Pathologie dans la ceramique des anciens Péruviens. — Acad. Méd. Paris, 1, VI.
- Carles J.* Les abcès de fixation dans le saturnisme. — Gazette hebdomadaire 25, 20 juin.
- Charron.* De l'intoxication saturnine par les papiers de tenture. — Thèse de Bordeaux, 19, III.
- Naegeli O.* Bleineurasthenie, eine Parallele zur traumatischen Neurosen. — 26. Kongress f. inn. Medizin Wiesbaden, 19-22 april.
- Preti L.* Stickstoffumsatz bei der Bleivergiftung. — Arch. f. Klin. Med., Bd. 95, H. 5-6.
- Teleky L.* Über die Lokalisation der Bleilähmung — Gesells. f. inn. Medizin in Wien, 13 mai.
- Turner Jefferis.* On lead poisoning in childhood. — British Medical 10 aprile.
- Weiser M.* Zur Kenntnis der Sehstörungen b. Bleivergiftung. — Dissert. Leipzig, janv. fevr.
- Wilke R.* Bleivergiftung in der Keramischen Industrie der Niederlande. — Concordia 8, p. 169.
- Windscheid.* Kann eine Bleilähmung durch einen Unfall ausgelöst werden? — Ärztl. Sachverst.-Ztg. 9.
- Bleierkrankungen (in Notizen). — Zeitschr. f. Gewerbehyg. 13, p. 350.
- Armit H. W.* The toxicology of nickel carbonyl. — Journ. of Hyg., vol. 7, p. 525.
- Brouardel G.* Expériences prouvant la toxicité des couleurs d'aniline. — Soc. méd. lég. Paris, 8, 11, '909.
- Byrnes.* Arsenneuritis. — Journ. of Am. Ass., n. 12.
- Chiò M.* Intossicazione da ac. cianidrico. — Pathologica, H. 3, 1909.
- Die Giftigkeit des Sauggases. — Zeitschr. f. Gewerbehyg. 11, p. 297.
- Gefahren b. der Verarbeitung von organischen Nitroverbindungen. — Zeitschr. f. Gewerbehyg. 11, p. 297.
- Geissler W.* HClvergiftung. — Vierteljahrsft. f. gerichtl. Medizin II. 1.
- Hesse.* Über Vergiftungsgefahren bei der Destillation von „verdicktem Waschöle“. — Concordia 12, p. 254.
- Lehmann K. B.* Hygien. Studien über Nickel. — Archiv f. Hygiene Bd. 68, H. 4.
- Lehmann K.-Treutlein A.* Die Gesundheitsschädlichkeit des Natriumsulfits bei längerer Fütterung kleiner Dosen. — Archiv f. Hygiene Bd. 68, H. 4.
- Schwefelwasserstoffvergiftung zweier Arbeiter (in Notizen). — Zeitschr. f. Gewerbehyg. 13, p. 351.
- Stritt.* Giftwirkungen der als Düngemittel verwandten Cyanverbindungen und ihre Zersetzungsprodukte. — Zeitschrift f. Hygiene u. Infekt. Bd. 62, Heft 2.
- Wilson R.* Ueber gefährl. Eigenschaften des Ferrosiliziums. Zeitschr. f. Gewerbehyg. 7, p. 181.
- Hauck K.* Die Tuberkulose im Handwerke. — Sozial-Technik 15 febb. 1909.
- Bornstein u. Saenger.* — Caissonkrankheit. — Ärztl. Verein Hamburg, 6 april.

- Flemming.* Unfälle auf dem Gebiete der Luftschiffahrt. — I. T. Versich. med., n. 6, p. 172.
- Wondra L.* Ueber 2 Fälle von Caissonkrankheit. — Inauguraldissertat. Königsberg.
- Lagelouze.* La gale des cimentiers. — Revue Scientif., 30, I.
- Crocco E.* Le alterazioni di sensibilità della mano nelle filatrici di seta. — Ramazzini p. 391.
- Falta et Rudinger.* Arbeitertetanie. — K. K. Gesell. d. Ärzte, Wien 12, III.
- Schumm.* Zur Kenntnis der Einwirkung des Leuchtgases auf Blut und einige Umwandlungsprodukte des Blutfarbstoffes. — Biol. Abt. Ärtzl. Verein, Hamburg, 30, III.
- Trautmann Arno.* Zur Diagnose der Bleivergiftung aus dem Blute. — Münchener medizin. Woch. 27.
- Motais.* De la préservation de la cécité dans le travail. — Acad. Méd. Paris, 4, V.
- Oberst.* Ueber Verletzungen durch den elektrischen Strom. — Münchener medizin. Woch. 26.
- Laehr.* Die Nervosität der heutigen Arbeiterschaft. — 4 Bd. 66, H. 1.
- Beck K.* Ueber die Bestimmung und den Gehalt von Schwefelsäure in der Luft von Akkumulatorenräumen — Arb. aus. d. K. Gesundheitsamte, Bd. 30, H. 1.
- Bellon.* Note relative à des dispositions de sécurité pour meules en grès. — Bulletin de l'inspektion 1-2.
- Berthiot A.* Hygiène industrielle de l'ouvrier dans les industries de l'alimentation. — Revue d'économie ind. 4.
- Boullisset.* Rapport sur la manipulation du linge sale dans les blanchisseries. — Bulletin d'inspection 2-2.
- Frcis.* L'hygiène dans les blanchisseries de linge. — Revue d'économie 4.
- Andés L. E.* Die Beseitigung des Staubes auf Strassen u. Wegen, in Fabrik u. gewerbl. Betrieben u. im Haushalte. — A. Hartlebens Wien. p. 320, 1908.
- Ascher.* Die Einwirkung von Rauch u. Russ auf die menschliche Gesundheit. — Deutsche mediz. Woch. 13.
- Aussichten der Rauchbekämpfung. — Zeitschr. für Gewerbehyg. 9.
- Bedeutung der Staubverhütung in gewerbl. Betrieben. — Soziale Praxis 39.
- Waner O.* Zur Frage der Rauchverminderung bei Kaminen. — Concordia 7, p. 144.
- Heyde H. v.* Zur gefahrlosen Vernichtung der bei der Destillation von Mineralölen, Teerölen, Harzen usw. entstehenden Gase. — Chemiker-Ztg. 15.
- Schultze.* Die moderne autom. Entleerung der Aufschliesskammern in den Superphosphatfabriken. — Ztschr. f. soziale Medizin 3.
- Richelot.* Ventilation u. Heizung auf Kriegs- u. Handelsschiffen. — Sozial-Technik 1-16.
- Abelsdorf.* Die Mitwirkung von Ärzten im Dienste d. engl. Gewerbeaufsicht. — Gesell. f. soz. Med. Hygiene u. Berlin 29 april e Medizin. Reform 27-28.
- All-russische Kongress der Fabrikärzte. — Deutsche mediz. Woch. 7, pag. 1197.
- Kaup I.* Die soziale Bedeutung der Berufskrankheiten. — Concordia 9, p. 185.

- Loriga G.* L'assicurazione contro le malattie professionali degli operai. — Igiene Moderna, n. 6.
- Teleky L.* Die Versicherung der Berufskrankheiten. — Zft. f. Volkswirtschaft Sozialpolitik, Bd. 18.
- Pach H.* Das ungarische Soziale Museum. — Archiv f. Ophtalmologie 13.
- Zur Frage der Heimarbeit. — Concordia p. 157.

**Monatsblätter für Arbeiterversicherung.** Herausgegeben von Mitgliedern des Reichs-Versicherungsamts. IV. Jahrgang. Berlin, den 1. Juni 1910. Nr. 6.

**Inhalt:** I. Unfallversicherung: Über die Versicherung der Unfälle auf dem Hinwege zur Arbeit und auf dem Heimwege. — II. Invalidenversicherung: Über die französische Alters- und Invaliditätsversicherung. — III. Krankenversicherung: Erwerbslosigkeit im Sinne des § 28 K.V.G. — IV. Verschiedenes: Vorträge im R.V.A. über ärztliche Fragen. Praktische Kurse beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung in Berlin. Preisausschreiben für Unfallschutzvorrichtungen. Fortbildungskursus für berufsgenossenschaftliche Beamte. Die 27. Jahresversammlung des deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke.

**Technisches Wörterbuch** enthaltend die wichtigsten Ausdrücke des Maschinenbaues, Schiffbaues und der Elektrotechnik. IV. Teil: Französisch-Deutsch von Erich Krebs. (Sammlung Göschen Nr. 454.) G. J. Göschen'sche Verlagshandlung in Leipzig. Preis in Leinwand gebunden 80 Pfennige.

Das vorliegende kleine Wörterbuch soll dem praktischen Ingenieur für ein Billiges auf der Reise im Ausland und bei der Lektüre französischer Fachliteratur als Nachschlagewerk dienen und ihm die Hauptausdrücke des modernen Maschinenbaues, Schiffbaues und der Elektrotechnik bringen.

Die maschinentechnischen Wörter umfassen die Bezeichnungen der wichtigsten Teile von Dampfkesseln, Kolbendampfmaschinen und Dampfturbinen, Lokomotiven und Kraftfahrzeugen, Explosionsmotoren, Pumpen, Hebe- und Werkzeugmaschinen.

Unter den Ausdrücken des Schiffbaues enthält das Buch die gebräuchlichsten Fachwörter aus der Theorie des Schiffes und dem Gebiete des praktischen See- und Flussschiffbaues. Auch fanden einige Ausdrücke der Nautik und des Wassersportes Aufnahme, soweit sie für den Schiffbau in Betracht kommen.

Von den elektrotechnischen Fachwörtern wurden die wichtigsten der modernen Stark- und Schwachstromtechnik gewählt, unter ihnen befinden sich auch die Spezialausdrücke der Funkentelegraphie und Röntgentechnik.

Neben den Bezeichnungen der gebräuchlichsten Werkzeuge wurden schliesslich auch die Hauptausdrücke der Mathematik und Mechanik nicht ausser acht gelassen.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

1. Juli 1910.

13. Heft

## ==== Inhalt. ====

Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen II. Überwachung und Regelung von Feuerungen. Von Dipl.-Ing. Pradel-Berlin. (Schluss)  
Fortschritte in der Bekämpfung des Alkoholmissbrauchs und Verminderung der Unfallhäufigkeit. Von Dr. Wagner, Berlin.  
Schutzvorkehrungen an Prägepressen in der Papierverarbeitung.  
Ein grosszügiges Beispiel von Gewinnbeteiligung Angestellter.

Direkter elektrischer Antrieb von Hobelmaschinen der Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke in Frankfurt a. M.  
Gewerberechtliche Entscheidungen.  
Verschiedenes: Geschäftsbericht des Instituts für Gewerbehygiene Frankfurt a. M. für das Jahr 1909. — Der Vorstand des Technischen Komitees E. V. Charlottenburg.  
Patente und Gebrauchsmuster.  
Literatur.

## Neuere rauchverzehrende Feuerungsanlagen II. Überwachung und Regelung von Feuerungen.

Von Dipl. Ing. Pradel, Berlin.

(Schluss.)

3. Instrumente zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes und Regelungsvorrichtungen, die auf jenen ansprechen.

Die Bestimmung des Kohlensäuregehaltes erfolgt durch Absorption der Kohlensäure aus den Rauchgasen auf chemischem Wege oder durch Bestimmung des Gewichtes einer Rauchgassäule und entsprechenden Vergleich. Von Apparaten zur chemischen Analyse hat sich seit Jahren der Orsat bewährt. Allerdings ist er nicht zur dauernden Kontrolle verwendbar, da er von Hand zu bedienen ist. Infolgedessen sind in den letzten Jahren eine Reihe selbsttätig wirkender Rauchgasanalysatoren auf dem Markte erschienen, wie der Adosapparat von der Feuerungstechnischen Gesellschaft zu Aachen, der Ökonograph von der Allgemeinen feuer-technischen Gesellschaft zu Berlin. Neuerdings hat die Firma Julius Pintsch einen selbstregistrierenden Gasprüfer auf den Markt gebracht, der sich durch grosse Einfachheit und soliden Bau auszeichnet. Aus einer eingehenden Beschreibung dieses Apparates in No. 53 vom 31. Dezember 1909 der Zeitschrift für Dampfkessel- und Maschinenbetrieb ist zu entnehmen, dass der Apparat im wesentlichen aus zwei Messuhren besteht, von denen die eine das Gas vor, die andere nach der Ausscheidung der Kohlensäure misst. Das Gas zieht vom Rauchkanal zunächst durch einen Kühler, tritt dann in die erste Trommel ein und zieht von dort nach dem Absorptionsgefäss. Nach Absorption der Kohlensäure zieht das Gas wiederum durch den Kühler, tritt dann

durch die zweite Messstrommel und von dort zu der saugenden Wasserstrahlpumpe. Das Absorptionsgefäss ist ein rechteckiger gusseiserner Kasten. Etwa 3 cm über dem Boden ist ein feinmaschiges Sieb ausgespannt, unter diesem tritt das Gas ein. Das Gefäss ist mit feuchtem Kalkpulver und Sägespänen bis dicht an das Ausströmrohr gefüllt. Der Deckel greift mit einer Leiste in eine Rinne des Kastens und bildet unter Zwischenlagerung von Schmierseife oder Zylinderfett einen luftdichten Abschluss.

Beide Messuhren sind mit Manometern versehen. Der normale Druck für Messuhr I beträgt 14 bis 15 mm W.S., der Unterschied 2 bis 5 mm W.S. Ist der Unterschied grösser oder steigt der Druck in Uhr I über 50 mm W.S., so liegen Störungen vor. Entweder ist die Füllung des Absorptionsgefässes zu dicht oder ver-russt, im letzteren Falle liegt eine Verschmutzung der Gasleitung vor. Es ist daher für eine gute Russvorlage und Entwässerung zu sorgen. Bei Dauerbetrieb (Tag und Nacht) muss die Füllung des Absorptionsgefässes alle drei bis vier Tage, bei Tagbetrieb wöchentlich erneuert werden. Die Differenz beider gemessener Volumina wird auf einem Messstreifen ständig registriert und zwar mit Hilfe eines eigenartig ausgebildeten Differentialgetriebes. Die Wellen der Messuhren übertragen ihre Bewegung durch Zahnräder auf zwei Wellen, die mit ihren Enden stumpf gegeneinander stossen und Kegelräder tragen. Zwischen letzteren ist lose auf beiden Wellen ein grösseres Stirnrad montiert. In dem Stirnrad ist zwischen Nabe und Radkreuz ein kleineres

Kegelrad gelagert, das mit den vorgenannten beiden Kegelrädern kämmt. Das Stirnrad steht mit einem weiteren Zahnrad mit halb so grosser Zähnezahzahl in Eingriff. Die Bewegung dieses letztgenannten Zahnrades wird mittels eines Reibungsrades auf einen in bestimmten Zeitabständen ausser Eingriff gebrachten Hebel mit Schreibstift übertragen. Durch die Anhebung des Hebels mittels des Reibungsrades zieht der Schreibstift eine senkrechte Linie auf dem Massstreifen, die den Kohlensäuregehalt angibt. In der praktischen Ausführung entspricht 1,5 mm 1 Prozent Kohlensäure. Die Auslösung erfolgt alle zwei oder vier Minuten, sodass alle drei Minuten etwa der augenblickliche Kohlensäuregehalt angezeigt wird.

Die den beiden Messuhren entsprechenden Kegelräder drehen sich im entgegengesetzten Sinne. Da nun das Kegelrad der Messuhr für das kohlensäurefreie Gas zurückbleibt, rollt das kleinere Zwischenkegelrad auf dem Kegelrad jener Uhr ab und nimmt das Stirnrad ein entsprechendes Stück mit. Diese Bewegung wird für gleiche Zeitabstände registriert.

Versuche, die mit dem Rauchgasprüfer von J. Pintsch in dem mechanischen Laboratorium der technischen Hochschule Braunschweig angestellt worden, ergaben zirka 1 Prozent Übereinstimmung mit den Angaben eines Orsat.

Zieht man in Betracht, dass die chemisch-analytischen Methoden zur Kohlensäurebestimmung auf der Absorption der Kohlensäure aus einem gemessenen Gasvolumen und der Messung des Gasvolumens nach der Absorption beruhen, so gibt die jeweilige Unterschiedsanzeige beider Volumina nicht den Kohlensäuregehalt an, den die Rauchgase genau in dem Anzeigzeitpunkt aufweisen, sondern den Gehalt, den sie im günstigsten Falle vor 5 bis 6 Minuten besessen haben. Praktisch hat diese Differenz weiter keine Bedeutung, da es ja dem Heizer oder Betriebsleiter nicht darauf ankommt, den augenblicklichen Kohlensäuregehalt ablesen zu können, sondern darauf, die Tendenz der Rauchgasbildung und der Verbrennung rechtzeitig zu erkennen, um sie in die normalen Bahnen zu leiten.

Geringer ist die zeitliche Differenz bei den Gasanalysatoren, die den Kohlensäuregehalt gewichtsanalytisch anzeigen. Das Prinzip dieser Apparate besteht darin, dass gleiche Volumina Rauchgase und Luft gewogen werden und die Differenz auf einer erfahrungsgemäss nach Kohlensäureprozenten geeichten Skala angezeigt wird. Die Luft hat ein konstantes spezifisches Gewicht, während sich das spezifische Gewicht der Rauchgase nach dem Gehalte an Kohlensäure, einem wesentlich schwereren Gase als Sauerstoff und Stickstoff richtet. Apparate zur gewichtsanalytischen Bestimmung der Kohlensäure werden von G. A. Schultze für Handgebrauch sowie für selbsttätigen Betrieb mit

und ohne Registriervorrichtung gebaut. Ein Apparat für ununterbrochene Anzeige nach Krell-Schultze ist in Figur 137 in schematischer Ansicht dargestellt.

Die ununterbrochene Anzeige wird ermöglicht

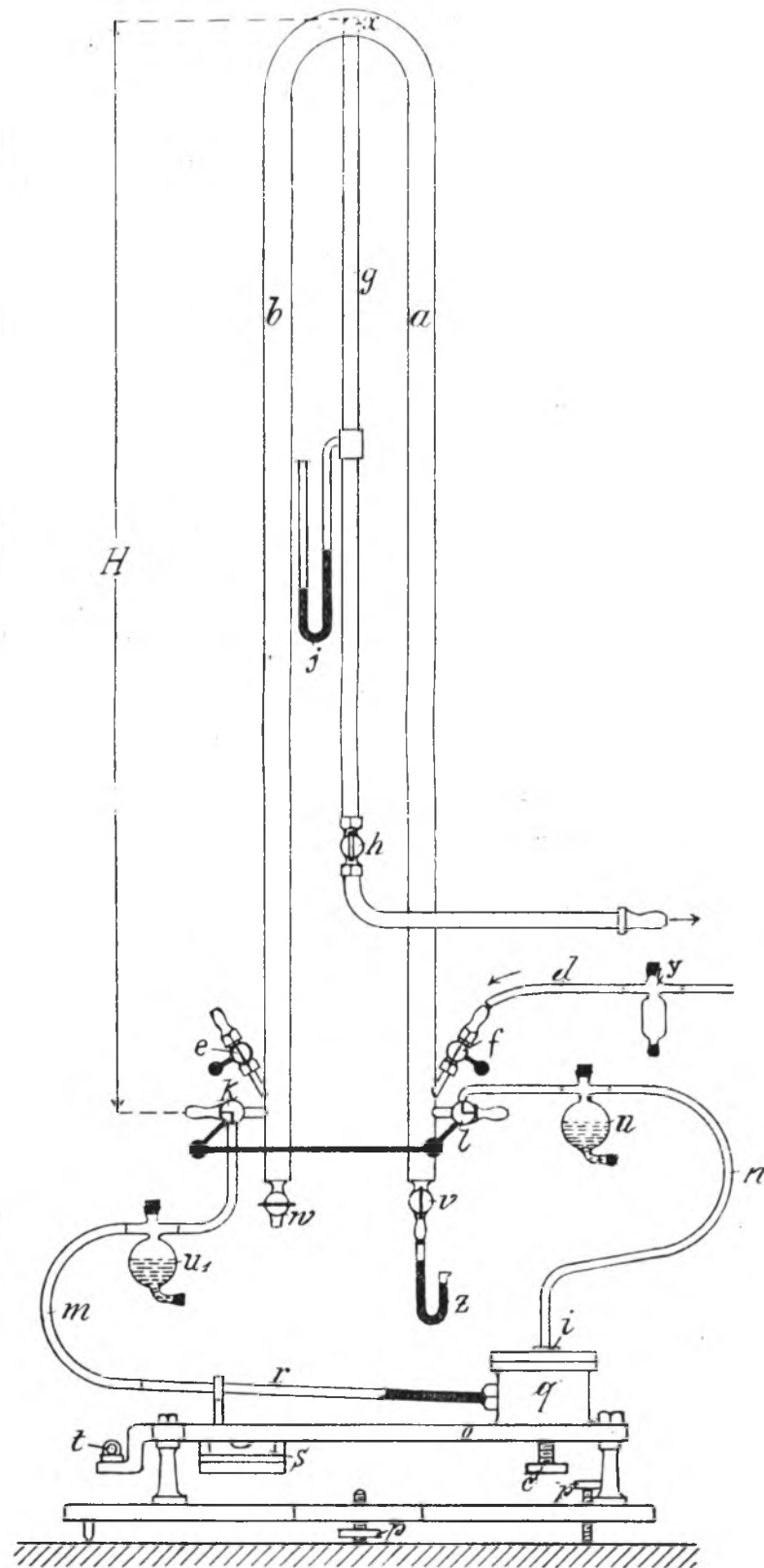


Fig. 137.

durch ununterbrochenes Ansaugen der Gase. Der Apparat besteht aus zwei Hauptteilen: dem Rohrsystem und dem Manometer. Ersteres besteht aus zwei in einem Blechmantel liegenden Standröhren a und b von etwa 30 mm lichtem Durchmesser und 1,75 m Höhe. Diese vereinigen sich am oberen Ende bei x, woselbst ein halbölliges Gasrohr g ansetzt, das zunächst nach unten und dann zum Sauger, einem kleinen Luftstrahlgebläse, führt. Rohr g trägt ein kleines Manometer j zur Einregelung des Saugers und den Absperrhahn h. Die Standröhren a und b sind an ihren unteren Enden mit Hähnen e, k, w und f, l, v versehen. Die Hähne e, w und f, v sind nach hinten gerichtet, während die Dreiweghähne l und k seitwärts in a und b einmünden und durch eine Hahnstange gekuppelt sind. Wird der mit Rohr g verbundene Sauger in Tätigkeit gesetzt, so treten durch die Gaszuleitung d und den Hahn f die Rauchgase in das Standrohr a ein, während in das Standrohr b durch Hahn e Luft einzieht. Beide Gase steigen in den Rohren auf und werden bei x durch Rohr g abgesaugt. Auf diese Weise entstehen zwei Gassäulen von gleichem Durchmesser und gleicher Höhe, also von gleichem Volumen, deren von der Höhe des Kohlensäuregehaltes abhängiger Gewichtsunterschied durch das Manometer festgestellt und angezeigt wird. Zu diesem Zwecke sind die beiden Standröhren a und b bei l und k durch dickwandige Schlauchleitungen m und n mit dem Manometer verbunden. Dieses besteht aus einer gusseisernen Platte mit der angegosenen Dose q, in deren Wandung, festgelagert und in einem bestimmten Steigungswinkel gebracht, das starkwandige Glasmessrohr r liegt. Durch zwei Wasserwagen s und t ist genaues Einstellen leicht ausführbar.

Als Sperr- und Messflüssigkeit wird intensiv gefärbter Alkohol gebraucht, der durch den Konusverschluss i etwa bis zur Mitte des Messrohres eingegossen wird. Alsdann rückt man den Nullpunkt der schmalen Schieberskala (nicht gezeichnet) auf denjenigen Teilstrich der oberen festen Teilung, bei welchem an der unteren die Flüssigkeit steht. Werden nun durch Rechtsstellen der Hahnstange die beiden Gassäulen mit den beiden Schenkeln des Manometers in Verbindung gebracht, so bildet das Ansteigen der Flüssigkeit im Messrohre unmittelbar einen Massstab für die Beurteilung des Kohlensäuregehaltes, der in jedem Augenblick abgelesen werden kann. Aus den Gasen abgeschiedenes Kondenswasser wird durch den Wasserverschluss z abgeleitet. In die Verbindungsleitungen m und n sind kleine Alkoholbehälter u und u' eingeschaltet, um das Verdunsten der Sperrflüssigkeit zu verhindern.

Die für diese Gasanalysatoren verwendeten Registriervorrichtungen arbeiten wie bei den registrieren-

den Pyrometern mit lichtempfindlichem Messstreifen und selbsttätiger photographischer Aufnahme des jeweiligen Standes der Sperrflüssigkeit im Messrohr. Die Kamera mit dem lichtempfindlichen bewegten Messstreifen ist mit ihrem Einfallsschlitz vor dem Messrohr gelegen und ruht auf einer sog. Fundamentplatte. Das Messrohr besitzt eine aus aufgeätzten schwarzen Strichen hergestellte Teilung. Die Belichtung der intensiv schwarz gefärbten Sperrflüssigkeit erfolgt von einer über dem Messrohr gelegenen abgeblendeten Lichtquelle mittels eines schräg gestellten Spiegels.

Um besonders bei grösseren Kesselanlagen dem Heizerpersonal ständig das Bild der Kohlensäureskala sichtbar zu machen, wird letztere bei dem Rauchgasanalysator mit Fernablesung sehr stark vergrössert auf einen Mattglasschirm geworfen und dadurch auf weite Entfernungen sichtbar gemacht.

Die vorgeschlagenen Zugregler, welche die Regelungsglieder entsprechend dem Kohlensäuregehalt steuern, sprechen auf einem bestimmten Kohlensäurenormalgehalt an, bei dessen Über- oder Unterschreitung eine Umstellung der Regelungsglieder erfolgt. Als Normalgehalt an Kohlensäure hat sich bei Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe ein Gehalt von 13 bis 14 Prozent erwiesen. Die beiden Messvorrichtungen für das frische Rauchgas und für das von Kohlensäure befreite Rauchgas werden daher auf diesen Normalunterschied eingestellt, sodass bei Aufrechterhaltung des normalen Kohlensäuregehaltes Gleichgewicht im Apparat herrscht. Neuere Apparate dieser Art sind von Th. Nagel in Baku und von der Boiler Room Economy Company in New York konstruiert worden. Der erstgenannte Apparat ist besonders für Feuerungen bestimmt, in denen flüssiger Brennstoff zu Verwendung kommt. Das Absorptionsgefäss, das geteilt ist, und die Pumpenleitungen liegen in einem Kühlgefäss. Zur An- und Absaugung des frischen und des Restgases dient eine Differentialpumpe. Das Verhältnis des Volumens der in das Absorptionsgefäss eingedrückten Gase zu dem Volumen der aus dem Absorptionsgefäss abgesaugten Gase ist unveränderlich. Die Druckschwankungen in dem Absorptionsgefäss werden mittels eines Schwimmers auf die Luftklappe übertragen.

Der amerikanische Apparat arbeitet mit zwei Schwimmern, von denen der eine durch die Druckschwankungen bzw. Volumenänderungen im Absorptionsgefäss beeinflusst wird und dabei elektrische Kontakte eines oder mehrerer Regelungsströme schliesst. Der Apparat wird in Verbindung mit den üblichen Dampfdruckreglern angewandt und ist sowohl für einzelne Kessel als auch für Kesselbatterien anwendbar. In letzterem Falle werden nacheinander die Rauchgase sämtlicher Feuerungen mittels eines Umschalters dem Analysator zugeleitet.

## Fortschritte in der Bekämpfung des Alkoholmissbrauchs und Verminderung der Unfallhäufigkeit.

Von Dr. Wagner, Berlin.

In einem früheren Aufsatz habe ich in dieser Zeitschrift (vgl. Jahrgang 1907 Heft 7) darauf hingewiesen, welche erzieherische Wirksamkeit die Berufsgenossenschaften durch Erlass von Unfallverhütungsvorschriften auf dem Gebiete der Bekämpfung des Alkoholmissbrauchs entfalten. Die Fortschritte, die in den letzten Jahren auf diesem Gebiete gemacht worden sind, sind ganz ausserordentlich. Hatten früher die gewerblichen Berufsgenossenschaften in der Hauptsache auf diesem Gebiete eine wohlthätige Wirksamkeit entfaltet, so sind neuerdings auch die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften nachgefolgt. Die gewerblichen Berufsgenossenschaften haben sich mit den Massnahmen, die sie vor einigen Jahren trafen, nicht begnügt, sondern sind weit darüber hinausgegangen. Es sei z. B. daran erinnert, dass die Baugewerksberufsgenossenschaften in ihren neuesten Unfallverhütungsvorschriften den Genuss geistiger Getränke während der Arbeitszeit überhaupt verboten haben. Besondere Schwierigkeiten stellten sich heraus, als die Brauerei- und Mälzerei-Berufsgenossenschaften und die dazu gehörigen Betriebe dazu übergingen, ähnliche Unfallverhütungsvorschriften zu erlassen. Von den hier beschäftigten Arbeitern wird nämlich das alte Anrecht des „Freitrunks“ geltend gemacht und eine Abschaffung desselben bedingt eine entsprechende Geldentschädigung, die namentlich von den kleineren Betrieben sehr schwer getragen werden kann. Infolgedessen hat die Brauerei- und Mälzerei-Berufsgenossenschaft von dem Erlass derartiger Vorschriften abgesehen, stellte aber in einer Denkschrift u. a. fest, dass schon im Jahre 1906 in nicht weniger als 104 Betrieben mit 12 000 Arbeitern der Freitruink durch Vereinbarung mit der Arbeiterschaft abgelöst worden war. Und zwar geschah diese Ablösung durch Lohnerhöhung, durch Gewährung einer baren Vergütung oder durch Ersatz von Brot, Wurst, Käse etc. für nicht genossenes Freibier. In einem Bericht der Brauerei-Berufsgenossenschaft vom 9. September 1909 sind zu den erwähnten 104 Betrieben weitere 134 Betriebe mit 6 891 Vollarbeitern hinzugekommen. Man sieht also, dass auch die kleineren Brauereien, die sich ursprünglich gegen den Erlass derartiger Vorschriften gestäubt haben, allmählich gefolgt sind. Man kann nach den bisher veranstalteten Erhebungen sagen, dass für fast 30 % der gesamten Vollarbeiter mit mehr als 10 000 hl Jahresproduktion eine Ablösung des Freitrunks stattgefunden hat. Es wäre sehr zu wünschen, dass auf diesem Wege der freiwilligen Vereinbarung noch weitere Erfolge zu

erreichen sind, womit natürlich auch eine Herabminderung der hohen Unfall- und Krankheitsziffern zu erzielen wäre.\*)

Auch in Arbeiterkreisen findet die Frage der Bekämpfung des Alkoholgenusses geradezu vom Standpunkt einer beabsichtigten Verminderung der Unfallhäufigkeit immer mehr Beachtung und tatkräftige Unterstützung. Es sei nur erinnert an den überaus rührigen Abstinentenbund, der in seinem Organ „Der abstinente Arbeiter“ mit gutem Erfolge für die Bekämpfung des übermässigen Alkoholgenusses eintritt. Seine Bestrebung hat er in folgenden Leitsätzen auf seiner letzten Generalversammlung zusammengefasst:

1. Verbreitung von Aufklärung über die Gefahren des Alkohols, insbesondere für das jugendliche Alter. Aufnahme der Alkoholfrage in das Lehrprogramm von Bildungsschulen. Strengste Fernhaltung der Kinder von Alkohol.

2. Ausschluss des Trinkzwanges bei allen, des Alkoholgenusses bei allen geschäftlichen und belehrenden Zusammenkünften.

3. Vermeidung aller Vereinbarungen, durch die eine Förderung des Verbrauchs alkoholischer Getränke herbeigeführt wird, und aller Massnahmen, die eine Empfehlung des Alkoholgenusses bezwecken. Ablehnung von Alkoholinseraten.

4. Strenge Trennung der Arbeitsnachweise, der Beitragsannahmestellen und der Auszahlung der Unterstützungsgelder von Schankstätten.

5. Eintreten für Ablösung der Lohnzahlung in Form alkoholischer Getränke (Freibier, Deputat) und Beseitigung aller mit dem Alkohol zusammenhängenden, einer selbstbewussten Arbeiterschaft unwürdigen Missbräuche, wie Freihalten, Richtschmäuse, Blaumachen usw., Ausschluss des Alkohols bei der Arbeit.

6. Strenge Vermeidung des Alkoholgenusses bei Lohnkämpfen, Wahlarbeiten und politischen Demonstrationen.

7. Beschaffung von Versammlungs- und Verkehrslokalen durch genossenschaftlichen Zusammenschluss unter Ablehnung finanzieller Begründung auf Alkoholverbrauch.

Auch die gewerkschaftlichen Kämpfe stehen, das ist überaus bezeichnend, neuerdings immer mehr unter dem Zeichen der Bekämpfung des Alkoholmissbrauchs. Es sei nur erinnert an den Generalstreik in Schweden, wo gleich von vornherein von der Streik-

\*) Vgl. Reichsarbeitsblatt No. 3.



leitung das Verbot des Alkoholgenusses dekretiert worden war. Nur so ist es zu verstehen, dass der Kampf mit seltener Zähigkeit und Ausdauer nicht nur auf seiten der Arbeitgeber, sondern auch auf seiten der Arbeiter selbst geführt worden ist.

All diese Massnahmen, die von seiten aller amtlichen Stellen die grösste Förderung erfahren, haben, darin stimmen alle massgebenden Instanzen überein, zu einer ausserordentlichen Verminderung der Unfallhäufigkeit geführt. Über die Zusammenhänge zwischen Alkoholismus und Krankheiten, sowie die Häufigkeit der Betriebsunfälle gibt eine vom Kaiserlich Statistischen Amte unter Mitwirkung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes auf Grund des Materials der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgebung veröffentlichte Sonderuntersuchung wichtige Fingerzeige.\*) Die Leipziger Ortskrankenkasse ist bekanntlich die grösste Ortskrankenkasse im Deutschen Reiche. Die hier angestellte Untersuchung erstreckte sich über 1¼ Million Personen, die ein Jahr lang unter Beobachtung standen und als Mitglieder der Leipziger Ortskrankenkasse lediglich der Arbeiterbevölkerung entstammten. Als „Alkoholiker“ wurden solche bezeichnet, auf deren Krankkarte vom Arzt entweder ein „P“ (Trinker) oder die Angabe „chronische Trunksucht“, „Delirium tremens“, „Säuferwahnsinn“ angegeben war.

Unter der Gesamtheit der 952 674 männlichen Versicherungspflichtigen wurden 4847 Alkoholiker (0,52 %) festgestellt. Die bei dieser Gelegenheit gemachten Beobachtungen bestätigten vollauf die alte Erfahrung, dass Alkoholiker weit eher und weit häufiger ihre Stellung und ihren Beruf wechseln als dies sonst der Fall ist. Dieselbe Beobachtung lässt sich bezüglich des Gesundheitszustandes machen. Die veranstaltete Erhebung hat als zweifellos ergeben, dass die als Alkoholiker bezeichneten Männer durch den übermässigen Alkoholgenuss ihren anfänglich befriedigenden Gesundheitszustand derart verdorben hatten, dass sie trotz ihres mittleren Lebensalters eine höhere Krankheitsziffer zeigten als die 75 jährigen und älteren Kreise der Allgemeinheit. Auch die Sterblichkeit weist ganz naturgemäss bei den Alkoholikern eine grössere Durchschnittsziffer auf als bei Personen der Allgemeinheit. Wenn man der

Allgemeinheit die oben erwähnten 4847 Alkoholiker gegenüberstellt, das heisst alle Fälle, in denen ein Alkoholkranker ein Jahr lang beobachtet wurde, so zeigt sich, dass bei den letzteren die Sterblichkeit in der Altersstufe 25 bis 34 Jahre 2,3 mal, in der Altersstufe 35 bis 44 Jahre 2,9 mal, in der Altersstufe 45 bis 54 Jahre 2,2 mal, in der Altersstufe 55 bis 64 Jahre 1,2 mal, in der Altersstufe 65 bis 74 Jahre 1,3 mal so hoch war, als bei der Allgemeinheit.

Es ist ganz klar, dass bei derartigen Personen die Unfallgefahr eine ganz besonders hohe ist, weil der schädliche Einfluss des Alkoholgenusses auf das allgemeine körperliche und geistige Wohlbefinden derart ist, dass die zur Abwendung eines Unfalls erforderliche unablässige Aufmerksamkeit ganz naturgemäss schwinden und den Unfall schneller gewissermassen herbeiführen muss, als dies unter normalen Verhältnissen der Fall ist.

Wenn auch Deutschland bezüglich der Höhe des Alkoholkonsums nicht an der Spitze der Kulturstaaten steht, so haben die im Reichsarbeitsblatt veröffentlichten internationalen Übersichten über die Menge des konsumierten Alkohols in den hauptsächlichsten Kulturländern ergeben, dass z. B. in Deutschland im Durchschnitt des Jahrzehntes von 1904 bis 1908 auf den Kopf der Bevölkerung ein jährlicher Verbrauch von 386 Liter hundertprozentigen Branntweinalkohols und von 116,66 Liter an Bier kommt. Wenn man den Preis für ein Liter Branntweinalkohol auf 1 Mk. und für ein Liter Bier auf 0,30 Mk. veranschlägt, so würde sich eine jährliche Ausgabe auf den Kopf der Bevölkerung für Branntwein im Betrage von 3,86 Mk. und für Bier auf 35 Mk., also zusammen 38,86 Mk. ergeben. Das bedeutet für eine Gesamtbevölkerung von 64 Millionen einen jährlichen Aufwand von 2487 Millionen Mk. für Bier und Branntwein. Das sind ganz immense Aufwendungen, die wahrlich besser angelegt werden könnten. Wenn auch dem gesunden Menschen ein mässiger Genuss von Alkohol keinen allzugrossen Schaden zufügen kann, so bleibt doch zu bedenken, dass diese Werte besser angelegt werden können, nicht nur zum Nutzen des einzelnen, insbesondere auch der Arbeiterklasse, sondern im Interesse der gesamten Volkswirtschaft. Von diesem Standpunkte aus sind die Fortschritte auf dem Gebiete der Verminderung der Unfallhäufigkeit durch Bekämpfung des Alkoholmissbrauchs mit Freuden zu begrüssen.

\*) Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend. Berlin 1910, Carl Heymanns Verlag (4 Bände). Vgl. a. „Reichsarbeitsblatt“ Jahrg. 1910 No. 3.

## Schutzvorkehrungen an Prägepressen in der Papierverarbeitung.

Nach den Schneide- und Ausstanzmaschinen und den Stein- und Buchdruckpressen weisen in der Papierverarbeitung die Glätt- und Prägemaschinen die meisten Unfälle auf. Unter letzteren haben die Spindel-, Kniehebel- und Hebelpressen den grössten Anteil sowohl an den gemeldeten wie an den entschädigungspflichtigen Unfällen.

Im Jahresbericht für 1909 werden gezählt:

	gemeldete	entschädigte	Unfälle
an Schneidemaschinen . . . . .	418	und	108
an Druckpressen . . . . .	378	„	101
an Glätt- u. Prägemaschinen	273	„	66
an Spindel- und Kniehebel- pressen . . . . .	195	„	50

Die meisten der Unfälle an Spindel- und Kniehebelpressen werden dadurch verursacht, dass die die Maschinen bedienenden Personen während des Ganges nachgreifen, um das Material schnell noch gerade zu legen oder sonstwie zu ordnen oder um Abfallteile zu entfernen.

In sehr vielen Fällen lassen sich die Arbeiten an diesen Maschinen so ausführen, dass das Einlegen des Materiales, das sogenannte Aufnadeln, nicht zwischen den Arbeitsflächen vorgenommen werden braucht, sondern auf einem ausziehbaren Tisch (Schieber) erfolgt. Bei Hochprägungen jedoch, beim Ziehen von Schachteln, Prägen von Halbkugeln, Bällen, Ostereiern usw. kann nur zwischen den beiden Formen eingelegt werden, sodass dann unbedingt für eine Fingerschutzvorkehrung Sorge getragen werden muss.

Von solchen Vorrichtungen muss gefordert werden, dass sie nach erfolgter Prägung, beim Wiederhochgehen der Spindel, ein sofortiges Abnehmen des geprägten Stückes ermöglichen lassen. Die unter dem Stichwort „Kolibri“ in Schrift 3 des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure auf Seite 27 beschriebene Fingerschutzvorrichtung ist eine dieser Art. Häufig wird nun der Fehler gemacht, eine Schutzvorrichtung, die empfohlen wurde oder die man anderswo als brauchbar gesehen hatte, ohne auf die Besonderheiten des eigenen Betriebes, auf die Eigentümlichkeiten des Materiales und auch der Arbeiter Rücksicht zu nehmen, ohne weiteres anzubringen. Leistet die Einrichtung dann nicht das Erhoffte, so wird ohne anders zu überlegen, behauptet, es geht nicht und die Sache fortgeworfen. Andere Versuche werden dann meist auch nicht unternommen, namentlich da der Widerstand der Arbeiter durch den anscheinenden Misserfolg noch grösser geworden ist.

In welcher Weise man gegebene Vorbilder den eigenen Erfordernissen anpassen kann zeigt z. B. wie die Firma Zimmermann u. Breiter in Wur-

zen an ihren Spindelpressen mit Reibräderantrieb den Fingerschutz ausgeführt hat. (Fig. 138—140.)

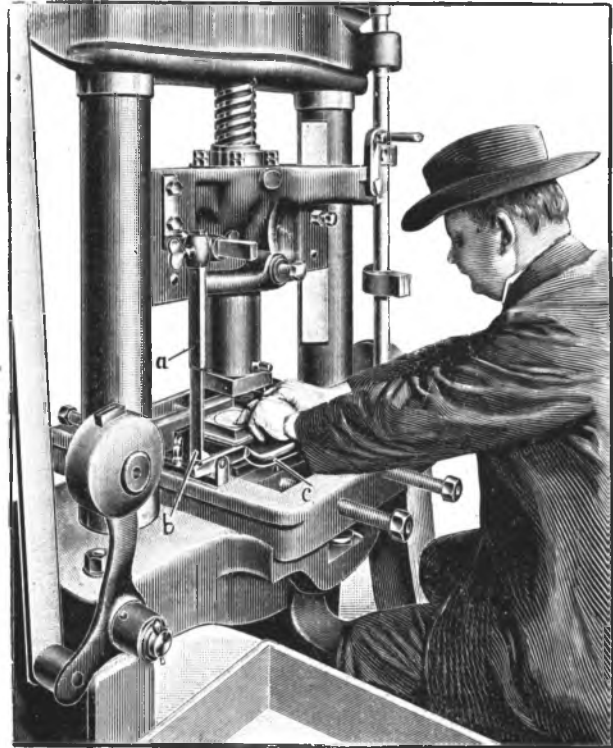


Fig. 138. Oberstempel beginnt den Niedergang, Schutzstab ist gesenkt.

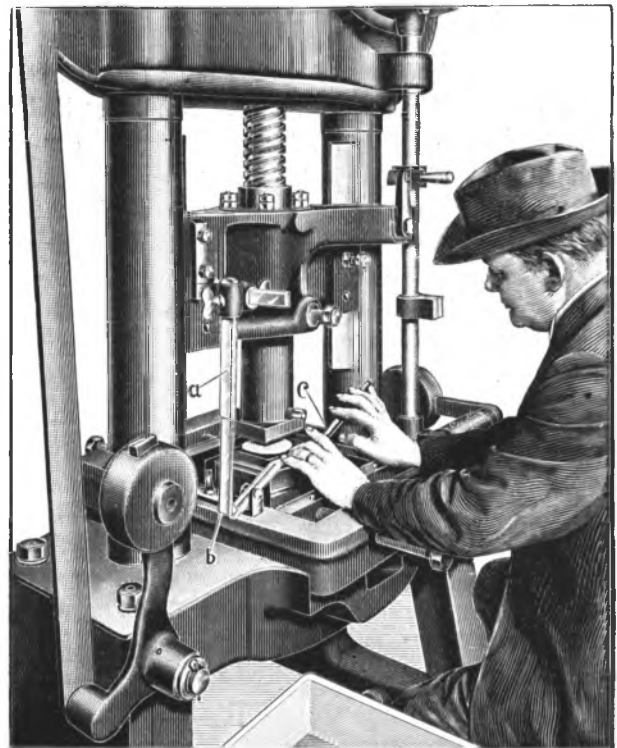


Fig. 139. Oberstempel vollendet den Niedergang, Schutzstab hebt sich.

An dem Gleitstück der Spindelpresse ist ein Winkel fest angeschraubt, der einen verstellbaren senk-

rechten Stab a trägt. Der untere Teil b dieses Stabes ist federnd ausgebildet mit einem Vorsprung am Ende. Beim Heruntergehen des Gleitstückes trifft dieser Vorsprung den kurzen Teil des Fingerabhebebügels c, wodurch der längere Teil desselben sich hebt. Diese Aufwärtsbewegung genügt, um die etwa noch auf dem Untergesenk befindlichen Finger auf die Gefahr, die ihnen vom Oberstempel droht, aufmerksam zu machen oder sie zwangsweise vom Untergesenk abzuheben, sodass sie vom Dorn dort nicht mehr getroffen werden können.

Geht das Gleitstück noch weiter nieder, bis der Oberstempel das Arbeitsmaterial trifft, so federt der Vorsprung von b vom Schutzstab c ab, der dadurch in

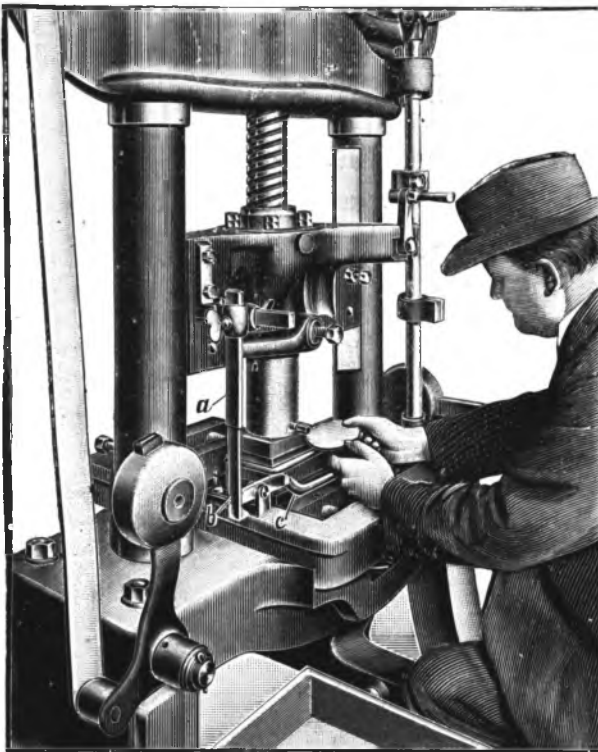


Fig. 140. Oberstempel beginnt den Aufgang, Schutzstab bleibt liegen. seine wagerechte Anfangslage zurückfällt und den Weg für die einlegende Hand in dem Augenblicke freigibt, wo die Gefahr, zwischen die Stempel zu geraten, vorüber ist.

Geht das Gleitstück wieder hoch, so bleibt infolge des abfedernden Teiles b der Schutzstab c in seiner wagerechten Stellung liegen. Im Gegensatz zu anderen Schutzvorkehrungen, die den Zugang zur Einlegestelle nicht eher freigeben, als bis das Gleitstück wieder hochgegangen ist, kann hier die Einlegehand schon zum Oberstempel zu, wenn die Arbeit des Prägens, Pressens oder Stanzens beginnt, also noch vor Beginn des folgenden Hochganges des Gleitstückes. Es wird demnach gar keine Zeit verloren.

Fig. 138 zeigt die Stellung der Maschine und Schutzvorkehrung beim Einlegen des Materiales bzw.

beim Beginn des Heruntergehens vom Oberstempel, Fig. 139 beim Heruntergehen des Oberstempels und Fig. 140 beim Prägen des Materiales bzw. Beginn des Hochgehens vom Oberstempel.

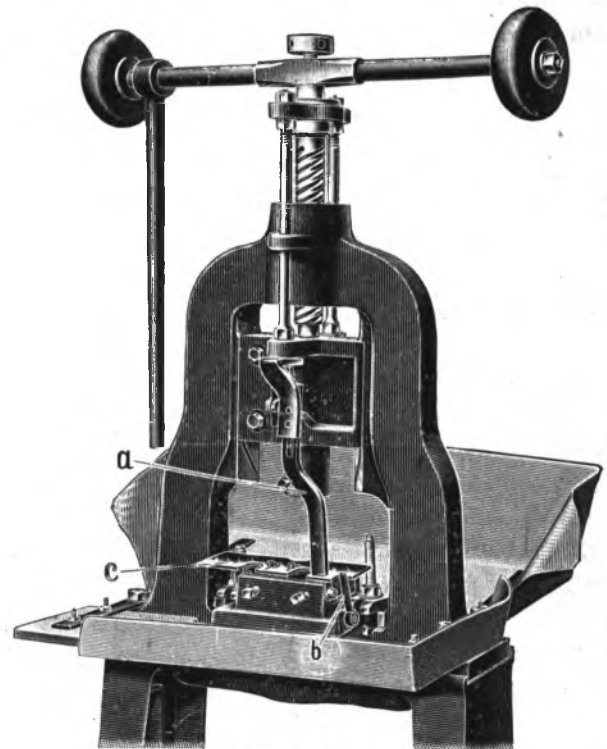


Fig. 141.

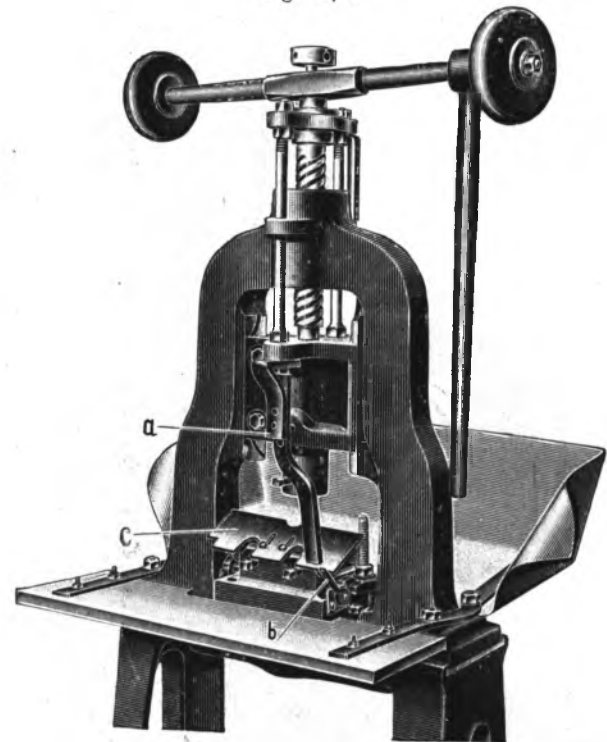


Fig. 142.

Wie ein anderer Papierverarbeitungsbetrieb die Vorrichtung an Handspindelpressen ausgeführt hat, zeigen die Fig. 141 und 142. Hier ist der verstellbare Stab a statt seitlich vorn angeordnet. Durch eine seit-

lich angebrachte Feder b wird statt eines Stabes ein vor der Form drehbar liegendes Schutzblech in die ursprüngliche Lage zurückgedrückt, nachdem es beim Herabkommen des Gleitstückes durch a nach oben gedreht worden war. Fig. 141 zeigt die Stellung beim Einlegen und Fig. 142 beim Prägen des Arbeitsstückes.

Die Firma Friedrich Heim u. Co. in Offenbach a. M. erzielt an ihrer Schnellprägemaschine „Josef Heim“ (vgl. Fig. 143 u. 144) den Schutz der Hände des Einlegers, der Prägeplatte usw. und der Maschine selbst nicht durch besondere Schutzvorkehrungen, sondern durch die Bauart und den Bewegungsmechanismus des Druckkopfes, dessen eigene Schwere ausgeglichen ist.

Beim Einlegen (Fig. 143) ist der Druckkopf gehoben, beim Prägen (Fig. 144) senkt er sich auf den Auflegetiegel herab. Ein Druck erfolgt jedoch erst, wenn die beiden oben seitlich an den senkrechten Säulen befindlichen Riegel den Kopf abgestützt haben. Lässt der Arbeiter einen Gegenstand von gewisser Stärke (Schlüssel, Lineal, Fälzbein) aus Versehen liegen oder vergisst er, seine Hand beim Auflegen des Arbeitsstückes rechtzeitig zu entfernen, so ist ersichtlich, dass die beiden Riegel, infolge des etwas höheren Standes des Druckkopfes, ihn nicht feststellen können. Der Kopf legt sich alsdann — wegen seines Gegengewichtes — nur noch mit schwacher Federkraft auf die Gegen-

stände oder die Hand. Sie werden, da die Maschine kontinuierlich weiter arbeitet, ohne Schaden genommen zu haben, beim Wiederhochgehen des Kopfes frei. Ausserdem kann durch leichte Berührung eines Hebelgriffes die ganze Maschine in jeder Stellung augenblicklich in Stillstand versetzt werden, ebenso wie die Druckausübung des Druckkopfes, ohne die Maschine stillzustellen, durch Umlegen eines kleinen Sperrhebels noch im letzten Augenblick verhindert werden kann.

In einem Betriebe, in dem nach einer Reihe schwerer Unfälle endlich eine brauchbare Schutzvorkehrung an Spindelpressen gefunden worden war, gerieten die schweren Verletzungen der früheren Unfälle nach mehreren Monaten in Vergessenheit und die Arbeiter begannen die Schutzvorkehrungen nicht mehr zu benutzen. Der Betrieb liess an den betreffenden Maschinen nachstehenden Aushang anbringen.

#### Bekanntmachung.

Die Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft, welcher unser Betrieb angehört, gibt bekannt, dass die an den Pressen angebrachten Schutzvorrichtungen zu benutzen sind. Jede willkürliche Entfernung oder Nichtbenutzung derselben wird die Berufsgenossenschaft un-nachsichtlich mit Strafe belegen lassen.

X. Y.

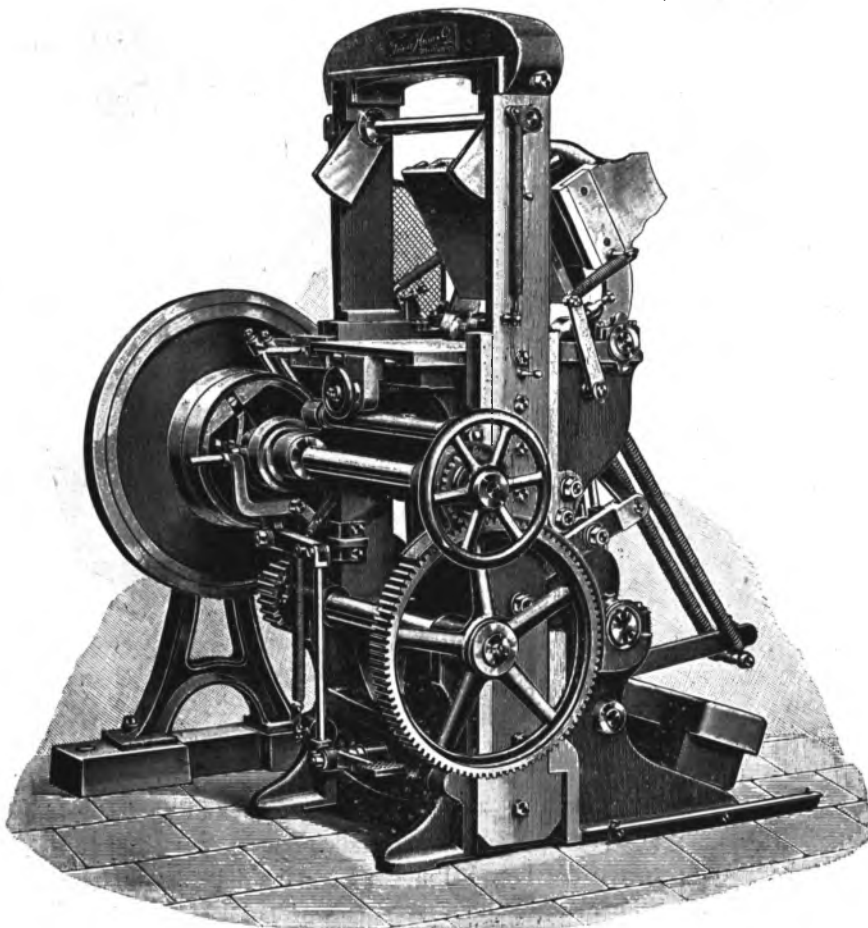
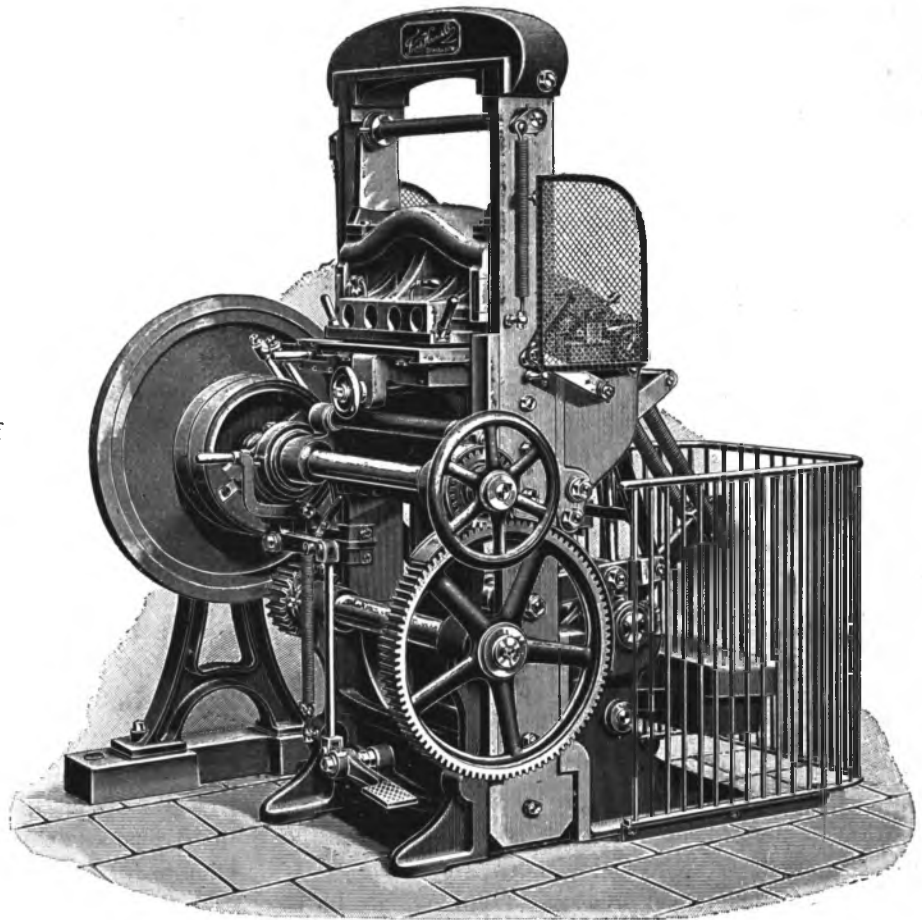


Fig. 143.

Schnellprägemaschine der Firma  
Friedrich Heim & Co. in Offenbach a. M.  
mit hochgehobenem Druckknopf.

Fig. 144.  
Dieselbe Schnellprägemaschine  
(Fig. 143) mit gesenktem Druckknopf  
beim Prägen.



Eine andere Vorrichtung, die nicht nur zur Verminderung von Unfällen, sondern auch zur Erhöhung der Arbeitsleistung beiträgt, ist die der Firma Karl Krause in Leipzig-A.-C. unter No. 208 773 patentierte selbsttätige An- und Ablegevorrichtung für Prägepressen. Durch zwei Paar Saugvorrichtungen wird gleichzeitig das Einführen des neuen Bogens und das Fortschaffen des geprägten Bogens besorgt.

Auf andere Weise wird durch die Zieh- und Stanzwerkzeuge der Firma Albert Schmidt in Leipzig für erhöhte Leistungsfähigkeit und gleichzeitige Unfallverhütung gesorgt, indem selbsttätige Abstreifer und Vorrichtungen zum Entfernen des Werkstückes angebracht werden. Ähnliche Einrichtungen haben sich die Firmen Karl Gossweiler in

Schwarzenberg und Ludwig Dielmann in Frankfurt a. M. schützen lassen. (Sozial-Technik VIII, Heft 9, 11 u. 22).

Die erläuterten Schutzvorkehrungen und Hinweise auf Vervollkommnung der Arbeitsweisen durch selbsttätige Einrichtungen dürften einen Beweis mehr bilden, dass sich in der Unfallverhütung noch recht viele Erfolge erzielen lassen, namentlich in der Richtung, dass man trotz Schutzvorkehrung ohne wesentliche Behinderung arbeiten und sogar infolge von Schutzvorkehrungen eine vermehrte Leistungsfähigkeit erreichen kann. Wesentlich dabei ist es, den Widerstand und die Schwerfälligkeit der Arbeiter zu überwinden, die aus Bequemlichkeit sich oft nicht an Neuerungen gewöhnen wollen.

## Ein großzügiges Beispiel von Gewinnbeteiligung Angestellter.

Wir haben an dieser Stelle unlängst (siehe S. 74 und 167) zwei hervorragende Fälle von Arbeiterfürsorge im Grossen in Betracht gezogen, eine englische und eine deutsche Firma betreffend; nun wollen wir zeigen, dass auch im Lande des berühmten „bourgeois“ derartige hochherzige Bestrebungen anzutreffen sind. Auch in

Frankreich findet sich der moderne Arbeitgeber, der es versteht, dem Untergebenen Anhänglichkeit an die Firma, Interesse an seiner Arbeit und Zufriedenheit mit seiner Umgebung einzuflössen und die daraus erwachsende höhere Leistungsfähigkeit zu beiderseitigem Vorteil zu nutzen. Aber es sei hier nochmals daran erin-



ner, dass der blosser Wille es nicht schafft. Hier und da hat es lediglich die starke Persönlichkeit eines Leiters vollbracht; anderswo tat es die Aussicht auf Belohnung und deren Erfüllung; aber jedes dieser Momente hegt eine Gefahr: die Persönlichkeit wird einmal ausscheiden und ihre bindende Kraft dann geschwunden sein, und der nackte Geldgewinn erzieht eine Treue mit selbstsüchtigen Zielen. Es ist die Vereinigung beider gedachten Elemente, die einen bleibenden Arbeiterstamm von hohem Schaffungswert sichert.

Elfhundert Personen, alle beseelt von Interesse an ihrer Arbeit, ob sie Lehrlinge, blühende oder gereifte Männer, oder ergraute Veteranen der Zunft, sind heute in der Druckerei „Imprimerie Chaix“ zu Paris tätig und erfreuen sich des Gewinnanteilsystems, das Albans Chaix, der Sohn des Gründers und Vater des Generaldirektors der nunmehrigen Aktiengesellschaft, um das Jahr 1872 einzuführen begann. Er hatte das Geschäft bereits 1865 übernommen und leitete es bis 1888 allein, dann bis zu seinem Tode im Jahre 1897 in Gemeinschaft mit dem Sohn. Er war ein wirklicher Menschenkenner und wusste, dass für den Erfolg eines Unternehmens ein fähiges und treues Personal die wichtigste Bedingung ist. Um sich ein solches zu sichern, setzte er sich die folgenden Aufgaben:

1. Erzielung einer höheren Vergütung, als blosser Löhne und Gehälter normal ausmachen würden.
2. Erweckung eines höheren, weil mehr persönlichen, Interesses am Erfolg des Geschäftes bei den Angestellten.
3. Schaffung angemessener Altersversorgungen.

Ganz im stillen begann Albans Chaix die Vorbereitung seiner Pläne, indem er Jahr für Jahr einen beträchtlichen Teil des Gewinns beiseite setzte, bis er am Neujahrstag 1872 mit der frohen Botschaft vor seine Leute trat, dass er zu ihren Gunsten einen Kredit von 52 000 Francs eröffnet habe, der fortan alljährlich mit 15 Prozent vom Reingewinn erneuert werden solle. Die Verteilung der 52 000 Francs sollte entsprechend den Dienstjahren erfolgen. Jeder Angestellte erhielt für jedes volle Jahr seines Dienstes 50 Francs; einige Leute die schon 26 Jahre bei der Firma waren, gingen um 1300 Francs reicher nach Hause.

Jedoch musste jeder so Bedachte mindestens drei Jahre im Dienste gewesen sein, und diese Bestimmung gilt auch heute noch. Die weiteren Jahresprämien, also je 15 v. H. des Gewinns, wurden und werden nach den regelmässigen Bezügen der Betroffenen bemessen. Bis 1895 wurde ein Drittel jedes Anteils bar ausgezahlt und zwei Drittel gutgeschrieben und verzinst. Für die Hälfte jedes Guthabens kaufte die Firma nicht übertragbare, auf den Namen lautende Effekten, die dem Kontoinhaber im Falle seines Austritts über-

geben wurden. Die andere Hälfte aber sollte erst zwanzig Jahre nach dem Dienstantritt des Betroffenen ausgehändigt werden, oder aber an seinem sechzigsten Geburtstag, und ebenfalls in der Form solcher Effekten.

In 1895 wurde dies System jedoch abgeändert; seitdem werden die sämtlichen derartigen Effekten ungeteilt einer Rentenkasse zugeführt, mit der Bestimmung, Angestellten über 55 Jahre Alterszulagen zu gewähren. Chaix hatte erwogen, dass auf diese Weise die Ergebnisse des Gewinnteilens erheblich steigen müssten; es würde dabei durch die Verzinsung des Rentenfonds beim Alter von 55 Jahren eine viel höhere Rente herauskommen, wie bei dem System der ausgelieferten Effekten. Indem er den neuen Plan ankündigte, empfahl er jedem warm, seine Zukunftsrente durch Zuführung eigener Ersparnisse an den Fonds noch weiter zu erhöhen. Der neue Vorschlag wirkte so überzeugend, dass die grosse Mehrzahl ihre vollen Guthaben der Rentenkasse zur Verfügung stellte; ein klarer Beweis, wie es Chaix gelungen war, seinen Leuten die Notwendigkeit der Vorsorge für das Alter einzuprägen.

Natürlich hatte Chaix fortwährend die Erwartung gehegt, dass dieses Gewinnanteilsystem durch das feste Band, dass es zwischen der Firma und den Angestellten knüpfte, die Qualität und Schnelligkeit der Produktion erhöhen würde; und tatsächlich erfüllte sich diese Hoffnung schon im ersten Jahr, und mit jedem folgenden nahm der Eifer und die Sorgfalt im Werke zu. Es zeigte sich dies in so manchen Erscheinungen. So fand man, dass die Lithographen nunmehr viel besser mit den Steinen umgingen. „Nur keinen zerbrechen!“ hörte man einen Arbeiter zum anderen sagen; „sonst sind's gleich wieder acht Francs weniger!“ Einer schrieb an den Chef: „Im Interesse des Gewinnanteilsystems gestatte ich mir, Ihnen mitzuteilen, dass X. und ich uns eingerichtet haben, mit einer Flamme auszukommen, statt mit zweien, sodass wir jetzt im Tag für 50 Centimes weniger Öl brauchen; macht in den vier Wintermonaten 60 Francs. Ich möchte ergebenst nahelegen, dass die andern in ähnlicher Weise Gas und Heizmaterial sparen könnten.“ Diesen Brief las Chaix bei Gelegenheit der nächsten Prämienverteilung vor.

Ein Kunde hielt sich darüber auf, dass er Korrekturfahren in demselben ersten Umschlag zum zweiten Male erhielt, in welchem er selbst sie zurückgeschickt hatte, und musste sich die Antwort gefallen lassen, das geschähe, weil das Gewinnanteilsystem eingeführt sei!

Schon die Lehrlinge partizipieren an der Altersversicherung; die für sie in die Rentenkasse gezahlten Beträge sind nicht ihren natürlich nur geringen Löhnen entsprechend, sondern ihrem Fleiss und ihren Fortbildungsschulzeugnissen. Sie erhalten ferner, neben dem



staatlichen Unterricht, noch einen solchen durch die Firma, in sprachlichen, technischen, literarischen und wissenschaftlichen Fächern und von mindestens einer Stunde Dauer täglich, und zwar nicht am Abend. Für die Lehrlinge in gewissen graphischen Branchen, die man während der Arbeitszeit den Maschinen nicht entziehen kann, bestehen Abendklassen von dreiviertel Stunde täglicher Dauer. Diese Lehrlinge werden auch besser bezahlt: 75 Centimes den Tag schon nach einer Woche Probezeit, und alle drei bis vier Monate eine Erhöhung von 25 Centimes, bis sie im vierten Jahr auf  $3\frac{3}{4}$  Francs steigen; während die Setzer- und andern Lehrlinge erst nach sechs Monaten Probezeit 75 Centimes den Tag bekommen, im zweiten Jahr einen Franc, im dritten anderthalben und im vierten zwei Francs. Die Erhöhungen sind auch noch von den Gutachten der Meister abhängig, und die Eltern der jungen Leute erhalten monatlich einen Bericht über deren Führung. Streng wird auch über die Reinlichkeit der Lehrlinge gewacht; monatlich werden sie ärztlich untersucht und gegebenenfalls auf Kosten der Firma behandelt. Ihre Mahlzeiten können sie sich in nummerierten Kasserolen mitbringen, die ihnen zu Mittag in einem dazu angelegten Ofen aufgewärmt werden. Die Vorschriften über Reinlichkeit, Benehmen, Ordnung, Disziplin und Sorgfalt in Behandlung von Maschinen und Geräten sind in einem vier Seiten starken Regulativ vereinigt, das jeder Lehrling stets bei sich tragen und überdies auswendig wissen muss. Herr Chaix liebte es, gelegentlich einen Lehrling anzuhalten und nach den Vorschriften zu befragen.

Sobald ein Lehrling ein Jahr im Dienst gewesen ist, beginnen für ihn seitens der Firma die Einzahlungen in die Rentenkasse, in Höhe von 15 Francs pro Jahr, was 5 Centimes (4 Pfennige) auf den Arbeitstag macht. Das geht so fort, bis er austritt; in welchem Falle er keineswegs des Benefizes verlustig geht, aber er erhält, gleich den Verbleibenden, nichts vor dem 55. Jahr, und dann natürlich entsprechend weniger, als wenn er die ganze Zeit bei der Firma geblieben wäre.

Um die Sparsamkeit noch weiter anzuregen, besteht noch eine besondere Sparkasse und ist die Einrichtung getroffen, dass bei der ersten Einzahlung ein höherer Betrag, als der eingelegte, gutgeschrieben, dem Einleger also seitens der Firma ein Geschenk gemacht wird. Ausserdem sind noch Preise ausgesetzt für die-

jenigen, die am Ende des Jahres die höchsten Einlagen gemacht haben.

Nicht genug damit, zahlt die Firma an eine Versicherungsgesellschaft ein Jahresprämium von 8 Francs für jeden Lehrling oder früheren Lehrling, der an einer Maschine beschäftigt ist und versichert ihn so gegen die Folgen von Verletzungen. Lehrlinge unter 16 Jahren, die ein Jahr gedient haben, sind ferner auf Kosten der Firma für den Sterbefall in Höhe von 500 Francs zugunsten ihrer Angehörigen versichert.

Neben allem diesen, was die Firma tut, besteht noch eine Krankenkasse auf Gegenseitigkeit mit Mitgliedszwang, die von den Angestellten selbst unter Kontrolle des Direktors verwaltet wird. Die Monatsbeiträge belaufen sich auf 75 Centimes bis 2,10 Francs, die täglichen Krankengelder auf 1 Franc bis 2,25 Francs.

Die Gesamtinteressen der Angestellten werden von dem „Beratenden Komitee“ wahrgenommen, einer besonderen Eigentümlichkeit der Firma Chaix, bestehend aus neun Beamten der Krankenkasse, den drei ältesten Meistern und Untermeistern und den sechs Ältesten unter den Arbeitern, Arbeiterinnen oder Kontorangestellten. Dieses Komitee, dem als neunzehnter Beisitzer der Direktor präsiert, verhandelt über Einzelheiten des Gewinnanteilsystems, Fragen der Arbeit und des Betriebs, Zustand der Maschinen, Hygienisches, Wohlfahrt der Lehrlinge und anderes.

Indes hat weder dieses Komitee, noch sonst ein Organ in dem Werk einen Anteil an der eigentlichen Geschäftsleitung oder einen Einblick in die Buchführung. Die veröffentlichte Bilanz und ihre Genehmigung durch die Generalversammlung soll genügende Gewähr für die korrekte Durchführung der Gewinnbeteiligung bieten.

Es brauchte nun nicht erst hervorgehoben zu werden, welchen weitgehenden Einfluss diese wohlthätigen Einrichtungen auf die Sesshaftigkeit und Anhänglichkeit des Personals ausüben. Die Angestellten fühlen sich tatsächlich als Teilhaber der Firma und tun als solche ihr möglichstes zu deren Förderung. Sie bilden eine grosse Organisation, die mit Enthusiasmus für das gemeinsame Interesse arbeitet. Sie bieten ein eindringliches Beispiel für die Ausführbarkeit des Gewinnanteilsystems.

(Nach „System and Modern Business“.) B. E.

## Direkter elektrischer Antrieb von Hobelmaschinen der Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke in Frankfurt a. M.

Von jeher hat man bei Hobelmaschinen für Metallbearbeitung mit den Nachteilen des Riemenantriebes zu kämpfen gehabt, die ausser in der Erhöhung der Unfallgefahren hauptsächlich in dem starken Verschleiss der teuren Riemen bestehen. Es fehlte daher nicht an vielfachen Versuchen, den Riemenantrieb der Hobelmaschinen durch eine vollkommenere Antriebsart zu ersetzen, um die Kosten des Riemenersatzes, die sich je nach der Grösse und Beanspruchung der Hobelmaschine auf 500 bis 1500 Mark im Jahre belaufen können, zu vermeiden.

Die ersten derartigen Versuche zielten auf eine Benutzung von mechanischen oder elektromagnetischen Reibungskupplungen, schlugen aber deshalb fehl, weil nun an Stelle des Riemenverschleisses eine starke Abnutzung der arbeitenden Kupplungsteile trat, da ja auch hier die in den hin- und hergehenden Massen des Hobeltisches und des Arbeitstückes enthaltene Energie vernichtet werden musste. Die Lösung der Aufgabe wurde jedoch erst in dem direkten Antrieb durch einen reversierbaren Elektromotor gefunden.

Im folgenden sind drei Systeme des direkten elektrischen Antriebes beschrieben, die von den Felten & Guillaume-Lahmeyerwerken, Frankfurt a. M., entsprechend den verschiedenen Stromarten und Verwendungszwecken, durchgebildet wurden.

Bei dem einen System wird die Leonardschaltung verwendet, der Antriebsmotor der Hobelmaschine erhält also seinen Strom nicht direkt aus dem Netze, sondern von einer besonderen Gleichstromdynamo, die ihrerseits durch einen vom Netze gespeisten Elektromotor angetrieben wird. Die beim Reversieren auftretenden Stromstösse werden also in einem besonderen, mit dem Netze elektrisch nicht zusammenhängenden Stromkreise abgefangen. Das System empfiehlt sich deshalb bei grösseren Leistungen für Gleichstromnetze, die keine Stromstösse vertragen. Da ferner der Antriebsmotor der Gleichstromdynamo für jede Stromart gewählt werden kann, ist das System mit Leonardschaltung das einzige für Drehstrom und Wechselstrom, wenn eine Regulierung des Hobelmaschinenmotors erforderlich ist.

Das Anlassen des Motors geschieht dadurch, dass die Dynamo erregt wird. Regulierung und Umsteuern des Motors erfolgen durch Regulierung und Umschaltung der Erregung. Zur Umschaltung dient ein kleiner, am Bett der Hobelmaschine angebrachter und durch die Knagge bzw. den Stiefelknecht betätigter Apparat, der nur die geringen Erregerstromstärken führt, sodass die Abnutzung der Kontakte minimal ist.

Arbeit- und Rücklaufgeschwindigkeit können unabhängig von einander derart reguliert werden, dass bei beliebig einstellbarer Arbeitgeschwindigkeit der Rücklauf konstant mit der maximalen Geschwindigkeit ist von Null bis zum Maximum in ganz geringen Abstufungen regulierbar. Der Auslauf des Tisches ist durchaus konstant, sodass praktisch bis zu einer geraden, zur Tischachse normalen Linie gehobelt werden kann. Übr-



Fig. 145.

Elektrisch betriebene Hobelmaschine mit Leonardschaltung und mit Drehstrom-Gleichstromumformer auf der Gallerie.

gens gestattet die Leonardschaltung auch die kürzesten Hübe.

Bemerkenswert ist die Anwendung einer Gegenkomoundwicklung bei der Dynamo, die von dem Ankerstrom durchflossen wird und so geschaltet und bemessen ist, dass ihre Wirkung das beim Ausschalten der Erregung infolge der Remanenz noch vorhandene Feld gerade aufhebt. Durch diese den Felten & Guillaume-Lahmeyerwerken patentierte Einrichtung wird bei Unterbrechung des Erregerstromes eine vollkommene Stillsetzung des Hobelmaschinenmotors ohne Bremsvorrichtung und ohne Unterbrechung des Hauptstromes erreicht. Es bedeutet dies eine grosse Vereinfachung.

Figur 145 zeigt eine mittels Leonardschaltung elektrisch betriebene Hobelmaschine in den Werkstätten der Firma Escher, Wyss & Cie., Zürich. Die Figur lässt die kompensierte Anordnung des Antriebmotors und die Aufstellung des Drehstrom-Gleichstrom-Umformers auf der Galerie deutlich erkennen. Der Antriebmotor der Hobelmaschine hat eine Normalleistung von 10 PS und ist bis 15 PS überlastbtr. Seine Umdrehungszahl beträgt bei Vorwärtsgang 350 bis 700, bei Rückwärtsgang 700 bis 1400 Umdr./min.

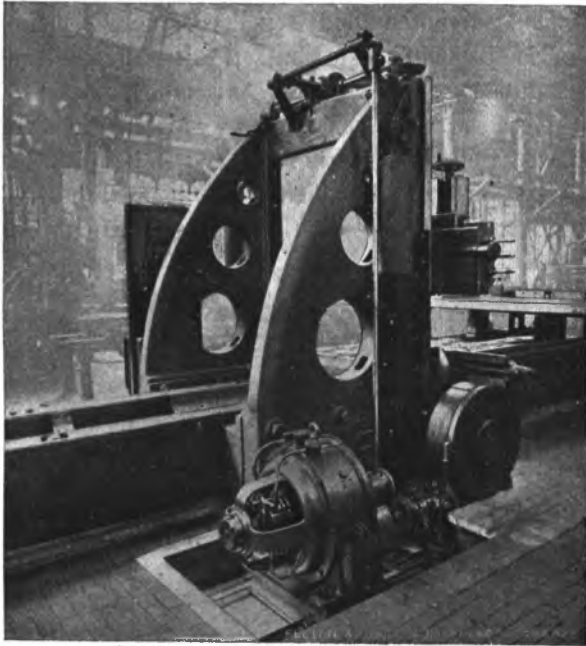


Fig. 146.

Elektrisch betriebene Hobelmaschine mit Leonardschaltung und Gleichstrom-Nebenschlussmotor.

Eine zweite mittels Leonardschaltung betriebene Hobelmaschine ist in Figur 146 dargestellt. Der An-

triebmotor hat eine Normalleistung von 10 PS und ist bis 15 PS überlastbtr. Seine Umdrehungszahl beträgt bei Vorwärtsgang 350 bis 700, bei Rückwärtsgang 700 bis 1400 Umdr./min., vorübergehend 25 PS leistet. Figur 147 zeigt den zugehörigen Umformer, bestehend aus einem Drehstrommotor mit Schleifringanker von 20 PS Leistung bei 220 Volt und 1450 Umdr./min. und einer Gleichstromdynamo von 12,5 KW Leistung bei 250 Volt, beide durch eine als Schwungrad ausgebildete Kupplung miteinander verbunden.

Sind übrigens in einer Werkstätte mehrere Hobelmaschinen anzutreiben, so ist nicht für jede Hobelmaschine ein eigener Umformer erforderlich, sondern die zu den einzelnen Hobelmaschinen gehörigen Anlassdynamos können unter Zwischenschaltung von Schwungradkupplungen an einen gemeinsamen Antriebmotor angekuppelt werden.

Für die Erregung von Anlassdynamo und Hobelmaschinenmotor ist Gleichstrom von etwa 2 KW erforderlich. Steht Gleichstrom nicht zur Verfügung, so wird er durch eine kleine, mit dem Umformer gekuppelte Gleichstromdynamo erzeugt.

Bei dem zweiten von den Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerken ausgebildeten System wird der Gleichstrom-Antriebmotor der Hobelmaschine direkt an das Netz angeschlossen.

Der Umschalter des Motors ist mit einem Anlasser zu einem Apparat vereinigt, der durch die vom Riemenantrieb her bekannten Knaggen und Stiefelknechte mechanisch gesteuert wird. Der Vorgang bei der Einschaltung auf Vorwärtsgang ist folgender: Nach Einlegen des Umschalters schaltet der mit diesem verbundene Anlasser, der in seiner Bewegung durch eine Verzögerungseinrichtung gedämpft wird, die Anlasswiderstände in einer vorher bestimmten kurzen Zeit ab. Nach dem Abschalten der Anlasswiderstände wird das Feld des Motors um das durch den Nebenschluss-

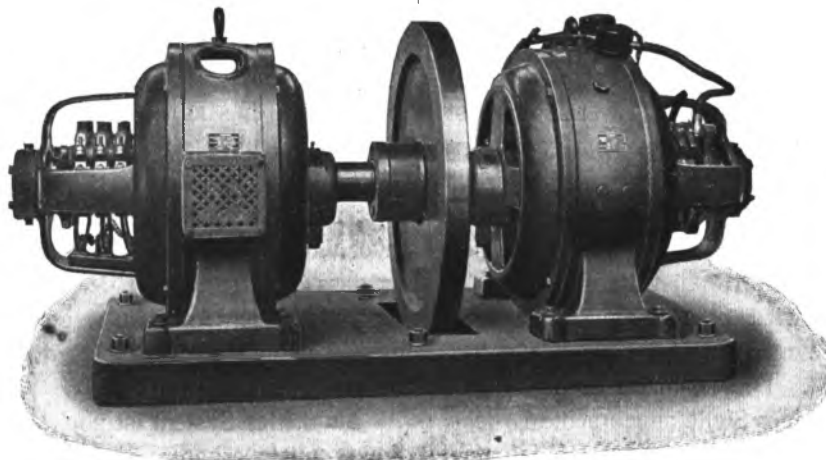


Fig. 147.

Umformer, bestehend aus Drehstrommotor mit Schleifringanker.

triebmotor ist ein Gleichstrom-Nebenschlussmotor mit Kompensationspolen, der normal 15 PS bei 195 bis

regulator bestimmte Mass geschwächt und damit die vorgesehene Tischgeschwindigkeit erreicht. Am Ende

des Hubes trifft die Knagge auf einen Mitnehmer, wobei der Anlasser um etwa 7—10° zurückbewegt wird (D. R. P. angemeldet). In dieser Stellung ist der vor das Motorfeld geschaltete Widerstand für die Geschwindigkeitregulierung bereits kurzgeschlossen, sodass der Motor mit voller Feldstärke arbeitet. Da er hierbei eine höhere Spannung als die Netzspannung erzeugt, schickt er Strom in das Netz zurück, was eine kräftige Bremsung zur Folge hat. Auf diese Weise wird also bei der Bremsung die lebendige Kraft nicht vernichtet, sondern für das Netz wieder zurückgewonnen. Mit dieser gekennzeichneten Stellung des Anlassers wird das letzte Stück des Hubes zurückgelegt, worauf der zweite Absatz der Knagge das Umschalten möglichst rasch bewerkstelligt. Durch das absatzweise Bewegen des Mitnehmers wird also hier in einfachster und betriebsicherster Art das rasche und präzise Abbremsen des Motors erzielt. In Fig. 148 ist der

trische Antrieb im Vergleich zum Riemenantrieb gestaltet. Der Antriebmotor leistet 15 PS bei 110 Volt und 450—1250 Umdr./min.

In Fig. 150 ist noch eine Blechkanten-Hobelmaschine, die in der Brückenbauanstalt von Flender in Benrath arbeitet, abgebildet. Der Motor hat eine Dauerleistung von 15 PS bei 220 Volt und kann vorübergehend mit 25 PS belastet werden. Die Umdrehungszahl ist bei Vor- und Rücklauf gleich, sie beträgt 700 Umdr./min.

Das beschriebene System des Antriebes durch direkt umsteuerbaren und regulierbaren Gleichstrommotor ist das einfachste und erfordert die geringsten Anschaffungskosten. Seine Anwendung beschränkt sich allerdings auf einen nicht zu grossen Regulierbereich, der jedoch immerhin bis 1 : 4 betragen darf. Begrenzt wird der Regulierbereich hauptsächlich dadurch, dass der Motor um so grösser sein muss, je



Geschlossen.

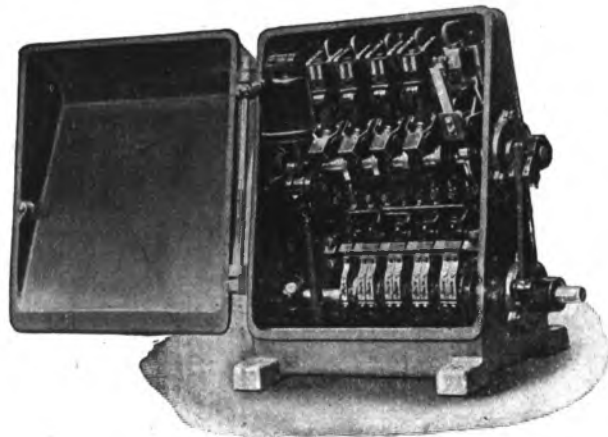


Fig. 148. Umschalt- und Anlassapparat. Geöffnet.

Umschalt- und Anlassapparat geöffnet und geschlossen dargestellt. Sollte während des Arbeitens der Hobelmaschine plötzlich die Nebenspannung ausbleiben, so liegt die Gefahr nahe, dass die Hobelmaschine, weil der Rückstrom nicht zur Geltung kommt, über das eingestellte Ziel hinaus fährt. Um dies zu vermeiden, ist eine Einrichtung derart getroffen, dass beim geringsten Überschreiten des eingestellten Hubes des Hobeltisches oder beim Ausbleiben der Spannung ein in die Zuleitung gelegter Minimalautomat herausfällt, der den Motor sofort über einem Bremswiderstand kurzschliesst. Der Motor wird also in jedem derartigen Falle ohne Mithilfe mechanischer Bremsen sofort zum Stillstand gebracht. Dies kann auch durch beliebige viele und an beliebiger Stelle angebrachte Druckknöpfe, die mit dem genannten Minimal-Automaten verbunden sind, erreicht werden.

Fig. 149 zeigt eine nach diesem System elektrisch betriebene Einpilaster-Hobelmaschine, aus der hervorgeht, wie einfach und kompendiös sich der direkte elek-

grösser der Regulierbereich ist. Je grösser aber der Motor ist, desto grösser ist naturgemäss auch sein Trägheitsmoment und desto grösser müssen auch die Ströme werden, die den Anker in einem gewissen Zeitraum zu reversieren haben. Andererseits sind die zu reversierenden Massen beim direkten elektrischen Antrieb bedeutend geringer als beim Riemenantrieb wegen des Fortfalls der Riemen, Riemenscheiben und Vorgelege; sie bestehen in der Hauptsache aus dem Motoranker und der Kupplung. Ausserdem kommt noch hinzu, dass der Kraftbedarf der Hobelmaschine bei direktem elektrischen Antriebe wegen des Fortfalls der Verluste in Riemen und Vorgelegen an und für sich kleiner als bei Riemenantrieb ist.

Als drittes System ist noch der Antrieb durch einen direkt umsteuerbaren Drehstrommotor zu erwähnen. Der Drehstrommotor kann naturgemäss nicht so gut und weitgehend reguliert werden wie der Gleichstrommotor. In manchen Fällen ist jedoch eine weitgehende Regulierbarkeit nicht erforderlich. Dies trifft z. B. für

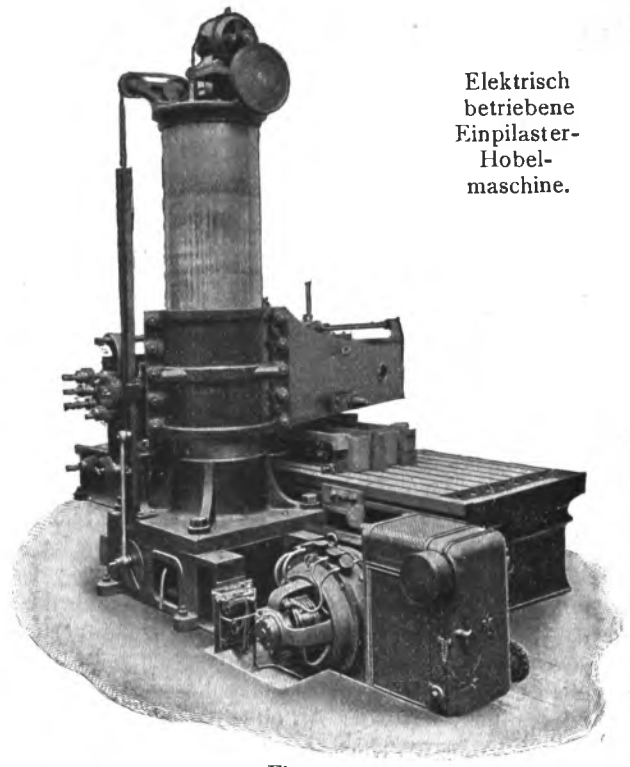
Blechkanten-Hobelmaschinen zu, bei denen Vor- und Rücklauf mit gleicher Geschwindigkeit erfolgen. In solchen Fällen ist also der Drehstrommotor ebenso brauchbar wie der Gleichstrommotor. Da jedoch bei etwaigem Ausbleiben des Stromes eine elektrische Bremsung des Drehstrommotors nicht möglich ist, muss an Stelle des bei Gleichstrom verwendeten Minimal-Automaten eine durch einen Bremsmagnet betätigte mechanische Bremsvorrichtung z. B. eine Backenbremse vorgesehen werden.

Nach obigen Ausführungen ergibt sich also für die Anwendung der drei beschriebenen Systeme folgendes:

1. Gleichstrom: Bei grösseren Leistungen und gleichzeitig geforderter weitgehender Regulierbarkeit, sowie im Anschluss an Netze, die keine Stromstösse vertragen (z. B. Städtische Netze) Antrieb mittels Leonardschaltung.

Bei Leistungen bis 75 PS, Regulierbereichen bis 1 : 4 und Spannungen bis 550 Volt, Antrieb durch direkt umsteuerbaren und regulierbaren Gleichstrommotor.

2. Drehstrom: Bei geforderter weitgehender



Elektrisch betriebene Einpilaster-Hobelmaschine.

Fig. 149.

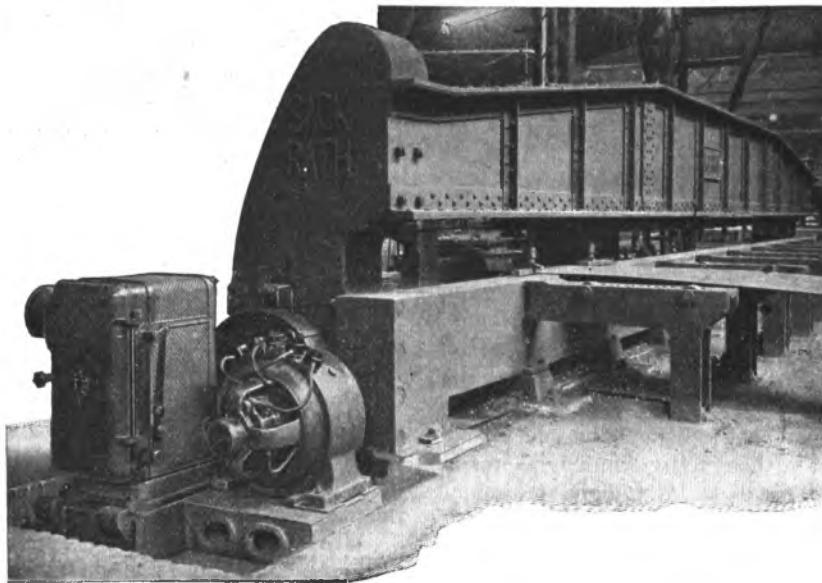


Fig. 150.

Elektrisch betriebene Blechkanten-Hobelmaschine.

Regulierung ausschliesslich: Antrieb mittels Leonardschaltung.

Bei nicht erforderlicher Regulierung: Antrieb

durch direkt umsteuerbaren Drehstrommotor.

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Betriebsunternehmer und Betriebskrankenkasse.

Ein in einem grossen industriellen Etablissement Angestellter erkrankte, und da er der in der Fabrik bestehenden Fabrikkrankenkasse angehörte, so hatte er gegen diese Anspruch auf Krankengeld. Der Betriebsunternehmer verfuhr nun in der Weise, dass er seinem Angestellten das volle Gehalt weiter zahlte, dafür aber die Zahlung des Krankengeldes verweigerte. Dabei stützte er sich auf § 616 des Bürgerl. Gesetzb., wonach der zur Dienstleistung Verpflichtete des Anspruchs auf die Vergütung nicht dadurch verlustig geht, dass er für eine verhältnismässig nicht erhebliche Zeit ohne sein Verschulden an der Dienstleistung verhindert wird; er muss sich jedoch den Betrag anrechnen lassen, der ihm für die Zeit der Verhinderung aus einer auf Grundgesetzlicher Verpflichtung bestehenden Kranken- oder Unfallversicherung zukommt. — Der Angestellte war mit dieser Massnahme des Fabrikbesitzers nicht einverstanden, und das Badische Verwaltungsgericht hat ihm auch recht gegeben. — Für die Verpflichtungen der Betriebskrankenkasse ist es ohne jede Bedeutung, dass der Arbeitgeber dem erkrankten Versicherten das volle Gehalt weiter bezahlt hat. Der Betriebsunternehmer und die Betriebskrankenkasse sind eben zweierlei, und die Leistungen des Betriebsunternehmers sind deshalb auf die Verpflichtungen der Krankenkasse ohne unmittelbaren Einfluss. Die Absicht des Betriebsunternehmers, dem Versicherten über das Gehalt hinaus kein Krankengeld aus der Betriebskrankenkasse zu gewähren, hätte in der Weise verwirklicht werden können, dass die Firma die dem Versicherten zukommende Krankenunterstützung vorschussweise gewährt, der Versicherte zur Deckung dieser Vorschüsse seinen Anspruch an die Kasse auf die Firma übertragen und die Firma das Gehalt um den Betrag der Krankenunterstützung gekürzt hätte. Um derartiges zustande zu bringen, wäre es aber notwendig gewesen, dass sich die beiden Kontrahenten über die Vorschussleistung und über die Forderungsabtretung wirklich vorher geeinigt hätten. Der Betriebsunternehmer hat zwar behauptet, eine solche Einigung habe vorher stattgefunden, denn in seinem Etablissement sei diese Handhabung immer üblich gewesen; indessen kann dieser Einwand nicht beachtet werden, es wäre vielmehr, um eine solche Einigung herbeizuführen, die Abschliessung ordentlicher Verträge erforderlich gewesen.

(Entscheidg. des Badischen Verwaltungsger. vom 17. Februar 1909.)

## Verschiedenes.

### Geschäftsbericht des Instituts für Gewerbehygiene Frankfurt a. M. für das Jahr 1909.

Aus dem Geschäftsbericht erhalten wir vor allen Dingen Aufschluss über die weitverzweigte Tätigkeit des Instituts und über seine Beziehungen zu Industrie und Wissenschaft.

Das Institut steht in Verbindung mit den einschlägigen Ministerien sämtlicher deutscher Bundesstaaten,

sowie aller ausländischer Staaten, die eine Gewerbeaufsicht haben. Alle diese Stellen überweisen dem Institut die Jahresberichte ihrer Gewerbeaufsichtsbeamten, nachdem zum Teil die Nachlieferung der früheren Jahrgänge stattgefunden hat. Das Königl. Preussische Ministerium für Handel und Gewerbe hat Förderung der Interessen des Instituts in wohlwollendster Weise zugesagt. Das Grossh. Hessische Ministerium hat die Grossh. Gewerbeinspektion zur Lieferung statistischen und anderen Materials angewiesen. Besonders eng ist der Verkehr mit dem englischen Home Office. Das Institut enthält ferner Beziehungen zum Reichsversicherungsamt, zum Reichsamt des Innern und zum Kaiserlichen Gesundheitsamt, zum bayrischen Arbeitermuseum in München, zum gewerbehygienischen Museum in Wien und zum Sozialen Museum in Budapest und der Charlottenburger Ausstellung für Volkswohlfahrt. Die Internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz hat das Institut gebeten, dem Kreise seiner ständigen hygienischen Sachverständigen beizutreten. Der Bitte wurde gern entsprochen. Mit den Gewerbeaufsichtsbeamten Deutschlands steht das Institut in beständiger Fühlung.

Ein Teil der Berufsgenossenschaften überwies auf Übersendung der Institutsdrucksachen zwar ihre Jahresberichte, zu engeren Beziehungen ist es aber bisher nicht gekommen.

Erfreulich sind die Beziehungen zu den Krankenkassen, von denen eine sehr bedeutende Anzahl ihre Berichte und sonstiges Material überweist.

Mit einer Reihe von grösseren industriellen Verbänden steht das Institut in Verbindung, darunter dem Verein deutscher Bleifarbenfabrikanten und dem Zentralverein der deutschen Lederindustrie.

Mit der Association des Industriels de France contre les accidents du travail, Paris, der Commission internationale permanente pour l'étude des maladies professionnelles, Mailand und der Associazione degli Industriali d'Italia steht es im Austausch der Publikationen.

Nur wenigen industriellen Werken ist bis jetzt zum Bewusstsein gekommen, welche Dienste das Institut der Industrie zu leisten vermag. Es wird die Hoffnung ausgesprochen, dass sich mehr und mehr die Erkenntnis verbreitet, wie gewerbehygienisch zweckmässige Einrichtungen auch wirtschaftlich für die Industrie von grossem Nutzen sind.

Über die reichhaltige Sammlung und die systematische Sichtung und Durcharbeitung der gesamten gewerbehygienischen Literatur ist bereits im 8. Hefte der Sozial-Technik berichtet worden.

Die Schausammlung erhält fortgesetzt Zuwendungen, sodass sich das Hinzunehmen weiterer Räumlichkeiten nicht wird umgehen lassen.

Aus eigenen wissenschaftlichen Arbeiten des Instituts ist zu erwähnen eine der Vollendung nahe Arbeit über die in der Chromatindustrie auftretenden Gesundheitsschädigungen. Ferner hat sich das Institut mit mikrophotographischen Aufnahmen gewerblicher Staubarten eingehend beschäftigt.

Die praktische Tätigkeit hat sich erstreckt auf die Erstattung einer Reihe von Gutachten, zum Teil auf Grund örtlicher Besichtigungen. Gross war die Zahl der eingelaufenen kurzen Anfragen.



Diese betrafen Literaturangaben, Schutzvorrichtungen, Giftigkeit neu zu bearbeitender Stoffe, Abwehrmittel dagegen u. a. m. Sie wurden gestellt von einer Anzahl Gewerbeaufsichtsbeamten des In- und Auslandes, von Industriellen und Hygienikern. Besichtigt wurden eine grosse Anzahl von Fabriken aller Art, teils im Hinblick auf Spezialarbeiten, teils zur allgemeinen Information.

Mit dem Leiter des hygienischen Instituts der Universität Würzburg, Herrn Professor Dr. K. B. Lehmann, wurden engere Beziehungen hergestellt.

Aus der Mitwirkung bei der praktischen Förderung der Gewerbehygiene ist hervorzuheben die Beteiligung an den Bestrebungen zur Beseitigung des bei dem Arbeiten mit Gesteinsbohrmaschinen entstehenden Staubes. Unter Hinzuziehung von Spezialfirmen und Unterstützung des Kgl. Bergamtes Claustal wurde eine Reihe von praktischen Versuchen angestellt, deren Resultate im Juni 1909 in einer vorläufigen Abhandlung niedergelegt wurden. Dieses Arbeitsgebiet wurde sodann an die Zentrale für Bergwesen abgetreten, die das Institut über alle Fortschritte der Arbeit auf dem Laufenden hält.

Zur Verbreitung gewerbehygienischer Kenntnisse hielt der wissenschaftliche Leiter an der Akademie Vorlesungen, in den Fortbildungskursen für höhere Verwaltungsbeamte Vorträge über Gewerbehygiene, ferner Volksvorlesungen über das gleiche Thema. Diesen Vorträgen schlossen sich eingehende Vorführungen der Demonstrationssammlung an, die auch sonst mehrfach veranstaltet wurden.

An der Ausstellung des Vereins deutscher Chemiker, die im Herbst 1909 stattfand, beteiligte sich das Institut mit einer Sondergruppe: „Die Staubbentwicklung in den Gewerbebetrieben und die Massnahmen zu ihrer Verhütung unter besonderer Berücksichtigung der Bleigefahr.“

In Vorbereitung sind Arbeiten zur Herausgabe eines Bleimerkblattes für Zink- und Bleihütten.

An den Arbeiten des Instituts nahmen ausser dem wissenschaftlichen Leiter, Herrn Gewerbeinspektor Dr. Fischer, teil: Herr Regierungs- und Gewerbeberater Dr. Leymann; W.-S. 1908—09: Herr Geweberreferendar Marczinowski; ab 1. April 1909: Herr Geweberreferendar Zäuner; ab November 1908: Herr Dr. Francke, seit 15. April 1909 als Assistent angestellt, vom Mai bis Oktober 1909 beurlaubt zum Studium von Zink- und Bleihütten; ab Januar 1908: Fr. Soldan; ab August 1908: eine Bureauhilfskraft.

Am 1. April trat Herr Dr. Fischer in den Gewerbeaufsichtsdienst zurück, an seiner Stelle wurde Herr Dr. Francke mit der Geschäftsführung betraut. Es ist erfreulicherweise gelungen, Herrn Dr. Fischer zu weiterer Mitarbeit an den Aufgaben des Instituts und zu seiner Vertretung in Berlin zu gewinnen.

Herr Regierungs- und Gewerbeberater Dr. Leymann nahm am 1. April einen Ruf ins Reichsamt des Innern an; dankenswerterweise wird auch er in Zukunft an den Arbeiten des Instituts sich beteiligen.

**Der Vorstand des Technischen Komitees E. V. Charlottenburg, hat uns nachstehend abgedruckte Zuschrift zur Veröffentlichung eingesandt.**

Indem wir dieser Zuschrift gern Raum geben, sind

wir uns darüber klar, dass jede auftretende Missdeutung in den Bestrebungen der verschiedenen Richtungen des Technikerstandes sofort beseitigt werden muss, wenn die Technikerbewegung, die kaum den ersten grossen Anflug genommen hat, das vorgesteckte Ziel erreichen soll. Diese Bewegung, welcher die soziale Staatsentwicklung das unverkennbare Siegel natürlicher Berechtigung aufdrückt, darf nicht aufgehalten werden durch ungewöhnliche Aufbauschung der Meinungsverschiedenheiten in nebensächlichen Dingen. Stets muss den Leitern und Förderern aller Bewegungsrichtungen das eine grosse gemeinsame Ziel vor Augen schweben, dass dem Techniker in der künftigen Ordnung der Dinge über seine rein fachliche Tätigkeit hinaus diejenige wichtige Rolle eingeräumt werden muss, die ihn in die Reihen der leitenden Männer des Staates, der Kommune und der privaten Unternehmungen als ebenbürtiges Mitglied einstellt. Getrennt marschieren und vereint schlagen, dabei gegenseitige Duldsamkeit innerhalb der Technikerwelt, Vertrauen in die Ehrlichkeit der Bestrebungen der Andern, rein sachliche Diskussionen der aufgeworfenen Fragen, das sind die richtigen Mittel und Wege zur befriedigenden und gedeihlichen Entwicklung und Zuendeführung der grossen unaufhaltsamen Technikerfrage. Wir glauben in dem angedeuteten Sinne zu handeln, wenn wir die Zuschrift des Technischen Komitees nachstehend veröffentlichen. —

In dem Jahresbericht des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure, der von Herrn Dr. A. Lang erstattet wurde, findet sich u. a. nachfolgende, leicht irreführende Behauptung in bezug auf die Beziehungen des Technischen Komitee zu dem jüngst gegründeten Diplom-Ingenieur-Verband. „Eine unfreundliche Stellung uns gegenüber nehmen der „Bund der Technisch-Industriellen Baubeamten“ und das „Technische Komitee“ ein; der Bund deshalb, weil die Diplom-Ingenieure ihre Interessen nicht mit denen der Bureauhilfen und niederen Betriebsbeamten vereinigen wollen; das Komitee „wohl“ aus dem Grunde, weil die Diplom-Ingenieure sich zu denjenigen Kreisen rechnen, die in der wirtschaftlichen und sozialen Besserstellung der Staatsbeamten die Lösung der Technikerfrage nicht erblicken können.“

Die Äusserungen Dr. Lang's, des früheren Vorsitzenden und gegenwärtigen Geschäftsführers sind, soweit sie unser Technisches Komitee betreffen, in allen Punkten unrichtig und entsprechen nicht den Tatsachen. Von einer „unfreundlichen Stellung des Technischen Komitees“ gegenüber dem genannten Verbands kann überhaupt nicht die Rede sein. Für seine Behauptung hat Herr Dr. Lang auch keinerlei Beweise beigebracht. Er konnte sie auch nicht liefern.

Das Technische Komitee ist stets bestrebt gewesen, zu allen technischen Vereinen und Verbänden, die sich die Hebung des technischen Standes angelegen sein lassen, gute Beziehungen zu pflegen. Durch irgend welche Äusserungen einzelner Diplom-Ingenieure würde das Technische Komitee sich niemals zu einer unfreundlichen Stellung gegenüber einem ganzen Verbands hinreissen lassen. — Wenn der Vorstand des Technischen Komitees auf Angriffe von seiten Dr. Lang's erwidert hat, so war dies sein gutes Recht, um falschen Behauptungen von vornherein die Spitze abzubrechen.

Eine solche Behauptung war zum Beispiel die, dass des Technische Komitee nur die Fortsetzung der seinerzeit unterdrückten Vereinigung der höheren Techniker der preuss.-hess. Eisenbahnverwaltung sei, oder dass es nur einige kleine Vereinigungen von Staatsbaubeamten unter seinen Förderern zähle. In Wirklichkeit zählt das Technische Komitee unter seinen Förderern Vertreter aus allen technischen Berufszweigen, wie das aus den Veröffentlichungen im Technischen Magazin und aus seinem Geschäftsbericht hervorgeht. Weiterhin ist es ganz unerfindlich, wie der Herr Geschäftsführer des Verbandes der Diplom-Ingenieure dazu kommt, uns zu unterstellen, dass das Technische Komitee in der wirtschaftlichen und sozialen Besserstellung der Staatsbaubeamten die Lösung der Technikerfrage sieht, und deswegen gegenüber den Diplomingenieuren eine unfreundliche Stellung einnimmt.

Wer hat Herrn Dr. Lang gesagt, dass das Technische Komitee das Technikerproblem je so eng aufgefasst hat? Das Technische Komitee würde seinen zahlreichen Förderern aus den Kreisen der Industrie recht wenig nützen, wenn es so einseitig vorgehen würde, wie ihm hier unterschoben wird. Allerdings sieht das Technische Komitee nicht die Lösung der Technikerfrage in der Schaffung sogenannter Verwaltungsingenieure. In dieser Hinsicht stehen auch andere und noch grössere Vereine, so der Verein Deutscher Ingenieure auf dem Standpunkt, dass diese Frage noch nicht genügend geklärt ist. Die Mitglieder des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure werden, wie wir hoffen, die Überzeugung behalten, dass das Technische Komitee ihren berechtigten Bestrebungen lebhaft Sympathie entgegenbringt unbeschadet der Meinungsverschiedenheiten einzelner Personen.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

30. 5. 10.

Vorrichtung zur Zuführung von flachen, auf der einen Seite ausgehöhlten Werkstücken. — Bremer & Brückmann, Braunschweig. — 7 c. B. 55 378 — 10. 10. 07.

Ablegevorrichtung für Matrizensetz- und Zeilen-giessmaschinen; Zus. z. Anm. M. 36 583. — Mergenthaler Setzmaschinen-Fabrik G. m. b. H., Berlin. — 15 a. M. 38 027 — 18. 12. 08.

Selbsteinleger für Dreschmaschinen. — Franz A. Ruprecht, Altenweddingen. — 45 e. R. 28 146 — 22. 3. 09.

Querschneider für Papierbahnen, bei welchem die Papierbahn zwischen einem Messzylinder und einem Druckzylinder durchgeführt wird. — Louis Chambon, Paris. — 55 e. C. 18 108 — 30. 6. 09.

Sicherheitsfutter für Schmirgel- oder sonstige Schleifsteine mit Flanschen zur Befestigung und äusseren verstellbaren Hülsen zur Sicherung des Steines. — Jean Béché, Hückeswagen. — 67 a. B. 57 031 — 10. 1. 10.

Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung des Zu-

flusses von pulverförmigem oder körnigem Schüttgut in Behälter. — H. Ruhrmann, Duisburg. — 81 e. R. 28 978 — 31. 7. 09.

Nachgiebig gelagerte Schleuder mit aufklappbarem, an Schwinghebel angeschlossenen Trommelverschlüssen. — Fa. Leop. Ziegler, Berlin. — 82 b. Z. 5953 — 12. 10. 08.

2. 6. 10.

Sicherungsvorrichtung für den Streckenbetrieb mehrgleisiger Bremsbahnen, bei denen der beladene, abwärts gehende Wagen mittels eines um eine Führungstrommel o. dgl. gelegten Zugmittels den aufwärts gehenden leeren Wagen hochzieht. — Fa. J. G. Adrian, Oberkassel, Siegburg. — 5 d. A. 17 286 — 7. 6. 09.

Dampfkesselwasserstandsregler. — Hermann Garbe, Charlottenburg, Sybelstr. 17. — 13 b. G. 28 237 — 18. 12. 08.

Vorrichtung zum Aufnehmen und Verladen der Kohle in Bergwerken. — Kurt Knetschowsky, Kattowitz, O.-S. — 81 e. K. 40 278 — 2. 3. 09.

6. 6. 10.

Vorrichtung zum gleichmässigen Andrücken der Druckwalzen bei Zylinderplättmaschinen oder -mangeln durch über die Walzenlager geführte Zugmittel. — Gebr. Poensgen Akt.-Ges., Düsseldorf-Rath. — 8 d. P. 23 242 — 12. 6. 09.

Rohrreiniger mit einer den Fräserkopf tragenden biegsamen Welle. — Gerh. Biermann, Emden, Schweckendieckstr. 25, und Robert Skiba, Dortmund, Hackländerpl. 2. — 13 e. B. 55 467 — 27. 8. 09.

Bremsvorrichtung für Hebezeuge. — Fa. E. Becker, Maschinenfabrik, Reinickendorf b. Berlin. — 35 c. B. 50 552 — 23. 6. 08.

Verfahren und Vorrichtung zur Beseitigung des Staubes bei Sandstrahlgebläsen mittels einer Flüssigkeit in feiner Verteilung. — Sand- und Farbstrahl-Maschinengesellschaft m. b. H., Hamburg, u. F. Nerjes, Hamburg, Steinhöf 9. — 67 b. S. 28 383 — 13. 2. 09.

Verfahren und Vorrichtung zur Kontrolle der Arbeitsweise von Selbstspinnern. — Ferdinand Zedlitz, Habendorf b. Reichenberg, Böhmen. — 76 c. Z. 6219 — 1. 4. 09.

9. 6. 10.

Sperrklinkensicherung für die Fahrzeug-Feststellgabeln an Rollböcken. — Akt.-Ges. für Fabrikation von Eisenbahn-Material zu Görlitz, Görlitz. — 20 g. A. 18 338 7. 2. 10.

Einrichtung zum Schutze von Anlassvorrichtungen für Elektromotoren; Zus. z. Anm. K. 41 569. — Dr. Martin Kallmann, Berlin, Kufürstendamm 40 41. — 21 c. K. 43 021 — 10. 12. 09.

Lukensicherung mittels Geländerverschlusses. — Paul Drohn, Wolfenbüttel. — 35 a. D. 23 067 — 14. 3. 10.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen, bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

30. 5. 10.

Schutzvorrichtung für Muldenplättmangeln. — Oskar Schimmel & Co. Akt.-Ges., Chemnitz. — 8 d. 421 648.

Papierbeschneidemaschine. — Fa. Cln. Mansfeld, Leipzig-Reudnitz. — 11 b. 421 772.

Standrohrreinigung mit Schwimmregulator und Auffanggefäß. — Brukenhaus & Lorenz, Haspe. — 13 c. 421 587.

Abnehmbarer Vorschubapparat zum Dicktenhobeln, Kehlen und Abrichten von Klötzern an vertikalen Frässpindeln. — Erfordia Maschinenbaugesellschaft m. b. H., Iiversgehofen. — 38 b. 421 680.

Sicherheitsbremse für Futterschneidmaschinen. — Michael Hussy, Waldaschaff. — 45 e. 421 568.

Wasserstandshahn. — Fa. Franz Dürholdt, Barmen. — 47 g. 421 497.

Vorrichtung an Betoneisenschneidern zum Einlegen des Material von vorn. — Renner & Modrach, Gera, Reuss. — 49 b. 421 115.

Wetterschutzglas für Fahrzeuge. — Traugott Golde, Gera, Reuss. — 63 b. 421 127.

Schutzvorrichtung aus übereinander gelegten Wellblechstreifen für die Supportbahn von Schleifmaschinen. — Erste Offenbacher Spezialfabrik für Schmirgelwarenfabrikation Mayer & Schmidt, Offenbach a. M. — 67 a. 421 482.

#### 6. 6. 10.

Vorrichtung zum Zuführen des Werkstücks bei Lederfalzmaschinen mit einer einer gerauhten Vorschubwalze vorgelagerten, grossen Freilaufwalze und zwischen beiden angeordneter Abdeckleiste. — Maschinenfabrik Moenus A.-G., Frankfurt a. M. — 28 b. 422 382.

In unmittelbarer Nähe der Messerschneide vorgesehene dünne Abstreichleiste für die obere Vorschubwalze von Bandmesserspaltmaschinen. — Maschinenfabrik Moenus A.-G., Frankfurt a. M. — 28 b. 422 656.

Verriegelungs-Vorrichtung für Aufzüge mit Druckknopfsteuerung. — Eugen Klein, Dresden, Winckelmannstr. 31. — 35 a. 422 648.

Sicherheits-Konusbremse für Hebezeuge. — Wilhelm Bertram, Düsseldorf, Bismarckstr. 93 a. — 35 c. 422 000.

Vorrichtung zum Anheben von Wagen. — Oswald Wirsig, Görlitz, Dresdnerstr. 9. — 35 d. 421 817.

Runde Holzhobelmesserwelle mit Sicherung gegen das Herausfliegen der Hobelmesser während des Betriebes. — F. W. Hofmann, Breslau, Berliner-Chaussee 53—63. — 38 e. 422 528.

Messerschärfer mit Schutzplatte für die haltende Hand. — Matthäus Schalk, Koblenz-Lützel, Wiesenweg 12. — 67 c. 422 143.

Bock zum Auf- und Abladen von Lasten. — Max Männich, Reinfeld b. Templin. — 81 e. 422 224.

Doppeltes Zellenrad zum gleichzeitigen und unmittelbar nebeneinander stattfindenden Austrag von Getreide und Staub aus den Fangrezipienten von pneumatischen Getreideförderern. — Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther, Akt.-Ges., Braunschweig. — 81 e. 422 567.

## Literatur.

Die Gutehoffnungshütte, Aktien-Verein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Oberhausen im Rheinland. Zur Erinnerung an das 100 jährige Bestehen 1810—1910. 177

Seiten in Gross-Quartformat mit 173 Abbildungen im Text und vielen Tafeln.

Aus Anlass der hundertjährigen Wiederkehr des Gründungstages haben Aufsichtsrat und Vorstand der Gutehoffnungshütte, Aktien-Verein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Oberhausen die Herausgabe einer Denkschrift beschlossen, welche in ihrem ersten Teile einen geschichtlichen Überblick über die wirtschaftliche Entwicklung des Unternehmens, und in ihrem zweiten eine technische Beschreibung der einzelnen Betriebe nach dem Stande des Jahres 1910 bringen sollte.

Diese Denkschrift liegt uns jetzt unter obigem Titel vor. Geschmückt ist sie mit Bildern: Gottlieb Jacobi, Gerhard Haniel, Franz Haniel und Heinrich Huissen. Textlich behandelt sie folgende Kapitel:

#### I. Vorgeschichte der Gutehoffnungshütte.

1. Gründung der St. Antony-Hütte, der Gutehoffnungshütte und der Eisenhütte Neu-Essen. — 2. Vereinigungsbestrebungen. — 3. Betrieb der drei Hütten.

#### II. Roheisenerzeugung und Roheisenverarbeitung von 1810—1855.

1. Roheisenerzeugung. — 2. Roheisenverarbeitung. — 3. Die ersten Beziehungen der Hütte zum Eisenbahnwesen.

#### III. Stellung in den zollpolitischen Kämpfen von 1840 bis 1852.

1. Die Anfänge des wirtschaftlichen Vereinswesens und der Preisvereinbarungen in der Eisenindustrie.

#### IV. Roheisenerzeugung und Roheisenverarbeitung von 1855—1910.

V. Die wirtschaftliche Krisis der siebziger Jahre und die Zolltarifreform von 1879.

#### VI. Eisenerz-, Kalkstein- und Dolomitversorgung von 1855 bis 1910.

#### VII. Steinkohlenversorgung und Steinkohlenbergbau von 1855 bis 1910.

#### VIII. Maschinen- und Brückenbauanstalt in Sterkrade.

#### IX. Die Schiffbauwerft in Ruhrort.

#### X. Der Hafen in Walsum.

#### XI. Gestaltung der Besitzrechte an der Hütte.

#### XII. Organisation der Verwaltung.

#### XIII. Die Finanzen.

#### XIV. Die Arbeiterschaft.

#### II. Buch.

Die Werke der Gutehoffnungshütte nach dem Stande des Jahres 1910.

Die Gesamtanlagen.

Die Bergbau-Abteilung.

Der Steinkohlenbergbau. — Der Eisensteinbergbau. — Die Kalkstein- und Dolomitgruben.

Die Anlagen der Hochofen-, Stahl- und Walzwerke.

Das Hochofenwerk. — Die Stahl- und Walzwerkanlagen. — Walzwerk Neu-Oberhausen. — Walzwerk Oberhausen.

Die Abteilung Sterkrade.

Die Eisengiesserei. — Die Stahlformgiesserei. — Die Schmiedewerkstätten. — Die Kesselschmiede. — Die mechanischen Werkstätten. — Die Brückenbauabteilung.

Die Nebenanlagen.

Die elektrischen Kraftwerke. — Die Wasserwerke. — Das Gaswerk. — Die Steinfabrik Hammer Neu-Essen und Ziegeleien. — Die Hüttenbahnen. — Der Hafen Walsum. — Der Grundbesitz der Gutehoffnungshütte.

Die gemeinnützigen Einrichtungen.

Einrichtungen in den Betrieben. — Arbeiter- und Beamtenwohnungen, Arbeiterkasernen. — Beschaffung von Lebensmitteln und Kleidern. — Besondere Versicherungen, und Kasseneinrichtungen. — Einrichtungen für die Familien der Arbeiter. — Rechts-Auskunftsstelle.

Wir behalten uns vor, auf den Inhalt dieses interessanten Werkes, namentlich auf den letzteren Teil, noch näher einzugehen.

Bei der Redaktion sind ferner folgende Druckschriften eingegangen:

Entstäubungsanlagen und Entstäubungspumpen der Siemens-Schuckertwerke, Verwaltungsbericht der Thüringischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1909,

Verwaltungsbericht der Fleischerei-Berufsgenossenschaft für das Rechnungsjahr 1909,

Jahresbericht der Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1909,

Verwaltungsbericht der Lederindustrie-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1909,

Denkschrift zum 25jährigen Bestehen der Lederindustrie-Berufsgenossenschaft 1885—1910,

Denkschrift zum 25jährigen Bestehen der Süddeutschen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft 1885—1910.

Übersicht über die hauptsächlichsten Vorschriften der Gewerbeordnung und des Bundesrats, betreffend die Beschäftigung von Kindern, jugendlichen Arbeitern und Arbeiterinnen in gewerblichen Betrieben. Zusammengestellt von L. Hertel, Kgl. Regierungs- und Gewerberat in München. 1910. Verlag von J. Maiss, München. Preis 45 Pf.

Die Übersicht ist in Tabellenform gebracht. In den Vertikalreihen a bis g sind die sieben Gruppen der Betriebe aufgeführt, die sich in Gewerbebetriebe mit mindestens 10 Arbeitern (a) und in solche mit weniger als 10 Arbeitern scheiden. Letztere umfassen die Werkstätten mit Motorbetrieb (b), die Werkstätten des Handwerks mit Motorbetrieb (c), die Werkstätten mit Wasserkraft (d), die Getreidemühlen (e), die Bäckereien und Konditoreien (f) und die Werkstätten der Kleider- und Wäsche-Konfektion (g). In 31 Horizontalreihen sind die Gegenstände der Vorschriften aufgeführt, die sich beziehen auf Arbeitergattung, Arbeitsdauer, Anzeige- und Aushängepflicht. Die Reihen von 1 bis 15 enthalten die Vorschriften für den normalen Betriebszustand der Anlagen, die Reihen 16 bis 31 die Ausnahmen dazu bei Änderungen im normalen Betriebe.

Die Übersicht gibt einen leichtfasslichen, ausserordentlich klaren Überblick über die ergangenen Vor-

schriften und kann allen Betriebsinhabern angelegentlich empfohlen werden. Sie gestattet für jeden Betrieb eine rasche Orientierung über alle Arten der Arbeiterbeschäftigung. Zum Nachschlagen der bezüglichen Vorschriften in der Gewerbeordnung usw. sind hinter jeder Bestimmung die Gesetzesstellen angeführt.

Entwürfe für Arbeitsordnungen, gemäss den Vorschriften der §§ 133 h und 134 a—h der Gewerbeordnung mit erläuternden Bemerkungen. Von A. Marschall, Kgl. Gewerberat in München. 1910. Verlag von J. Maiss, München. Preis 50 Pf.

Die Entwürfe sollen Betriebsinhabern bei der Aufstellung von Arbeitsordnungen für den eigenen Betrieb als Muster dienen. Wer die Schwierigkeiten kennt, sich durch das verzwickte Gebiet der Reichsgewerbeordnung hindurchzufinden, der wird diese Musterentwürfe mit umso grösserer Freude begrüssen, als sie von fachkundiger Hand entworfen und daher der Industrie als sachlich sicherer Führer dienen können.

Aus der Vorbemerkung entnehmen wir folgendes über die Anwendung der aufgestellten drei Entwurfsformulare.

Der Entwurf I zeigt eine Arbeitsordnung allgemeinerer Natur für Betriebe mittleren Umfanges unter Berücksichtigung der verschiedensten, durch das Gesetz zugelassenen Bestimmungen, mit zwei Nachträgen hiezu. Die einzelnen Bestimmungen können innerhalb der gesetzlichen, in den Erläuterungen näher bezeichneten Grenzen nach Bedarf festgesetzt, eingeschränkt oder erweitert bzw. ergänzt werden. Die Entwurfsbestimmungen lehnen sich in der Hauptsache an Bestimmungen bestehender Arbeitsordnungen an. Neu ist vielleicht der Hinweis auf etwaige Tarifvereinbarungen, der mit Rücksicht auf deren zunehmende Verbreitung geboten erscheint.

Der Entwurf II ist vornehmlich für Baugeschäfte gedacht und enthält die üblichen Mindestbestimmungen (wobei hinsichtlich Anfang und Ende der Arbeitszeit und Pausen, hinsichtlich der Lohnrechnung und Lohnzahlung, der Kündigungsverhältnisse usw. anderweitige, dem Gesetze entsprechende Bestimmungen getroffen werden können). Der Entwurf kann so auch als Unterlage für Arbeitsordnungen sonstiger Betriebe dienen und durch Bestimmungen aus Entwurf I beliebige Ergänzung finden.

Der Entwurf III soll der Besonderheit der Gast- und Schankwirtschaftsbetriebe und Gasthöfe Rechnung tragen. Für die Arbeitsordnungen dieser Betriebe würde dieser Entwurf je nach den im einzelnen gegebenen Verhältnissen entsprechend auszufertigen sein.

Von den Entwürfen zu den Arbeitsordnungen können vom Verlag J. Maiss, München, Herrstrasse 34 zur Ausarbeitung eigener Arbeitsordnungen benützbare Separatabdrücke bezogen werden.

Frankozusendung von 3 Exemplaren erfolgt gegen Einsendung von 35 Pf. für Entwurf I (Seite 2—5), 15 Pf. für Entwurf II (Seite 7), 30 Pf. für Entwurf III (Seite 8—10).

Entwurf II kann auch als fertige Arbeitsordnung verwendet werden und kostet bei 25 Stück 75 Pf.; bei 100 Stück 2 Mk.

In demselben Verlage sind ferner vorrätig: Arbeitsordnungen für Ziegeleien in deutscher und italienischer Sprache.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

15. Juli 1910.

14. Heft

## == Inhalt. ==

Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten.  
Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München.  
Unfallschutz für Angestellte auf englischen Eisenbahnen.  
Von H. Walter-London.  
Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen.  
Greifervorrichtung für Ziehpressen des Eisenhüttenwerks  
Thale A.-G. Thale am Harz.

Gewerberechtliche Entscheidungen.  
Verschiedenes: Von der Weltausstellung Brüssel. „Hastlos — rastlos“.  
Hochschulnachrichten.  
Patente und Gebrauchsmuster.  
Verein Deutscher Revisions-Ingenieure.

## Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten.

Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München.

(Fortsetzung.)

VI. Über den Entwicklungsgang der Schutzvorrichtungen vor dem Walzenzusammenschluss der Rotationsmaschinen.

Die grossen Papierrollen für Zeitungsdruck, wie sie von der Papiermaschine abgenommen werden, — sie haben meist einen Durchmesser von 95 cm und eine Papierlänge von 9000 m, — werden ohne weitere Vorbereitungen an die Rotationsmaschinen angebracht, um daselbst, während sich das Papier abwickelt, zwischen verschiedenen Walzen hindurch bedruckt, zerschnitten und gefalzt zu werden.

Diese Vorgänge werden mit einer ausserordentlichen Schnelligkeit ausgeführt. Die Walzen der Rotationsmaschine machen ungefähr 200 Umdrehungen in der Minute, und da beim Zeitungsdruck die pünktliche Fertigstellung der Zeitung unbedingt erforderlich ist, so kann man hier wohl oft von Überhastung sprechen.

Das Einführen des Papieres (der Papierbahn) zwischen die Walzen, — Druck- und Plattenzylinder —, geschah bisher ohne sonstige Hilfsmittel nur mit der Hand. Während der Ausführung dieser Arbeit wird die Rotationsmaschine von einem anderen Arbeiter mit der Hand langsam in Bewegung gesetzt, damit die Walzen das Papier erfassen und weiterführen können.

Es soll nun der die Rotationsmaschine in Bewegung setzende Arbeiter den das Papier einführenden Arbeiter stets im Auge behalten, damit er jeden Wink oder Zuruf bemerken oder verstehen kann. Trotz dieser Vorschrift war es jedoch nicht zu verhindern, dass in den fünfundzwanzig Jahren des Bestehens des U.V.G. allein

in einer der 12 Sektionen der Deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft nahezu in hundert Fällen der das Papier einführende Arbeiter seine Finger oder die Hand zwischen die Walzen brachte, wodurch Quetschungen entstanden, welche in vielen Fällen zur Entschädigungsleistung seitens der Berufsgenossenschaft führte.

Bei einigen Konstruktionen von Rotationsmaschinen ist die Papiereinführung unten angeordnet. Bei solchen Maschinen ist die Gefahr des Erfasstwerdens eine viel grössere, weil das Auge den Bewegungen der Finger nicht folgen kann.

Bis vor mehreren Jahren waren entsprechende Schutzvorrichtungen, um Finger- und Handverletzungen zu verhüten, noch nicht vorhanden, und die Unfallverhütungs-Vorschriften enthielten damals derartige Verhütungsbestimmungen auch noch nicht. Die Betriebsunternehmer sowie auch die Arbeiter wollten von Schutzvorrichtungen an den Papiereinführungsstellen nichts wissen, sie behaupteten geradezu, dass derartige Vorrichtungen eine grössere Gefahr bieten würden. Auch eine Schnellpressenfabrik gab an, dass die Anbringung solcher Schutzmittel des Einsetzens der Stereotypplatten wegen nicht möglich wäre. Es war sogar später in Berlin bei Einführung dieser Schutzvorrichtungen, die sich inzwischen bewährt hatten, zu einer Arbeitsverweigerung gekommen.

Ende der neunziger Jahre war es, als ein Arbeiter in der Dr. Wildschen Buchdruckerei in München beim Einführen des Papieres unterhalb der Walzen eine starke Fingerverletzung erlitt. Die Entstehung dieses Unfalles wurde vom Schreiber dieser Zeilen unter-

sucht, und da der Betriebsunternehmer sich geneigt zeigte, wenn möglich einen Schutz an der Unfallstelle anzubringen, wurde der Maschinenfabrik Augsburg, welche die Rotationsmaschine gebaut hatte, die Ausführung dieser ersten Schutzvorrichtung vor dem Walzenzusammenschluss aufgetragen. Dies war eine 60 bis 70 mm starke Walze, welche von zwei Hebeln und einer Feder in entsprechender Lage gehalten wurde.

Ein Unfall ist seit Anbringung dieser Vorrichtung an dieser Maschine nicht mehr eingetreten.

Damals wurde nur ein kleiner Prozentsatz der Gesamtbetriebe jährlich besucht, und so kam es, dass erst nach mehreren Jahren ein zweiter Versuch zur Einführung dieses Schutzmittels gemacht wurde.

Im Jahre 1903 wurde in einer Zeitungsdruckerei in München mit 6 Rotationsmaschinen der Versuch gemacht, Lehrlinge an diesen Maschinen zu verwenden.

Den Unfallverhütungs-Vorschriften gemäss konnte dies dem Betriebsunternehmer nicht verwehrt werden, man ging von dem Grundsatz aus, der Lehrling muss sein Fach vollständig erlernen. Aber die Folge war, dass bedeutend mehr Unfälle beim Einführen des Papiers eintraten, als dies bisher der Fall war.

Dieser Umstand mochte wohl der Grund gewesen sein, dass es gelang, in diesem Betriebe, dessen Obermaschinenmeister sich früher gegen die Anbringung von Schutzvorrichtungen vor den Walzen stark wehrte, diese verhältnismässig leicht einzuführen.

Auch hier wurde eine Schutzvorrichtung angebracht, welche die Augsburger Maschinenfabrik, nach vorhergehender Rücksprache, gebaut hatte. Siehe beigefügte Zeichnung Figur 151.

Da aber die Anschaffungskosten dieser Vorrich-

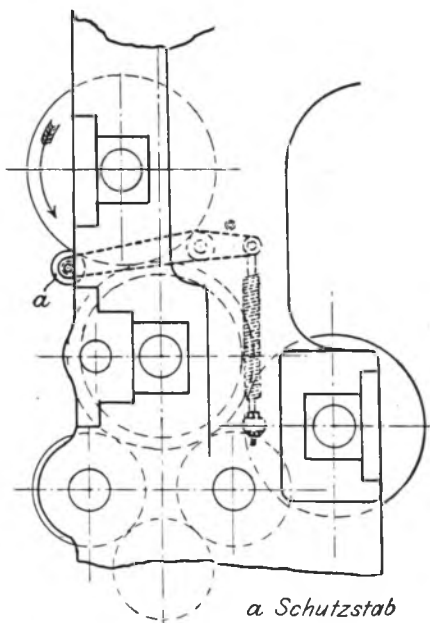


Fig. 151.

tung zu hoch kamen, bei einzelnen Rotationsmaschinen auf 1000 Mark, so musste von der weiteren Einführung dieser Konstruktion Abstand genommen werden.

Nun wurde der Versuch gemacht, ein einfaches ungleichschenkliges Winkелеisen als Schutzmittel derart anzubringen, dass beim Einführen des Papiers die Finger zurückgehalten werden, aber für das Einsetzen der Druckplatten immer noch Raum genug blieb. Siehe beigefügte Zeichnung Figur 152.

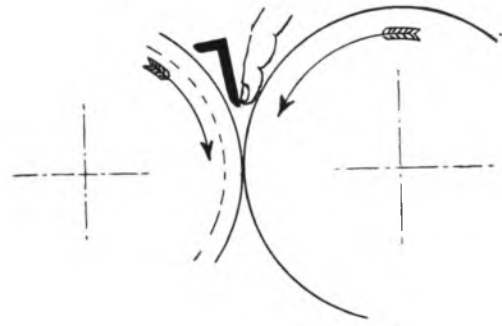


Fig. 152.

Dies liess sich an einigen Maschinen gut ausführen, an anderen Konstruktionen aber musste beim Einsetzen der Stereotypplatten erst eine hindernde Auftragwalze entfernt werden, oder der Plattenzylinder war in andere Stellung zu bringen, um die Platten einsetzen zu können, und schliesslich musste dieser wieder gedreht werden, um zu den Feststellschrauben gelangen zu können; kurz, es gab da manche Schwierigkeit zu überwinden, bis man schliesslich zum Schutzstab aus Flacheisen gelangte. Siehe beigefügte Zeichnung Figur 153.

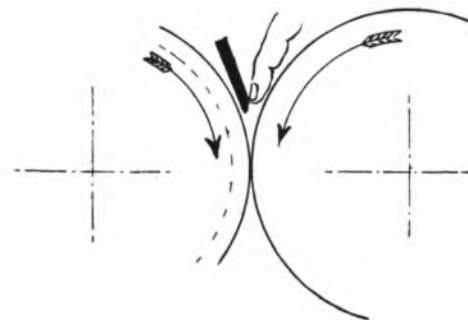


Fig. 153.

Inzwischen wurden die Unfallverhütungs-Vorschriften der Deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft geändert und bei dieser Gelegenheit die Forderung eines Schutzes vor dem Zusammenschluss der Walzen an den Rotationsmaschinen vorgeschrieben.

In einigen Betrieben hatten es sich die Betriebsunternehmer insofern leicht gemacht, als sie diese vorgeschriebenen Schutzstangen zum Abnehmen einrichteten, damit das Einsetzen der Druckplatten wie in



bisheriger Weise vor sich gehen konnte. Wenn aber einmal die Schutzstäbe entfernt werden können, so liegt es sehr nahe, dass die Anbringung derselben vor der Papiereinführung absichtlich oder unabsichtlich unterbleibt. Es mussten daher die abnehmbaren Schutzstäbe verboten werden.

In einem Betriebe hatte sich der Obermaschinenmeister die Schutzstange so eingerichtet, dass diese unter Anwendung von Federn beim Einführen des Papiers etwas nachgeben konnte. Siehe beigefügte Zeichnung Figur 154.

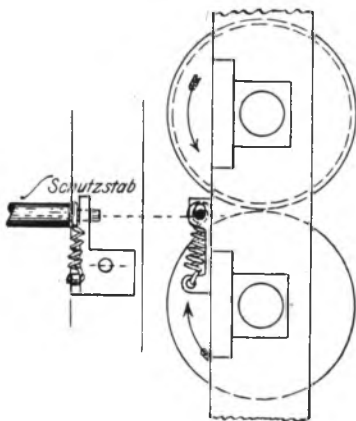


Fig. 154.

Die neueren Beobachtungen haben ergeben, dass, wenigstens in dem Bezirke, wo der Schreiber dieser Zeilen tätig ist, die Schutzstäbe aus ungleichschenkligen Winkelleisen sowohl, als diejenigen aus Flacheisen dem Rundstab haben weichen müssen. Die Änderung wurde damit begründet, dass der runde Stab weniger Raum beansprucht, also weniger hindert, dem oft schnell erfassenden Finger keine scharfen Kanten entgegengesetzt und doch dabei stabil genug ist. Siehe beigefügte Zeichnung Figur 155.

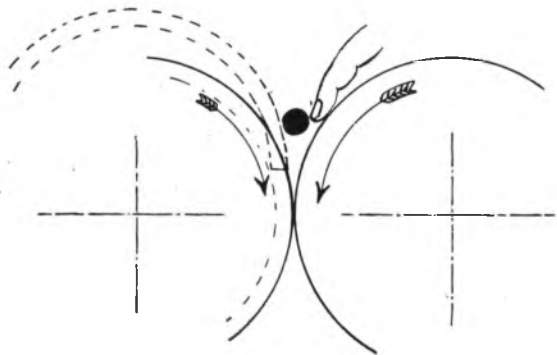


Fig. 155.

Die Anbringung dieser Schutzstäbe lässt sich zum grössten Teil durch die Lagerdeckelschrauben der Walzen bewirken. Da diese Stäbe nur einen Durchmesser von 25 mm zu haben brauchen, lassen sie sich auch noch an den ziemlich versteckt liegenden Einführungsstellen verhältnismässig leicht anbringen.

Da die Befürchtung, dass die Schutzstangen das Einlegen der Platten bei einzelnen Maschinenkonstruktionen behindern würden, was nur in sehr wenigen Fällen zutrifft, fortbesteht, hatte man eine umlegbare Schutzstange für derartige Fälle zur Anbringung empfohlen. Siehe beigefügte Zeichnung Figur 156.

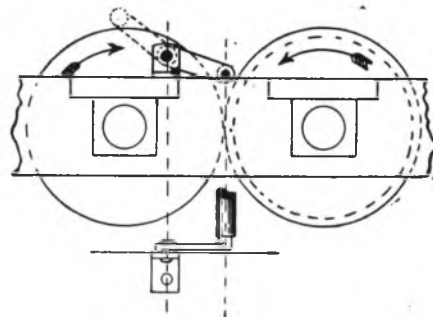


Fig. 156.

Diese Schutzstange soll, bevor die Maschine sich bewegt, in ihrer richtigen Lage vor dem Walzenzusammenschluss gebracht werden, weil sie nicht auf dem Druckzylinder während des Ganges der Maschine liegen bleiben darf. Da eine Sicherheit, dass das Papier nur dann eingeführt wird, wenn die Schutzstange sich an ihrem Ort befindet, nicht gegeben ist, ist diese Anordnung von zweifelhaftem Werte, denn der das Papier einführende Arbeiter wird sehr bald irgend etwas gefunden haben, um die Schutzstange in umgelegter Lage so zu halten, dass sie den Druckzylinder nicht berührt und er selbst freie Hand behält.

Ferner dürfte bei horizontaler Lage der Zylinder (Walzen) diese Vorrichtung unnötig sein und bei vertikaler Lage der Zylinder sie ihre Eigenschaft „umlegbar“ verlieren müssen.

Der Erfolg, welcher durch die Einführung der Schutzstäbe vor dem Zusammenschluss der Walzen an den Rotationsmaschinen in dem Tätigkeitsbezirk des Schreibers dieser Zeilen erzielt wurde, soll hier durch eine graphische Darstellung vor Augen geführt werden.

In dem vorerwähnten Tätigkeitsbezirk waren im Jahre 1900 48 Rotationsmaschinen im Betriebe, während im Jahre 1909 bereits 75 im Gebrauch waren. Die wirkliche Einführung der Schutzstäbe begann im Jahre 1903, und aus der Darstellung ist zu ersehen, dass im Jahre 1909 die Unfälle beim Einführen des Papiers an Rotationsmaschinen aufgehört haben. Siehe beigefügte Darstellung Figur 157.

Durch die Einführung der vorbesprochenen Schutzstäbe vor den Druck- und Plattenzylindern sind nun nach und nach verschiedene Erfindungen auf diesem Gebiete gemacht worden, welche hier ebenfalls einer Besprechung unterzogen werden sollen.

Im Jahre 1908 hatte ein Obermaschinenmeister —

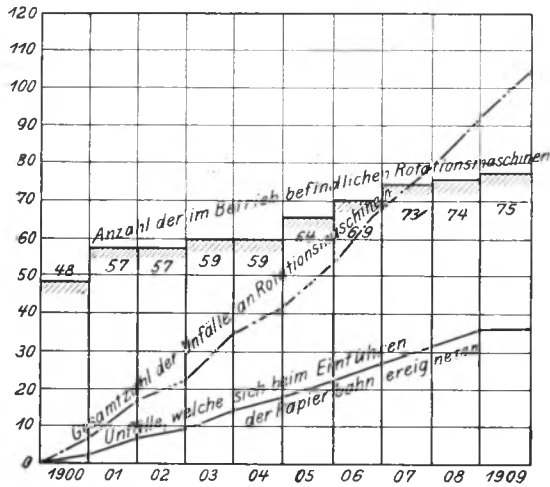


Fig. 157.

H. Kunz in Heidelberg — eine Vorrichtung zum gefahrlosen Einführen des Papiers zwischen die Walzen erfunden. Diese Vorrichtung wurde auch in einzelnen Betrieben eingeführt. Man benutzte die Kenntnis, dass die Schutzstäbe nicht überall an den Rotationsmaschinen angebracht werden könnten, und empfahl die Vorrichtung für die Fälle, wobei indessen ausser Auge gelassen wurde, dass da, wo die Schutzstäbe keinen Raum zur Anbringung fanden, mit dieser Vorrichtung ebenso wenig hantiert werden konnte.

Zeichnung siehe Technische Mitteilung S.-T. Jahrgang VIII, Heft 15, Seite 281, hier Figur 158 und 159.

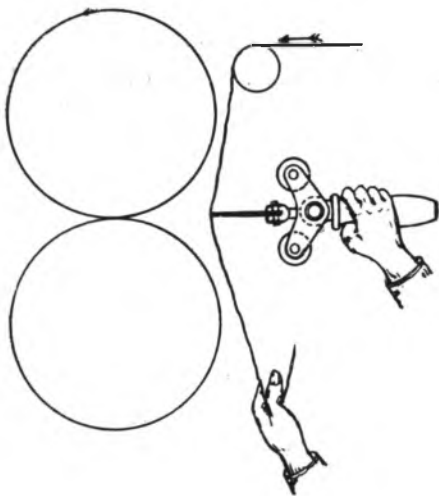


Fig. 158.

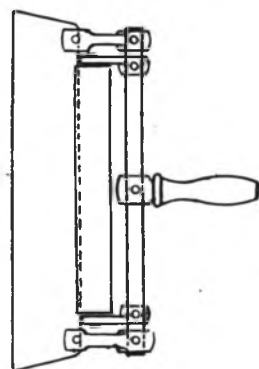


Fig. 159.

Mit dieser Vorrichtung, „Schutzroller“ genannt, kann man das Papier ohne jede Gefahr zwischen die Walzen einführen. Gegen den Gebrauch des Schutzrollers wäre auch nichts einzuwenden, wenn er eben nicht von Menschen, sondern nur von Automaten gehandhabt werden müsste.

Der Erfinder schreibt: „Die Benützung dieses Gerätes wird von der Berufsgenossenschaft nur unter der

Bedingung gestattet, dass der Betriebsunternehmer auf die regelmässige Anwendung desselben achtet;“ — kann dies der Unternehmer stets? — „diese in solch zweckmässiger Anzahl beschafft und in der Nähe jeder Einführungsstelle so zur Hand hält, dass der Arbeiter nur nach dem Gerät zu greifen braucht, wenn beim plötzlichen Reissen der Papierbahn die rasche Neueinführung erforderlich wird.

Der Schreiber dieser Zeilen hat die Erfahrung gemacht, dass solche Hilfsmittel, z. B. ein entsprechend bearbeitetes Holz zum Nachschieben des Materials, welches dem Arbeiter zur Benutzung übergeben wurde, in fast allen Augenscheinfällen sich niemals an dem Orte befanden, wo sie sich zur bequemen Handhabung befinden sollten, wenn sie überhaupt noch vorhanden waren. —

Beim Reissen der Papierbahn und Wiedereinführung derselben wird meist mit solcher Eile verfahren, dass es sehr wahrscheinlich ist, dass das Papier ohne Schutzgerät eingeführt wird.

Der Erfinder schreibt dann weiter: „Die Arbeiter sind auf das strengste dazu anzuhalten, das Gerät stets zu benutzen und niemals mit den Fingern den Papierstrang einzuführen.“ —

Wenn Anordnungen und Verbote helfen würden, brauchte man jedenfalls keine Schutzvorrichtungen.

Die Berufsgenossenschaft hat denn auch bestimmt, dass neue Rotationsmaschinen unter allen Umständen mit Schutzstäben vor dem Walzenzusammenschluss ausgerüstet sein müssen.

Es sei hier noch eingefügt, dass der Obermaschinenmeister H. Kunze neuerdings seinem Schutzroller auch eine stabile Anordnung gegeben hat. Zeichnung siehe Technische Mitteilung S.-T. Jahrgang VIII, Heft 15, Seite 281, in Figur 160 hier wieder abgedruckt.

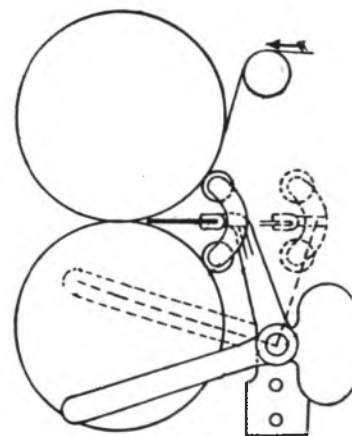


Fig. 160.

Ob diese Vorrichtung geeignet ist, die einfachen und unfallsicheren Rundstäbe zu verdrängen, dürfte kaum zugestanden werden können.

Eine andere Erfindung wurde uns von dem Mechaniker August Lösche in Berlin vorgelegt, welche ebenfalls vor dem Zusammenschluss der Walzen angebracht wird und verhindern soll, dass die Finger erfasst werden.

Der Patentanspruch lautet:

„Schutzvorrichtung gegen das Einklemmen der Hände bei Maschinen mit sich drehenden Walzen, gekennzeichnet durch zwei für gewöhnlich in bestimmten Abständen von der betreffenden Walze gehaltene Leisten (e u. f), die derart zwangsläufig miteinander verbunden sind, dass, sobald die Finger oder die Hand des Arbeiters an die Walze stossen und von dieser in dem Zwischenraum zwischen Walze (b) und Leisten (e u. f) mitgenommen werden, die eine Leiste (f) etwas von der Walze hinweggedrängt und dadurch die andere

Leiste (e) soweit gegen die Walzen vorgeschoben wird, dass der Zwischenraum gegen weiteres Eindringen des Fingers oder der Hand abgesperrt wird.“ Siehe beige-fügte Zeichnung. Figur 161.

Der Mechanismus ist sehr einfach: a und b sind feststehende Drehpunkte. Die obere Leiste f ist mit Punkt z verbunden und die untere Leiste e mit den Punkten m und n, e und d sind die erforderlichen Hebelarme.

Schiebt man Leiste f zurück, was geschehen kann, wenn man mit dem Finger dagegen drückt, verursacht durch die Arbeitstätigkeit, so schiebt sich die untere Leiste e vor und der gefährbringende Raum vor den Walzen ist abgesperrt.

Diese Vorrichtung war für eine Plättmaschine konstruiert, wurde aber auch an einer Rotationsmaschine, in etwas geänderter Form, vor den Walzen angebracht.

Diese Vorrichtung erfüllt ihren Zweck vollständig, doch es war erforderlich, dass diese Schutzvorrichtung für sich noch ein Schutzblech erhielt, wodurch die ganze Vorrichtung etwas viel Raum in Anspruch nimmt.

Ob auch diese Schutzvorrichtung ihren Platz in Hinsicht auf Anschaffungskosten den einfacheren Schutzmitteln gegenüber behaupten wird, dürfte ungewiss sein.

Zum Schlusse soll noch die jüngste Erfindung von Wilhelm Kirsten, Obermaschinenmeister in Berlin, hier einer Betrachtung unterzogen werden. Siehe Figur 162—165.

Der Patentanspruch lautet:

„Vorrichtung zum gefahrlosen und bequemen Einführen von Papier, Gewebe oder anderen Stoffen zwischen rotierenden Walzen von Druck- und anderen

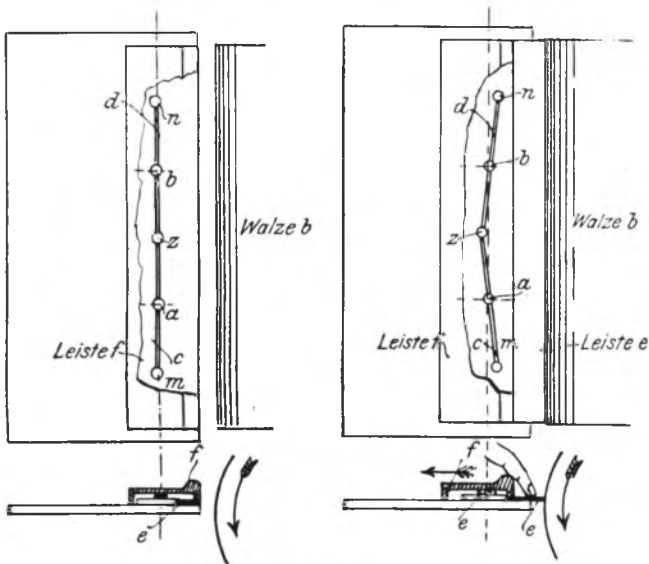


Fig. 161.

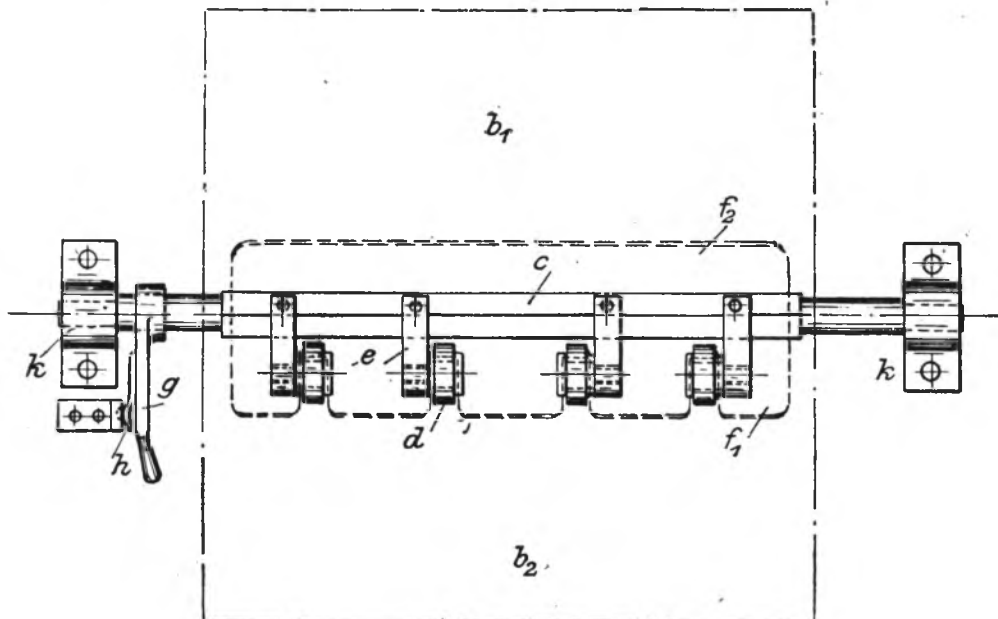


Fig. 162.

Maschinen, dadurch gekennzeichnet, dass auf der unmittelbar vor der Berührungsstelle der beiden Walzen

bracht und im Gebrauche. Sie erfüllt ihren Zweck vollständig und hat noch die guten Eigenschaften, dass es

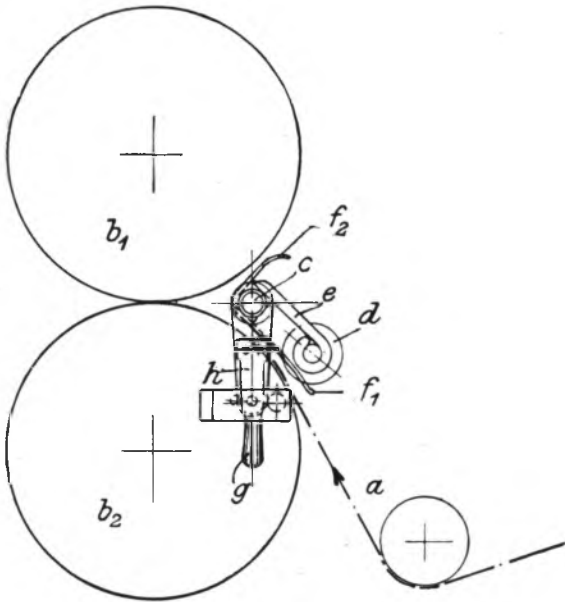


Fig. 163.

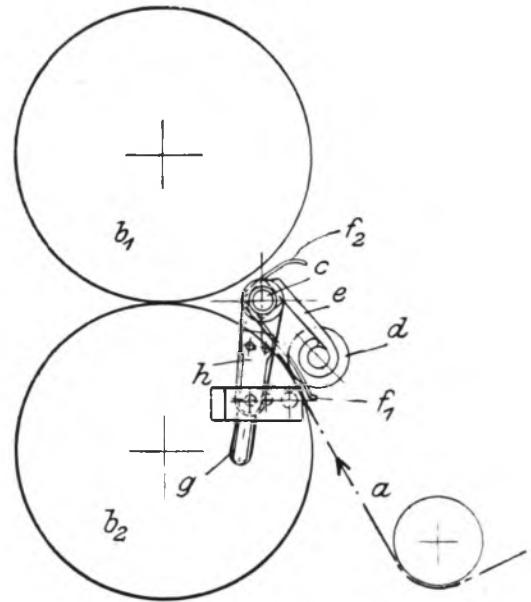


Fig. 164.

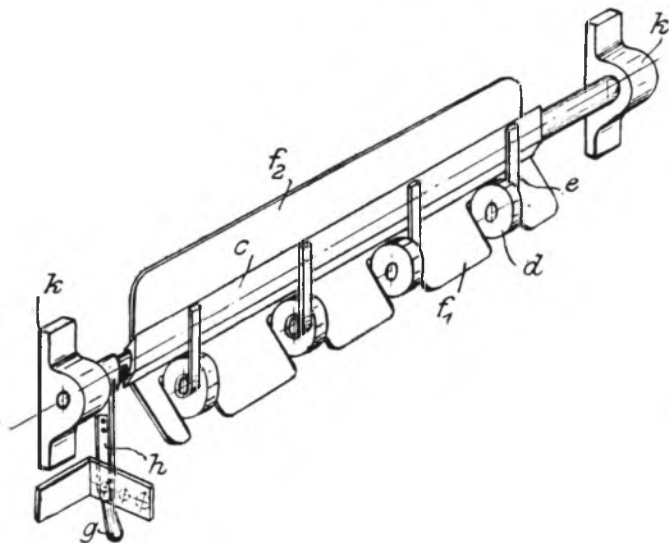


Fig. 165.

anzuordnenden Schutzstange Schutzstreifen und Klemmrollen angebracht sind, wobei die Stange in ihren Lagern durch Hebel drehbar ist.“

Diese Vorrichtung ist in einer grossen Buchdruckerei in Berlin an einer Rotationsmaschine ange-

bracht und im Gebrauche. Sie erfüllt ihren Zweck vollständig und hat noch die guten Eigenschaften, dass es

mit dieser Vorrichtung leichter und schneller möglich wird, das Papier einzuführen. Der Mechanismus ist auch hier sehr einfach. Die Vorrichtung wird am Gestelle der Rotationsmaschine befestigt. Die Wirkungsweise ist folgende:

Man bewegt den Hebel g nach rechts, wodurch die Klemmrollen d sich von den Walzen abheben, bringt das einzuführende Papier unter diese Rollen und lässt durch Zurückschieben des Hebels g die Klemmrollen auf das Papier drücken. Wird nun die Rotationsmaschine in Bewegung gesetzt, sodass sich die Walzen drehen, so vollzieht sich die Einführung des Papiere selbsttätig. —

Ob diese Vorrichtung an den Rotationsmaschinen nur Vorteile und keine Nachteile bietet, muss die Erfahrung erst lehren. An bestimmten Walzen der Papiermaschinen dürfte diese Vorrichtung aber von grossem Werte für die Unfallverhütung sein.

Aus dem Vorgebrachten ist zu ersehen, dass auch auf diesem Felde nach und nach Erfolge für die Unfallverhütung erzielt werden konnten. Der Lohn hierfür liegt in dem Bewusstsein, an dieser so menschlich schönen Aufgabe mitgearbeitet zu haben.

## Unfallschutz für Angestellte auf englischen Eisenbahnen.

Von H. Walter-London.

Die Königliche Kommission für Eisenbahn-Unfälle vom Jahre 1874 hatte mit Bezug auf die Unfälle von Angestellten in ihrem Bericht gesagt: „Es darf nicht vergessen werden, dass der Verlust an Leben in einem grossen Umfange der Sorglosigkeit der Leute selbst entspringt. Die Gewöhnung an Eisenbahnarbeit ruft eine Missachtung der Gefahren hervor . . . Aus den Ziffern, die dem Handelsministerium eingereicht wurden, ergibt sich, dass in neun aus zehn von tödlichen Unglücksfällen die Schuld den Fehlern und dem Mangel an Vorsicht seitens der Betroffenen zugeschrieben werden muss. Nur 238 von insgesamt 2960 Todesfällen (in 4 Jahren) sind aus Ursachen entstanden, die ausserhalb der eigenen Kontrolle der Leute lagen.“

Die Trade-Union der Bahnangestellten, die Amalgamated Society of Railway Servants hatte der Kommission jedoch ein Memorandum eingesandt, in dem die Richtigkeit der von den Eisenbahngesellschaften eingereichten Ziffern bestritten wurde. Als Hauptursachen bei dem Zustandekommen von Unfällen von Eisenbahnbediensteten wurde angegeben:

1. Überlange Arbeitszeit,
2. die Ausserachtlassung gewisser Bestimmungen der Gesellschaften, die zum Schutze der Angestellten geschaffen waren,
3. die Nichteinführung der für die Sicherheit der Eisenbahnarbeit am meisten geeigneten Vorrichtungen,
4. der Mangel an Anpassungsfähigkeit an die Erfordernisse des Betriebes,
5. Beschäftigung von Personen, die für die Ausführung verantwortungsvoller Arbeiten nicht geeignet sind,
6. die ungenügende Zahl der beschäftigten Leute.

Der Vorschlag der Angestellten, dem Board of Trade die Ermächtigung zu geben, von allen Eisenbahndirektionen Änderungen in Eisenbahnsachen zu verlangen, die vom Board als für die Sicherheit der Angestellten als notwendig erachtet werden, wurde von der Kommission als unpraktisch abgelehnt. Die technische Entwicklung verbunden mit der amtlichen Kontrolle und den Lehren, die sich aus den Unglücksfällen der letzten Jahrzehnte ergaben, haben inzwischen in mancher Hinsicht die Beschwerden der Angestellten erledigt. Der Regulation of Railway Act von 1889 ermächtigt das Board of Trade von den Gesellschaften Statistiken über die Arbeitszeit der Angestellten zu verlangen. Die Select Committees des Unterhauses berichtete im Juli 1891 und im Juni 1892 über diese Frage und sagte, dass trotz grosser Verbesserungen auf ein-

zelnen Linien „doch noch viele Fälle vorkämen, in denen überlange Arbeitszeit ohne angemessenen Grund bestände und dass von den Gesellschaften kein ernstlicher Versuch gemacht würde, durchgreifend diese Frage zu behandeln.“ Der amtliche Inspektor hatte während der vorhergehenden 4 Jahre 257 Eisenbahnunfälle nach ihren Ursachen untersucht und gefunden, dass in 47 Fällen von überlanger Arbeitszeit berichtet wurde, in 17 Fällen war die schuldige Person zu lange ohne Ruhepause beschäftigt und in 9 Fällen war zu lange Arbeitszeit die direkte Ursache. Das Komitee empfahl die Adoptierung einer Achtstundenschicht für Signalwärter an Stellen mit starkem Verkehr und einer Zehnstundenschicht an anderen Stellen.

Der Railway Regulations Act von 1893 gab dem Board of Trade Ermächtigung, die Beschwerden von Bahnangestellten über zu lange Arbeitszeit zu untersuchen und wenn sie begründet sind, bei der Gesellschaft vorstellig zu werden. Bei einer Weigerung der Gesellschaft soll die Frage von der Railway and Canal-Commission entschieden werden. In einer grossen Anzahl der 874 Beschwerden, die von da ab bis Ende 1907 dem Board of Trade eingereicht wurden, ist eine Verbesserung auf diesem Wege erreicht worden. Es bestehen jedoch Meinungsdivergenzen über die Ausdehnung der Arbeitszeit, deren Maximallänge (von Ausnahmefällen abgesehen) 60 Stunden wöchentlich beträgt. Das Board of Trade verlangt, dass die volle Dauer der Tätigkeit für die Zwecke der Statistik berichtet werden muss, ohne Rücksicht auf Ruhepausen, die vielleicht hier und da bei Verzögerungen im Verkehr usw. eintreten. Ausserdem soll auch die Zeit angerechnet werden, die die Leute für die Reise vom und zum Dienst gebrauchen. Die Gesellschaften verlangen, dass es ihnen erlaubt sein soll, diese Zeit in Abzug zu bringen, weil sonst ein schiefes Bild über die Länge der Arbeitszeit gegeben wird. Die Leute ziehen es vor, nach Beendigung des Dienstes nach Hause zu fahren, trotzdem sie Logiergeld erhalten, wenn sie ihre Ruhepause sofort bei Beendigung des Dienstes antreten. Auf jeden Fall zeigt aber die geringe Anzahl der Beschwerden (im Verhältnis zu der Zahl der Beschäftigten), dass die Zustände heute ziemlich normale sind. Die 12 Jahre vom Juli 1895 bis Juli 1907 haben nur 108 Beschwerden gebracht. Auch die übrigen von der Amalgamated Society of Railway Servants erwähnten Übelstände sind durch die heutige musterhafte Organisation des Betriebes behoben.

Trotzdem ist der Eisenbahndienst für die Angestellten nicht gefahrloser geworden. Die Zahl der Getöteten hat, wie aus nachstehenden Ziffern ersicht-

lich\*) kaum abgenommen, die der Verwundeten erheblich zugenommen.

Jahr	Getötet	Verletzt	Jahr	Getötet	Verletzt
1877	592	1975	1893	436	2543
1878	516	1822	1894	453	2637
1879	432	1818	1895	422	2548
1880	500	1933	1896	430	3806
1881	490	2254	1897	483	3964
1882	514	2403	1898	474	4007
1883	516	2335	1899	488	4386
1884	498	2179	1900	544	4362
1885	423	2007	1901	483	4058
1886	404	1913	1902	431	3696
1887	409	1953	1903	423	3613
1888	377	2081	1904	395	3781
1889	413	2622	1905	381	3661
1890	460	2946	1906	416	4191
1891	517	2977	1907	433	5560
1892	506	2803	1908	376	4976

Selbst relativ genommen ist die Zahl der Verletzten erheblich gestiegen. Dies sind die Ziffern seit 1895:

Jahr	Zahl der Angestellten, die der Gefahr ausgesetzt sind	Verhältnis der Unfälle zur Anzahl der Beschäftigten.	
		Getötet	Verletzt
1895	270 739	1 in 642	1 in 106
1898	307 983	1 in 650	1 in 77
1901	325 671	1 in 674	1 in 80
1904	325 868	1 in 825	1 in 86
1907	342 094	1 in 790	1 in 62

Die plötzliche Zunahme nach 1905 ist durch eine Änderung in der Methode der Statistik zu erklären; es wurden von da ab auch Unfälle gezählt, bei denen keine Personenzüge in Frage kamen. Die Zunahme in den folgenden Jahren ist jedoch tatsächlich eine materielle.

In 1894 wurden zwei Unterinspektoren ernannt, in 1905 ein dritter, die die Frage der Unfälle von Eisenbahnangestellten zu untersuchen hatten. Auch in ihren Berichten wird wieder auf die Fahrlässigkeit hingewiesen. In 1907 z. B. wurden von insgesamt 6018 Unfällen 841 von den Inspektoren untersucht; aber nur bei 240 von ihnen konnte festgestellt werden, dass sie bei geeigneten Massnahmen hätten verhütet werden können; die übrigen entstanden aus purem Zufall oder waren durch die Betroffenen selbst verschuldet.

Von der grössten Zahl der Unfälle werden Güterarbeiter, Bremser und Rangierer betroffen und der Prozentsatz der Verletzten steigt hier zu einer erstaunlichen Höhe. Zusammenstellungen, die im August 1898

\*) Die Ziffern sind wie die übrigen dem Werke von H. Ragnar Wilson: „The Safety of British Railways“ entnommen.

dem Parlament überreicht wurden, zeigen für das Jahrzehnt 1888/1897 folgende Ziffern:

Jahr	Güterarbeiter und Bremser				Rangierer			
	Getötet	Verletzt	Verhältnis zur Zahl der Beschäftigten		Getötet	Verletzt	Verhältnis zur Zahl der Beschäftigten	
			Getötet	Verletzt			Getötet	Verletzt
1888	40	365	1 in 185	1 in 20	28	329	1 in 224	1 in 19
1889	51	427	1 in 197	1 in 23	31	355	1 in 191	1 in 17
1890	41	524	1 in 245	1 in 19	36	391	1 in 164	1 in 15
1891	56	528	1 in 179	1 in 19	37	400	1 in 160	1 in 15
1892	45	467	1 in 223	1 in 21	36	359	1 in 164	1 in 16
1893	39	473	1 in 257	1 in 21	33	336	1 in 179	1 in 17
1894	45	464	1 in 223	1 in 21	38	391	1 in 156	1 in 15
1895	35	487	1 in 340	1 in 24	26	332	1 in 273	1 in 21
1896	36	794	1 in 330	1 in 15	34	598	1 in 209	1 in 12
1897	45	779	1 in 264	1 in 15	35	585	1 in 203	1 in 12

Das Problem hatte bereits frühzeitig die Aufmerksamkeit des Parlaments auf sich gezogen. Auf Veranlassung von Mr. (jetzt Sir) Francis Channing legte der Präsident des Board of Trade dem Hause am 15. Juli 1889 eine Bill vor, in der unter anderem die zwangsweise Einführung automatischer Kuppelungen vorgeschlagen wurde. Die heftige Opposition dagegen veranlasste Sir M. Hicks-Beach jedoch, dieselbe zurückzuziehen und eine andere ohne diesen Vorschlag einzubringen. Diese erhielt die Zustimmung beider Häuser als Regulations of Railway Act 1889, das einzige grössere Gesetz Englands, das auf die Sicherheit des Bahnverkehrs direkten Einfluss ausgeübt hat; jedoch nur soweit es sich um Passagierbeförderung handelte.

Die Frage der Kuppelung wurde dann (1894) wieder aufgerollt durch ein Memorandum des Leiters des Railway Departements des Board of Trade, Sir F. J. S. Hopwood über die automatischen Kuppelungen auf amerikanischen Bahnen. Eine Königliche Kommission untersuchte die Frage ferner in 1899. In ihrem Bericht wird gesagt, dass die Einführung der Kuppelungsstange in 1886 die Unfallgefahr für Bahnbedienstete erheblich herabgemindert hat — die Ziffer der Getöteten war in 1872 dreimal so gross als in 1898 — aber diese Methode der Kuppelung ist durchaus nicht perfekt. Die damit verbundenen Gefahren liessen die Notwendigkeit der Einführung einer automatischen Kuppelung wohl erkennen, aber weder Mr. Hopwood, der die Frage gewiss eingehend studiert hatte, noch irgend ein anderer der vernommenen Sachverständigen, konnte irgend eines der existierenden Systeme für allgemeine Einführung empfehlen. Das amerikanische Beispiel kann einen Erfolg nicht versprechen, weil die Waggons dort anders konstruiert und drei- bis fünfmal grösser sind als die englischen. Die Kurven in den Rangierhöfen sind ausserdem in England viel schärfer und viel zahlreicher. Die Kommission hatte 184 Sendungen (Zeichnungen, Photo-



graphien und Beschreibungen von Kuppelungen) erhalten, doch keines der Systeme erwies sich als geeignet.

Die Kommission machte jedoch eine Anzahl von Vorschlägen über die Anbringung von Bremsen, Plakaten mit dem Bestimmungsort der Waggons, Beleuchtung der Rangierhöfe usw. usw. deren Befolgung zu einer Herabminderung der Unfälle führen kann. Das Resultat der Kommissionsarbeiten war die Schaffung des Railway Employment (Prevention of Accident) Act von 1900, der dem Board of Trade Ermächtigung gibt, Bestimmungen über die Ausführung gefährlicher Eisenbahnarbeiten zu treffen. Das Ministerium darf „den Gebrauch von Apparaten usw. anordnen, die sich als ausreichend zur Verminderung der Gefahren erwiesen haben, denen Personen unterliegen, die bei Eisenbahnen beschäftigt sind, bzw. die Entfernung von Apparaten usw. verlangen, die solche Gefahren verursachen können“. Bestimmungen über die folgenden Objekte dürfen getroffen werden:

1. Bremshebel auf beiden Seiten der Waggons.
2. Plakatierung der Waggons.
3. Über Fortbewegung durch Stossen und Ziehen.
4. Über Dampf- oder andere Kraftbremsen an Lokomotiven.
5. Beleuchtung von Stationen usw., wo nach Eintritt der Dunkelheit regelmässig Rangierarbeiten vorgenommen werden.
6. Schutz der Signaldrähte, Stellhebel usw.
7. Über die Position von Bureau-, Signalräumen usw. in der Nähe von Gleisen.
8. Kenntlichmachung gefährlicher Stellen.
9. Konstruktion und Schutz der Messgläser.
10. Arrangement der Werkzeugkästen und Wassermesser an Lokomotiven.
11. Anbringung von Bremskästen an Zügen die über den Bereich der Stationen usw. hinauslaufen.
12. Schutz für Streckenarbeiter beim Legen bzw. Reparieren von Gleisen.

Eine Anzahl von Bestimmungen über diese Punkte wurden am 8. August 1902 getroffen. Sie tragen den Namen: Prevention of Accident Rules 1902.

Am 28. April 1906 wurde ein neues (Departemental) Komitee vom Board Trade ernannt, das aus dem Haupt-Inspektor für Eisenbahnen, Colonel-Lieutenant Yorke, dem Abgeordneten Richard Bell, Sekretär der Amalgamated Society of Railway-Servants (Trade-Union der Angestellten) und Mr. Robert Turnbull, Betriebsleiter der London und North Western Railway sich zusammensetzte. Die Hauptfrage, mit der sich das Komitee beschäftigte, war die einer beiderseitigen Bremse. Über die Resultate der Arbeit sagt der Bericht vom 28. Mai 1907 folgendes:

„Wir haben uns nun zwölf Monate mit der Frage der beiderseitigen Bremse beschäftigt und haben ihr die sorgfältigste Aufmerksamkeit gewidmet. Alles in allem haben wir 51 Modelle und 69 Original-Bremsen besichtigt, geprüft und wieder geprüft. Wir haben den Erfindern sowohl wie den Eisenbahngesellschaften jede Gelegenheit geboten, uns Bremsen zur Prüfung vorzulegen . . . in keinem einzigen Falle hat sich jedoch der Apparat in einem Masse als genügend erwiesen, dass wir ihn zur zwangsweisen Einführung hätten empfehlen können.“ Der Vorsitzende des Komitees erstattete einen besonderen Bericht über die Frage der automatischen Kuppelungen, in dem er zu denselben negativen Schlussfolgerungen gelangte, wie die Mitglieder der Kommission von 1899. Das Komitee selbst schloss sich den Ausführungen des Vorsitzenden an, empfahl jedoch vorläufig die Einführung einer dreigliedrigen Kuppelung von der zwölf verschiedene Konstruktionen vorlagen.

Trotz der Bemühungen von allen beteiligten Seiten, wird nach diesen Ausführungen nicht daran zu denken sein, dass die hohen Unfallziffern unter den Bahnangestellten zurückgehen, ehe eine geeignete automatische Kuppelung und eine geeignete Bremsvorrichtung konstruiert worden ist.

## Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen.

Durch kürzlich ergangene Erlasse des Preussischen Ministers für Handel und Gewerbe sind eine Reihe von Funkenfängern als wirksame Einrichtungen zur Vermeidung des Funkenauswurfs im Sinne des § 4 der Preussischen Polizei-Verordnung betreffend Aufstellung, Beschaffenheit und Betrieb beweglicher Kraftmaschinen (beweglicher Dampfkessel und Motoren) vom 25. März 1908 zugelassen worden. In Ergänzung der auf S. 425—430 im 22. Heft des VIII. Jahrganges gegebenen Zusammenstellung der wirksamen Funkenfänger werden diese Erlasse unter Hinzufügung der Abbildungen abgedruckt.

Betr. Funkenfänger an beweglichen  
Kraftmaschinen.  
Bekanntmachung.

Der Minister  
für Handel und Gewerbe.

Berlin W. 66, den 3. Juni 1910.

Im Einvernehmen mit dem Verbands der öffentlichen Feuerversicherungsanstalten in Deutschland, der Vereinigung der in Deutschland arbeitenden Privat-Feuerversicherungsgesellschaften und dem Verbands deutscher Feuerversicherungsgesellschaften auf Gegenseitigkeit wird der hierneben dargestellte Funkenfänger

der Firma Hodam & Ressler in Danzig auf Grund von Versuchen als wirksame Einrichtung zur Vermeidung des Funkenauswurfs im Sinne des § 4 der Polizei-Verordnung über bewegliche Kraftmaschinen für alle Lokomobilen anerkannt, welche bisher noch nicht mit einem geprüften oder allgemein anerkannten oder für das besondere Kesselsystem zugelassenen Funkenfänger versehen sind.

Im Auftrage.

III. 4678.

Dr. Hoffmann.

in Deutschland arbeitenden Privat-Feuerversicherungsgesellschaften und dem Verbands deutscher Feuerversicherungsgesellschaften auf Gegenseitigkeit der hieneben dargestellte Funkenfänger der Firma A. Lythall in Neubrandenburg auf Grund von Versuchen als wirksame Einrichtung zur Vermeidung des Funkenauswurfs im Sinne des § 4 der Polizei-Verordnung über bewegliche Kraftmaschinen für Lokomobilen der Firma Marshall Sons & Co. in Gainsborough mit der Massgabe anerkannt, dass die mit dem älteren Funkenfänger nach Zeichnung No. 19 der Tafel a. a. O. ausgerüsteten und

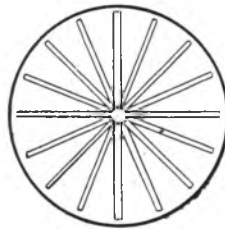
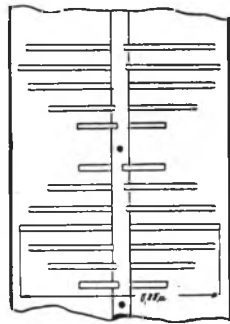
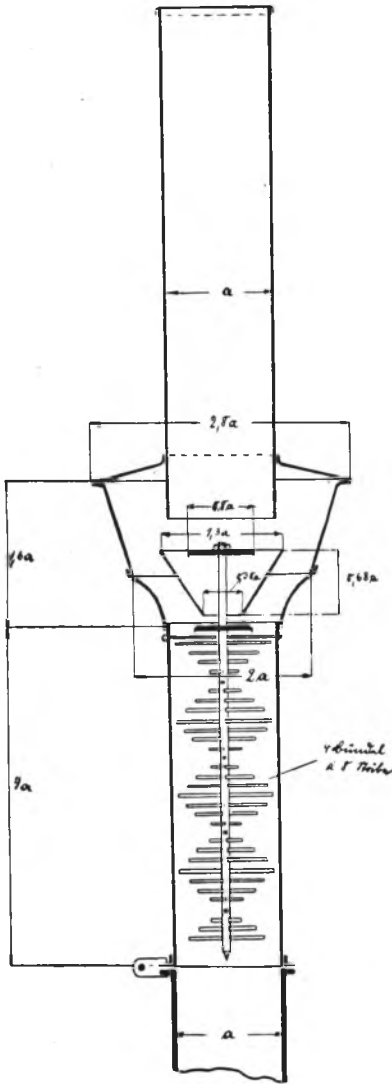


Fig. 166.

Funkenfänger der Firma Hodam & Ressler, Danzig.

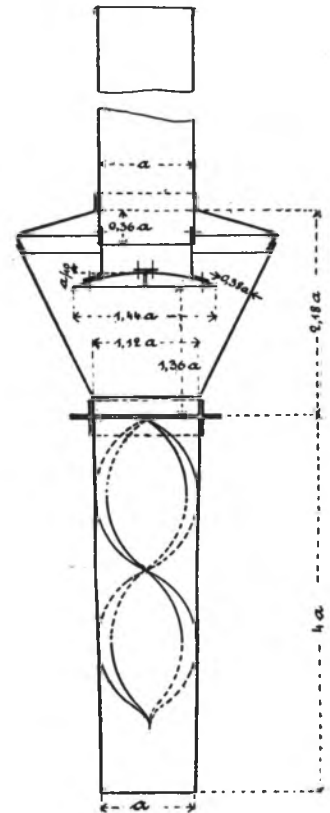


Fig. 167.

A. Lythall Neubrandenburg.

Betr. Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen.

Der Minister für Handel und Gewerbe.

Berlin W. 66, den 4. Juni 1910.

An Stelle der unter No. 19 der Zeichentafel zum Erlass vom 19. April 1909 (H.M.Bl. S. 220 und 392) genehmigten Einrichtung, deren Verlässlichkeit sich nicht als völlig ausreichend erwiesen hat, wird im Einvernehmen mit dem Verbands der öffentlichen Feuerversicherungsanstalten in Deutschland, der Vereinigung der

im Betriebe befindlichen Maschinen nicht zu beanstanden sind.

Im Auftrage.

III. 4659.

Dr. Hoffmann.

An den Zentralverband der preussischen Dampfkesselüberwachungsvereine in Frankfurt a. O.

Betr. Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen.

Der Minister für Handel und Gewerbe.

Berlin W. 66, den 7 Juni 1910.

Im Einvernehmen mit dem Verbands der öffentlichen Feuerversicherungsanstalten in Deutschland, der

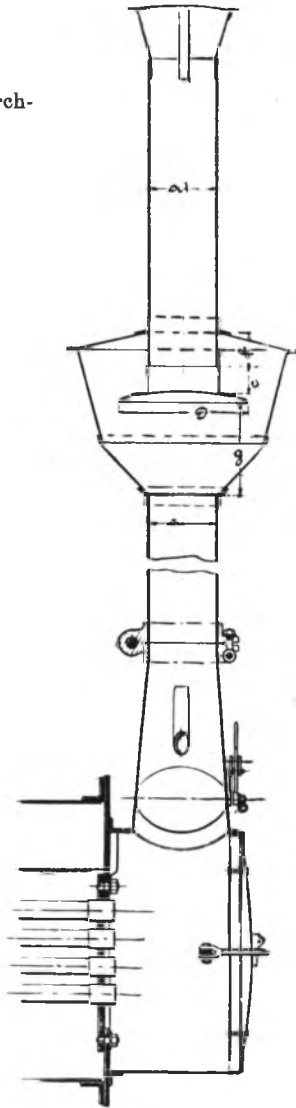
a = Schornsteindurchmesser.

$$D = 1,7 a$$

$$c = 0,4 a$$

$$f = 0,5 a$$

$$g = 1,75 a$$



a = lichter Schornsteindurchmesser.

$$D = 1,7 a$$

$$c = 0,4 a$$

$$f = 0,5 a$$

$$f_1 = 0,25 a$$

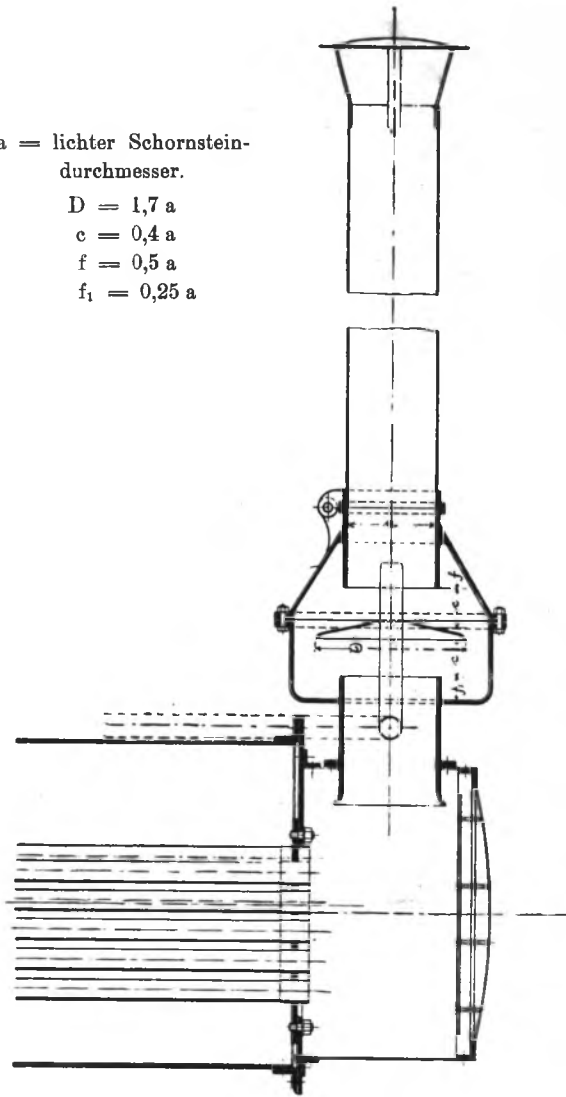


Fig. 168 und 169. Güttler & Co., Brieg.

Vereinigung der in Deutschland arbeitenden Privat-Feuerversicherungsgesellschaften und dem Verbands deutscher Feuerversicherungsgesellschaften auf Gegenseitigkeit werden die hierneben dargestellten Funkenfänger der Firma Güttler & Co. in Brieg auf Grund von Versuchen als wirksame Einrichtung zur Vermeidung des Funkenauswurfs für die von dieser Firma hergestellten

beweglichen Dampfkessel im Sinne des § 4 der Polizeiverordnung über bewegliche Kraftmaschinen anerkannt.

Im Auftrage.

III. 4830.

Neumann.

An den Zentralverband der preussischen Dampfkesselüberwachungsvereine in Frankfurt a. O.

## Greifervorrichtung für Ziehpressen

des Eisenhüttenwerks Thale A.-G. Thale am Harz.

Die Greifer-Vorrichtung ist aus schwachem Blech gefertigt und durch Rippen stabil gemacht. Sie arbeitet nach Art einer Zange und erfasst die Scheibe bzw. den Rumpf in gleicher Weise, wie dies mit den Fingern der Hand geschieht. Dabei hat man wie folgt zu verfahren:

Man legt den balligen hinteren Teil der Vorrichtung gegen die Innenfläche der Hand, schnallt den durch

Druckknöpfe am Blech befestigten Riemen lose um das Handgelenk, steckt vier Finger der Hand durch die im balligen Teil befindliche Öffnung und drückt mit den Fingern dann gegen den etwas nach hinten gebogenen Hebel. Hierdurch werden die vorderen Enden der Vorrichtung, die Greifer, gegeneinandergedrückt und so das Werkstück (Scheibe, Rumpf etc.) fest gefasst. Man kann nun das so gefasste Stück den Werkzeugen



Fig. 170.



Fig. 171.

Schutzvorrichtung gegen das Abstanzen der Hände bei der Bedienung von Ziehpressen.



Fig. 172.

der Presse zuführen oder aus ihnen entfernen. Das Öffnen der Greifer beim Absetzen des Werkstücks erfolgt durch einen leichten Federdruck. Die vorderen Enden der Vorrichtung, die Greifer, sind auswechselbar angeordnet. Ihre Form richtet sich nach dem zu fassenden Gegenstand: für Scheiben sind sie flach, für Rümpfe hakenförmig über einander greifend. Sie kön-

die Greifer, von dem Hinterteil ab und in die Matrize hineingezogen. Da die Greifer aber aus schwachem Blech gefertigt sind, kann eine irgendwie erhebliche Beschädigung der Werkzeuge nicht erfolgen. Sollte das Hinterteil der Vorrichtung dadurch, dass sich die vorderen Enden nicht schnell genug abziehen zwischen die Werkzeuge der Presse kommen, so würde auch das

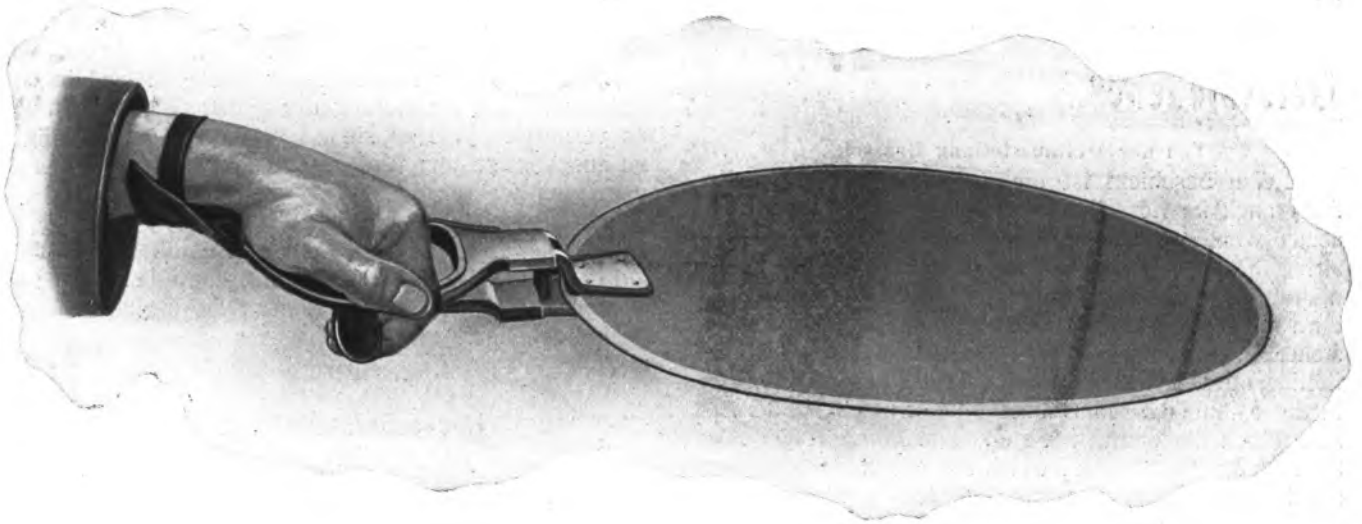


Fig. 173.

nen ganz nach Bedarf billig aus Blech hergestellt werden. Das Anschnallen der Vorrichtung um das Handgelenk ist erforderlich, um ein Herabfallen derselben auf den Fussboden zu verhindern, falls der Presser die Hände plötzlich frei haben muss, wie z. B. beim Ein- und Ausrücken der Presse. Wird durch Unachtsamkeit des Pressers die Vorrichtung von den Werkzeugen der Presse erfasst, so werden nur die vorderen Enden,

diesen nicht nennenswert schaden, der Presser aber kann sich in diesem Falle dadurch von der ganzen Vorrichtung schnell befreien, dass er durch einen leichten, kurzen Ruck den am Blechteil nur durch Druckknöpfe befestigten Handriemen abreisst. Die Vorrichtung ist natürlich so zu verwenden, dass, wie aus den Abbildungen ersichtlich, in jede Hand eine genommen wird.

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Haftung der Stadtgemeinde für einen Unfall infolge von Winterglätte.

Auf dem Bürgersteig einer wenig verkehrsreichen, etwas abschüssigen Strasse war ein Passant zu Fall gekommen, wobei er sich schwer verletzte. Der Sturz hatte sich auf einer Schlitterbahn ereignet, die von den Kindern hergestellt worden war, welche die stille Strasse für ihre Spiele bevorzugten. Das Oberlandesgericht Posen hatte die Klage, welche der Verletzte gegen die Stadtgemeinde auf Schadenersatz angestrengt hatte, abgewiesen, da es der Meinung war, dass eine Fahrlässigkeit seitens der Stadtgemeinde nicht vorliege; denn auch wenn gehörig gestreut worden wäre, würde der Unfall doch geschehen sein. Die Kinder hätten nämlich den an der Unfallstelle abschüssigen Bürgersteig immer wieder zum Schlittern benutzt, und sie würden die Glätte immer wieder hergestellt haben. Nur die Aufstellung eines Postens würde das verhindert haben; ein so ungewöhnliches Mittel hätte aber den Beklagten für die nicht besonders verkehrsreiche Strasse nicht zugemutet werden können. — Das Reichsgericht hat diese Anschauung nicht gelten lassen. Es ist nicht richtig, so meinte das höchste Gericht, dass die städtischen Behörden das

verkehrsgefährliche Kinderspiel lediglich durch Mittel hätten hindern können, deren Anwendung einen unbilligen Kostenaufwand erforderte. Ausserdem aber irrt die Vorinstanz, wenn sie meint, dass die Pflicht der Stadtgemeinde, ein Schutzgesetz zu befolgen, bloss so lange bestand, als dadurch ein jederzeit vollständiger Schutz gegen die Gefahr der Winterglätte geschaffen wurde. Denn Schutzgesetze zielen vielfach nicht auf die gänzliche Beseitigung jeder Gefahr ab, weil das nicht zu erreichen ist, sondern auf eine Erhöhung der Sicherheit, auf welche die Passanten jener Strasse Anspruch haben. Der Kläger würde diese erhöhte Sicherheit gehabt haben, wenn die beklagte Gemeinde das polizeiliche Gebot, zu streuen, befolgt hätte. — Es fehlt auch an dem Beweise für die Behauptung der Beklagten, dass bei gehöriger Wiederholung des Streuens die Eisglätte in derselben Weise wieder hergestellt worden wäre. — Die Vorinstanz hatte die Klage weiterhin aus dem Grunde abgewiesen, weil der Verletzte insofern unvorsichtig handelte, als er die glatte Stelle betrat. Der Umstand, dass ein herankommender Wagen, wie der Kläger behauptete, ihn gehindert habe, schon vor der glatten Stelle auf den ungefährlichen Fahrdamm überzutreten, entschuldige ihn nicht, da er durch kurzes Warten die Gefahr hätte vermeiden können. — Indessen, so meint das Reichsgericht, tritt das Verschul-

den der beklagten Stadtgemeinde als Ursache des Schadens vor dem Verschulden des Klägers doch nicht in dem Masse zurück, dass es sich rechtfertigt, ihm jeden Ersatz abzusprechen. Gemäss § 254 des Bürgerl. Gesetzb. muss vielmehr eine Teilung des Schadens eintreten, für die im vorliegenden Falle die Zuerkennung des Klageanspruchs zu zwei Dritteln als gerechtfertigt zu erachten ist.

(Entscheidg. des Reichsger. vom 25. Januar 1909.)

## **Uerschiedenes.**

### **Von der Weltausstellung Brüssel.**

Reich beschickt ist die deutsche Maschinenhalle. Aber auch im Kesselhaus der belgischen Industriehalle sehen wir Erzeugnisse der deutschen Maschinenindustrie. So ist hier die weltbekannte Pumpen- und Armaturenfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal (Rheinpfalz), durch eine freistehende, doppelt wirkende Verbunddampfpumpe mit tiefliegender Welle vertreten, die bei 60 Umdrehungen in der Minute 110 cbm Wasser pro Stunde bei 12 Atmosphären Gegendruck leistet. Die Pumpe dient zum Speisen der daselbst in Betrieb stehenden Dampfkessel, sie ist besonders konstruiert für die hohen Dampfspannungen von 13 und mehr Atmosphären der modernen Kesselanlagen.

Im gleichen Maschinenhause sind auch einige Doppelventil-Kondensationstöpfe Kleins Originalsystem im Betriebe. Diese Artikel gehören seit 38 Jahren zu den Spezialfabrikaten von Klein, Schanzlin & Becker, sie sind weit und breit bekannt und bewährt, weshalb sich ein näheres Eingehen auf die technischen Einzelheiten wohl erübrigen dürfte. Die Fabrik, welche alle Sorten von Pumpen für Kesselspeisung, Wasserversorgung, für die Chemische Industrie, Zuckerindustrie, Papierfabriken usw. (auch Kompressoren und Vakuumpumpen) Armaturen und Filterpressen baut, beschäftigt 1200 Arbeiter und Angestellte. Ihre Fabrikate wurden mit vielen höchsten Auszeichnungen und Staatsmedaillen bedacht, so jetzt wieder bei der Industrieausstellung Hagen mit der goldenen Medaille.

### **„Hastlos — rastlos“**

so überschreibt der „Ironmonger“, das führende Blatt der englischen Eisenindustrie, das auch in Deutschland vielfach als handelspolitisches Barometer gilt, einen Artikel über die Deutsche Abteilung der Brüssler Weltausstellung, worin es u. a. heisst: der allgemeine Eindruck eines ersten Rundganges ist, dass die Deutsche Ausstellung alles übrige in den Schatten stellt. Der deutsche Pavillon, modern, gediegen, schmuck, völlig gebrauchsfertig, sticht nicht nur jedes rivalisierende Land, sondern Belgien selbst aus, dessen Gruppen noch so rückständig sind, wie die meisten fremden. Das System und die Ordnung in der Deutschen Abteilung, so charakteristisch für die deutsche Disziplin, erleichtert die Aufnahme der Eindrücke von einer Entfaltung, die wir mehr als einmal deutschen Besuchern das Wort „kolossal!“ entlocken hörten. Die prächtige Eisenbahnausstellung nimmt ein grosses Aussengebäude ein, bei welchem Gallerien die genaue Besichtigung erleichtern. In der Maschinenhalle läuft die Transmission, als ob die Ausstellung schon seit Monaten denn

seit Tagen eröffnet sei. Marine- und Maschinenbauobjekte finden sich abgeschlossen zusammengestellt in getrennten Gruppen. Es folgen in schönster Ordnung Sammlungen von landwirtschaftlichen, Müllerei- und Meiereimaschinen, Werkzeugmaschinen, und weiter ein endloser Aufmarsch der tausende Produkte der grossen Industrie, welche das riesige Wandgemälde „Prometheus den Menschen das Feuer bringend“ idealisieren will. — Das Blatt zitiert dann und gibt in Übersetzung das über dem Deutschen Hof prangende Motto:

„Wahre Kultur und höchster Erfolg menschlichen Strebens ist die Meisterung der Kräfte, die die Natur uns verborgt. Wie er sie zu seinem Werkzeug fügt und anspannt seinem Willen, erst das erhebt den Menschen zum wahren Herrscher“  
und schliesst mit den Worten:

Zu einer Zeit, wo so viel herbe Kritik über Deutschland gefällt wird, ist es nur gerecht, ihm den Tribut zu spenden, der seiner Energie, seiner Disziplin und seiner Pflichtergebenheit gebührt.

## **Hochschulnachrichten.**

### **Akademische Exkursion.**

Die von der Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften in Frankfurt am Main veranstaltete Exkursion nach England ist unter der Führung der Professoren Arndt, Geh. Baurat Berndt, Deckert, Pohle und Voigt programmgemäss verlaufen. Am Sonnabend vor Pfingsten trafen sich die 25 Exkursionsteilnehmer in London und besichtigten zunächst die City und die wichtigsten modernen Docks; ein Beamter der Londoner Hafenbehörde gab hierbei die nötigen Erläuterungen; besonderes Interesse erregten die Vorrichtungen zur Lagerung des in grossen Mengen aus Australien und Argentinien importierten gefrorenen Fleisches. Am Nachmittag fand ein Rundgang durch die endlosen Arbeiterquartiere des Londoner East ends statt. Die beiden Pfingstfeiertage wurden zur Besichtigung der Sehenswürdigkeiten Londons und seiner Umgebung benutzt. Dienstag früh fuhr man nach der „Garden City“ Letchworth, deren Anlage und Einrichtungen von Mr. Howard, dem Begründer der englischen Gartenstadt-bewegung erläutert wurden. Nachmittags wurden die bedeutendsten Colleges von Cambridge besichtigt, neben den herrlichen Denkmälern mittelalterlicher Baukunst auch ein stattliches modernes, dem Frauenstudium dienendes Gebäude. An den folgenden Tagen besuchte die Reisegesellschaft das Industriegebiet Englands, zuerst Sheffield, wo die zum Studium der Technik getroffenen Einrichtungen der Universität und ein grosses Eisenwerk (Hochöfen mit Walzwerk) besichtigt wurden, dann Leeds, wo Professoren und Studierende der Universität die Exkursionsteilnehmer in herzlichster Weise bewillkommneten, ihnen die Einrichtungen der Textil- und chemischen Abteilung zeigten und sie in zwei Wollspinnereien und -Webereien führten, weiter über Manchester, wo man sich wegen eines lokalen Feiertags nur kurze Zeit aufhielt, nach Liverpool. Hier wurden vor allem die grossartigen Hafenanlagen mit dem prächtigen Dienstgebäude der Hafenbehörde und die verschiedenen Börsen besichtigt; es bot sich Gelegenheit, der Abfahrt eines der grössten Schiffe der Welt, des Cunarddampfers „Mauretania“, beizuwoh-



nen; ferner wurde den Exkursionsteilnehmern gestattet, an Bord des grossen transatlantischen Dampfers „Orcoma“ zu gehen, um die innere Einrichtung des Schiffes kennen zu lernen. Den Schluss der Exkursion bildete ein kurzer Aufenthalt in dem entzückenden Badeorte Llandudno in Nordwales. Am folgenden Montag wurde die Heimfahrt nach Frankfurt angetreten. Die Hin- oder Rückreise wurde in Brüssel von manchen Teilnehmern, die die Weltausstellung besuchen wollten, unterbrochen. Die ganze Exkursion war vom Wetter begünstigt und verlief ohne jeglichen Unfall. Sie erfreute sich mannigfacher Förderung von seiten der deutschen Konsularbehörden. Der Empfang der Teilnehmer in den besichtigten industriellen Unternehmungen und Unterrichtsanstalten war ein sehr freundlicher, und vielfach wurde dem Gedanken Ausdruck verliehen, dass Studienreisen, wie die von der Frankfurter Akademie veranstaltete, zur Förderung guter Beziehungen zwischen England und Deutschland wesentlich beitragen könnten, und dass auch englische Studierende Exkursionen nach Deutschland veranstalten sollten.

#### Von der Akademie in Frankfurt a. M.

Die Zahl der eigentlichen studierenden Besucher der Akademie hat sich im laufenden Sommer-Semester wiederum in sehr günstiger Weise gehoben; sie beträgt 344 gegen 300 in der gleichen Zeit des vorjährigen Sommer-Semesters. Die Gesamtzahl der Teilnehmer an den Vorlesungen beläuft sich zurzeit auf 790.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

#### 13. 6. 10.

Vorrichtung an motorisch angetriebenen Sägemaschinen zur beliebigen Regelung der Umdrehungszahl der Säge. — Otto Wimmer, Sulzbach a. Inn. — 38 a. W. 34 351 — 31. 12. 09.

Vorrichtung zum Geruchlos- und Unsichtbarmachen der Auspuffgase von Explosionskraftmaschinen, insbesondere von Kraftfahrzeugen. — Oskar Hansen, Hamburg, Lübeckerstr. 61. — 46 c. K. 39 523 — 16. 12. 08.

Niederhaltevorrichtung für Scheren und ähnliche Werkzeugmaschinen — Karl Röhling, Gera-Untermhaus. — 49 b. R. 27 968 — 25. 2. 09.

Gegen unbefugtes Auffüllen und gegen Explosion gesicherte Behälter für Petroleum oder andere feuergefährliche Flüssigkeiten. — Charles Jean Benoit Pulinx, Gand, Belg. — 64 c. P. 23 325 — 29. 6. 09.

Verfahren zur Herstellung von keimfreiem Trinkwasser. — J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin. — 85 a. G. 28 049 — 23. 11. 08.

#### 16. 6. 10.

Verstellbarer Grubenstempel mit einem Klemmband und einem durch dieses gesteckten Keil zum Feststellen der Stempelschaftteile. — Wilh. Deutsch, Cöln-Sülz, Berrenratherstr. 166/8. — 5 c. D. 20 264 — 9. 4. 08.

Fasstransportvorrichtung für Fassreinigungsmaschinen, Ent- und Bepichvorrichtung und dergl. —

Unionwerke A.-G., Fabriken für Brauerei-Einrichtungen vorm. Heinrich Stockheim, vorm. Otto Fromme, vorm. Heinrich Gehrke & Comp., Mannheim. — 6 f. U. 3848 — 4. 11. 09.

Sicherheitsvorrichtung für elektrisch angetriebene Walzenstrassen zum selbsttätigen Öffnen der Walzen bei Überlastung. — Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. — 7 a. S. 28 785 — 10. 4. 09.

Vorrichtung zum selbsttätigen Öffnen der Ofentüren an Martin-, Schweiss- und dergl. Öfen vermittelt durch die Öfen bedienenden Beschickungsmaschine. — Alfons Berger, Bismarckhütte O.-S. — 18 b. B. 57 254 — 27. 1. 10.

Sperrvorrichtung für den Deckel an Zentrifugen. — Forster Wäschereimaschinenfabrik, Rumsch & Hammer, Forst, Lausitz. — 47 a. F. 24 575 — 25. 11. 07.

#### 20. 6. 10.

Vorrichtung zur Aufrechterhaltung des Wasserstandes in Dampfkesseln; Zus. z. Pat. 216 920. — Karl Reubold, Hannover-Linden, Deisterstrasse 34. — 13 b. R. 29 627 — 12. 11. 09.

Selbsttätige Sicherung für Gewehre. — Josef Quinke, Daun, Eifel. — 72 a. Q. 671 — 27. 2. 09.

Gichtverschluss, bei welchem die Abdichtung des Ofeninnern gegen die Atmosphäre durch Drehschieber erfolgt. — Duisburger Maschinenbau-Akt.-Ges. vorm. Bechem & Keetman, Duisburg. — 18 a. D. 21 857 — 3. 7. 09.

Schutzvorrichtung für Füllschieber an Pressen und anderen Maschinen. — Maschinenfabrik H. Eddelbüttel, Harburg a. Elbe. — 47 a. E. 13 961 — 13. 10. 08.

Sandblasvorrichtung mit umlaufendem Trommelwerkstückhalter. — Hermann P. A. Knacke, Düsseldorf-Rath, Theodorstrasse 191. — 67 b. K. 43 745 — 21. 2. 10.

#### 27. 6. 10.

Vorrichtung an Fahrzeugen für Bergwerksbetriebe zum selbsttätigen Stillstellen derselben beim Anstossen an ein Hindernis. — Otto Böhm, Friedrichshagen. — 20 i. B. 53 951 — 17. 4. 09.

Zuführvorrichtung für Häutebearbeitungsmaschinen mit zwei schwingbaren Klemmbacken. — Maschinenfabrik Moenus A.-G., Frankfurt a. M.-Bockenheim. — 28 b. M. 39 742 — 3. 12. 09.

Verfahren zum Schutz gegen Hausschwamm. — Georg Hartmann und Alwin Schwerdtner, Grossschönau i. Sa. — 38 h. H. 44 375 — 7. 8. 08.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

#### 13. 6. 10.

Selbsttätige Schliessvorrichtung für Gashähne zum Verhindern des unbeabsichtigten Ausströmens von Gas. — Ernst Mörschner, Bremen, An der Weide 14. — 4 c. 423 240

Bearbeitungsmaschine für Blechdosen, mit einer Anzahl nacheinander an ein und demselben Werkstück anzuwendender Werkzeuge. — Franz Brückmann jun., Braunschweig, Juliusstrasse 1. — 7 c. 423 733.

Wagrecht bewegliche Planierstange für liegende Koksöfen. — Heinrich Koppers, Essen a. Ruhr, Isenbergstrasse 30. — 10 a. 423 027.

Apparat zum Reinigen der Förderwagen mit einem mit Gewichtsausgleich aufgehängten Motor, mit dessen

Welle das Reinigungswerkzeug starr verbunden ist. — Salau & Birkholz, Essen a. Ruhr. — 20 h. 423 223.

Werkstückvorschub-Walze für Lederbearbeitungsmaschinen mit Ummantelung aus Kokosfaserband. — Maschinenfabrik Moenus A.-G., Frankfurt a. M. — 28 b. 423 158.

Geschlitzte Schutzplatte zum Einfülltrichter von Fleischschneidemaschinen. — Georg Schmidt & Co., Maschinenbaugesellschaft m. b. H., Ilmenau. — 34 b. 423 342.

Schutzvorrichtung beim Fensterputzen. — Winand Schorn, Bornheim a. Rh. — 34 c. 423 738.

Automatischer Sack- und Lastheber. — Otto Philipp, Ludwigshafen a. Rh., Mühlenstrasse 61. — 35 d. 422 949.

Klammerhaken für Rüstbäume. — Ernst Peters, Felgeleben b. Schönebeck a. E. — 37 e. 422 801.

Stützenbügel für Einschaltungen. — Anton Brüggemann, Münster i. W., Warendorfertrasse 87. — 37 e. 423 130.

Schraubzwinge für Betonarbeiten. — Georg Kratz, Ludwigshafen a. Rh., Mundenheimerstrasse 244. — 37 e. 423 140.

Baugerüsthälter. — Karl Göres, Süchteln. — 37 e. 423 707.

Schutzvorrichtung an Dreschmaschinen. — Josef Gamm, Oberfleckenberg i. W. — 45 e. 423 004.

Vorrichtung zur Absaugung des Staubes an Putzgehäusen. — Alfred Gutmann Akt.-Ges. für Maschinenbau, Ottensen b. Hamburg. — 50 e. 422 976.

#### Erteilte Patente.

Kl. 47 a. 218 519. Schutzvorrichtung an Dosenschliessmaschinen. — Jung & Grimsen in Magdeburg.

Maschinen zum Schliessen von Dosen, die beispielsweise bei der Herstellung von Konserven Verwendung finden, sind im allgemeinen derart ausgebildet, dass die Dose mit dem lose aufgelegten Deckel auf einen Teller aufgesetzt und darauf der Schliessvorrichtung zugeführt wird. Diese besteht in der Hauptsache aus einem sich drehenden Teller, der die Grösse des einzuwalzenden Deckels besitzt, während eine oder mehrere äussere Rollen ein Widerlager bilden und den Deckel an den Dosenrand anpressen. Da sich nun der Teller in schneller Umdrehung befindet, so wird die zu schliessende Dose durch die Berührung mit ihm in Umdrehung versetzt. Die Dose ist bis zum obersten Rande mit Flüssigkeit gefüllt, um beim Verschliessen den Eintritt der Aussenluft zu verhindern. Es wird daher in dem Augenblick, in dem die Umdrehung beginnt, ein Teil der Flüssigkeit aus der Dose ausgeschleudert und infolge der entstandenen Fliehkraft durch den geringen Zwischenraum, der sich noch zwischen Deckel und Dose befindet, im Kreise herumgespritzt. Kurz darauf berührt der Deckel die Wand vollständig, und der Verschluss wird bewirkt. Da nun die ausspritzende Flüssigkeit zum Teil mit dem Gesicht bzw. den Augen des Bedienungspersonals in Berührung kommt, so ist die Beobachtung des Arbeitsganges der Maschine dadurch erschwert, ganz abgesehen davon, dass die Flüssigkeit unter Umständen auch schädlich auf die Augen einwirkt. Diese Übelstände des Herumspritzens bei Dosenschliess- oder ähnlich wirkenden

Arbeitsmaschinen soll die Schutzvorrichtung (siehe Fig. 174) beseitigen.

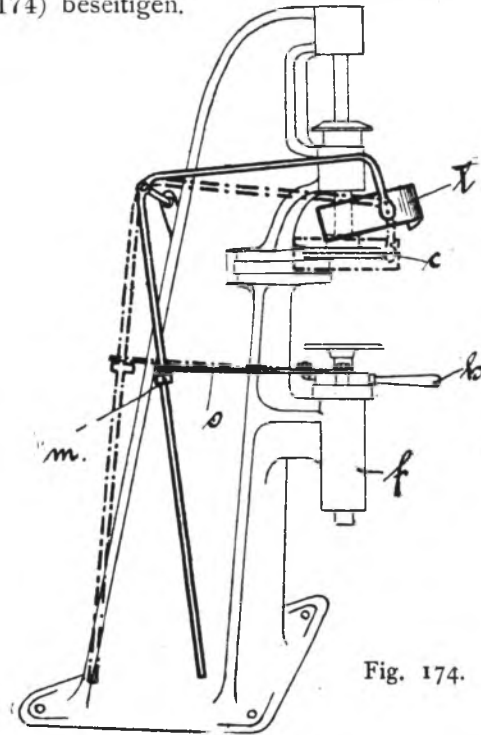


Fig. 174.

In dem Kopfe des Ständers ist eine Welle gelagert, die an ihrem unteren Ende den oberen Teller c trägt, der auf beliebige Weise, je nach der besonderen Bauart der Maschine, in Bewegung gesetzt wird. Der zweckmässig mit Führungsrinnen oder Wulsten versehene Unterteller ist in der Hülse f auf und ab beweglich befestigt. Diese Bewegung kann beispielsweise mit Hilfe von Knaggen bewerkstelligt werden, welche den Teller beim Drehen des Hebels h nach aufwärts führen. Auf der Rückseite des Ständers ist ein Winkelhebel gelagert, dessen kürzerer Schenkel an seinem Ende das bogenförmig gestaltete Schutzblech l trägt und dessen längerer Schenkel mit einer verstellbaren Muffe m versehen ist. Auf der Muffe ruht eine Zugstange o, deren anderes Ende durch einen Haken mit dem Handgriff h des Untertellers in Verbindung steht. Nachdem die Dose auf den Unterteller gesetzt ist, wird der Handgriff gedreht und dadurch der Teller gehoben. Gleichzeitig wird nun das eine Ende der Zugstange in gleicher Richtung verschoben und dadurch der Winkelhebel zum Ausschlag gebracht, sodass beim Anheben der Dose sich das Schutzblech senkt. Die Dosenwand ist dann in dem Augenblicke schon verdeckt, in welchem sie den oberen Teil berührt, sodass nunmehr die herausspritzende Masse von der Schutzvorrichtung aufgefangen wird. Die Beobachtung der Maschine ist dabei nicht behindert. G.

#### Verein Deutscher Revisions-Ingenieure.

##### Westliche Gruppe.

Die Ausgabe der Niederschrift über die Verhandlungen der am 4. Mai d. J. in Saarbrücken stattgehabten Versammlung der Westlichen Gruppe muss noch für längere Zeit hinausgeschoben werden, weil die zu den verschiedenen Vorträgen und Ausführungen gehörigen Bildstöcke für unbestimmbare Zeit noch anderwärts benötigt werden. Nottebohm.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

1. August 1910.

15. Heft

## ==== Inhalt. ====

Die Bestrebungen der Berufsgenossenschaften um die Anlieferung unfallsicher gebauter Maschinen.  
Die Granitsteinindustrie in Demitz - Thumitz, Schmölln und Tröbigau oder an und auf dem Klosterberge. Von Königl. Gewerberat Reichardt, Bautzen.  
Der Einfluss des Holländischen Caisson-Gesetzes auf das Vorkommen der Caisson-Krankheit. Von H. Verschuyt, Arzt, Rotterdam.  
Gewerberechtliche Entscheidungen.

Patente und Gebrauchsmuster.  
Verschiedenes: 1885—1910. Festbericht zum 25 jährigen Jubiläum des Unfall-Versicherungs-Gesetzes. — Anzeilvorrichtung für Dacharbeiter.  
Literatur.  
Königl. Preussische Gewerbeinspektion.  
Hochschulnachrichten.  
Verein Deutscher Revisions-Ingenieure.

## Die Bestrebungen der Berufsgenossenschaften um die Anlieferung unfallsicher gebauter Maschinen.

In dem unter der Überschrift „die Lieferung von Holzbearbeitungsmaschinen“ erschienenem Aufsatz im 10. Heft Sozial-Technik d. Js. ist das verdienstvolle Vorgehen einer Reihe von Berufsgenossenschaften erwähnt worden, durch ein Rundschreiben an die Mitglieder ihres Bezirkes dahin zu wirken, dass keine Maschinen oder sonstigen Einrichtungen ohne die bestmöglichen Sicherheitsvorrichtungen an ihre Mitglieder geliefert werden. Insbesondere betrifft dies die Abrichtmaschinen, Kreissägen, Fräsen u. dergl. Unter Hinweis auf die mögliche Haftung seitens der Maschinenlieferanten für die Folgen der an den gelieferten Maschinen eingetretenen Unfälle und angesichts der bereits mehrfach erfolgten gerichtlichen Verurteilung wegen Fahrlässigkeit bei der Lieferung derartiger gefährlicher Maschinen konnte das Vorgehen jener Berufsgenossenschaften im Interesse der Unfallverhütungsbestrebungen als ein erfreuliches und der Nachahmung empfehlenswertes bezeichnet werden.

Hierzu erhalten wir die Mitteilung, dass ein ähnlicher Schritt bereits vor zwei Jahren seitens der Südwestdeutschen Holzberufsgenossenschaft für sich allein unternommen worden ist. In dem von dieser am 11. Mai 1908 erlassenen Rundschreiben wird Bezug genommen auf das in dem oben erwähnten Aufsatz angeführte Urteil des Königlichen Oberlandesgerichts Stuttgart III Zivilsenat vom 10. Dez. 1907 betr. der Verurteilung eines Maschinenfabrikan-

ten zum Schadenersatz für eine Unfallrente ( $\frac{1}{4}$ ) an die Südwestdeutsche Holz-Berufsgenossenschaft wegen Lieferung einer Bandsäge mit mangelnder Schutzvorrichtung. Wenn wir dieses Rundschreiben in seinem ganzen Umfange nachstehend veröffentlichen, so geschieht es nicht allein in der Absicht, diese Bestrebungen hier festzustellen, sondern namentlich, um die an uns ergangene Anregung zu weiterem gemeinsamen Vorgehen der Berufsgenossenschaften aufzunehmen und weiter zu geben. Es ist ja zur Genüge bekannt, dass einseitige Massnahmen, die auf Vervollkommnung der Unfallverhütungseinrichtungen hinauslaufen, auch wenn sie nicht in obligatorische Form gebracht sind, von den davon Betroffenen leicht als Härte aufgefasst werden oder doch mindestens eine nicht unberechtigte Missstimmung hervorrufen. Diese Auffassung könnte bei den Lieferanten leicht entstehen, wenn nur ein kleinerer Teil der Berufsgenossenschaften diese Forderung aufstellt.

Je allgemeiner aber diese Forderungen gestellt und anerkannt werden, um so leichter schwindet das Gefühl von einer rigorosen Massnahme, und um so willigere Aufnahme finden die nach der Richtung der Verbesserung der Unfallverhütungseinrichtungen erlassenen Aufforderungen. Es wäre daher als ein weiterer Schritt in den Bestrebungen zur Verhütung von Unfällen zu begrüßen, wenn in den Fällen, wo über die Anforderungen von Schutzvorrichtungen all-

seits anerkannte Übereinstimmung bei den verschiedenen Berufsgenossenschaften herrscht, dies auch in gemeinsamem Vorgehen zum Ausdruck kommt, wie dies bereits teilweise geschehen ist, soweit die Lieferung der Holzbearbeitungs-Maschinen in Frage kommt.

Von ebenso grosser Wichtigkeit aber ist es unzweifelhaft, auch auf die Herstellung und die Lieferung aller anderen Maschinen im Wege gemeinsamen Vorgehens einzuwirken.

Den Maschinenfabrikanten und-Lieferanten scheint die durch das oben erwähnte gerichtliche Urteil geschaffene klare Rechtslage noch wenig gegenwärtig zu sein. Und doch hat bei dem in jenem Aufsatz erwähnten zweiten Rechtsfalle auch das Reichsgericht bereits Stellung zu der Frage genommen, ob der Lieferant einer gegen Unfall mangelhaft geschützten Betriebseinrichtung — es handelt sich um einen Fahrstuhl — haftbar zu machen ist, selbst wenn der Betriebsinhaber die Inbetriebnahme einer solchen Einrichtung verbots- und ordnungswidrig zulässt. Das Reichsgericht hat ausgeführt, dass das Verhalten des Betriebsinhabers in jenem Falle nicht allein und ausschliesslich die Ursache des schadenbringenden Ereignisses gewesen ist; denn die Benutzung der Einrichtung würde den Unfall nicht zur Folge gehabt haben, wenn diese ordnungsmässig ausgeführt worden wäre. Der Lieferant habe daher das schadenbringende Ereignis mit verschuldet.

Die aus diesen Ausführungen abzuleitenden Rechtsgrundsätze lassen erkennen, dass der Zeitpunkt gekommen zu sein scheint, Lieferanten und Fabrikanten auf die ihnen erwachsenden Verpflichtungen erneut und in nachdrücklichster Weise aufmerksam zu machen. Hier bietet sich daher begründete Gelegenheit für ein weiteres gemeinschaftliches Vorgehen der an dem Ausgang solcher Rechtsstreitigkeiten interessierten Berufsgenossenschaften aller gewerblichen Richtungen, um aufklärend und belehrend durch Rundschreiben oder öffentliche Aufrufe an die Maschinenfabrikanten und Lieferanten heranzutreten. Von der sicheren Annahme ausgehend, dass der Wert solcher Bekanntgaben um so höher zu veranschlagen ist und den Äusserungen der B.-G. seitens der Maschinenfabrikanten ein um so höheres Gewicht beigelegt werden wird, eine je grössere Anzahl von B.-G. sich zu dem gemeinsamen Vorgehen einigt, wird der an uns ergangenen Anregung der Südwestdeutschen B.-G. mit dem Wunsche gern Ausdruck gegeben, dass zu dieser, alle B.-G. vom humanitären wie finanziellen Standpunkte aus gleich stark berührenden, Angelegenheit Stellung genommen werden möchte.

Das erwähnte Rundschreiben der Südwestdeutschen B.-G. lautet:

An die  
Herren Fabrikanten und Lieferanten  
von Holzbearbeitungs-Maschinen etc.

Von dem beifolgenden Berichte über die zivilrechtliche Verantwortlichkeit und Haftbarmachung eines Maschinenfabrikanten für einen durch Nichtlieferung einer bestellten Schutzvorrichtung an einer Bandsäge entstandenen Unfall, beehrt sich der Vorstand unter Beischluss der von unserer Berufsgenossenschaft erlassenen Unfallverhütungsvorschriften, Ihnen mit der Bitte Kenntnis zu geben, zum Schutz der an Maschinen beschäftigten Personen der Unfallverhütungstechnik fortgesetzt die grösste Aufmerksamkeit durch Sie selbst oder Ihr technisches Personal zu schenken, und demgemäss

an Mitglieder unserer Berufsgenossenschaft keine Maschinen oder sonstigen Einrichtungen ohne die erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen zu liefern.

Wir zählen hierzu insbesondere:

1. die Mitlieferung von Drahtglasschutzhülsen für die Wasserstandsgläser an Dampfkesseln und die Anbringung eines Geländers auf der Kesselmauerung,
2. die Einfriedigung der Schwungräder an Dampfmaschinen mit mindestens 2 m hohem Geländer,
3. die Mitlieferung von Anlasskurbeln mit Rückstossicherung an Explosions-Motoren,
4. die vorschriftsmässige Verwahrung der Kontakte und Spirale an Anlasswiderständen bei elektrischen Motoren,
5. die Verkleidung sämtlicher offenen Zahngetriebe, auch solcher, die wie z. B. die Bohrmaschine, Obstmühlen etc., nur von Hand bewegt werden können,
6. die Umhüllung von niedrig gelagerten und solchen Transmissionswellen, welche während des Betriebs vom Arbeiterpersonal bedient werden müssen oder können, durch mitrotierende zweckmässige Schutzhülsen aus Holz oder Metall oder festgelagerte Schutzkästen,
7. die Vermeidung oder unfallsichere Abdeckung von Keilköpfen, Stellringschrauben an Transmissionen oder Maschinenteilen,
8. die Mitlieferung von Schutzhauben und Spaltkeilen für Kreissägen, deren Sägeblätter mehr als 6 cm über der Tischplatte vorstehen, sonst Schutzschilder gegen Holzrückschläge,
9. die Verkleidung der Kreissäge unter dem Tisch mittelst eines besonderen Schutzbleches, das ringsum 5 cm über den Zahnkranz hinausragt,
10. den Ersatz der Hanfseile oder Stricke durch Drahtseile am Gegengewicht der Pendelsäge und eine Arretiervorrichtung gegen das Vorschwingen der Pendelsäge über die vordere Tischkante,
11. die unfallsichere Verschalung der Pendelsäge auf der hinteren Seite, und die Verwahrung des Handgriffs vor dem Treibriemen,
12. die Lieferung runder, massiver (also durchaus metallener) Sicherheitswellen an Abrichthobelmaschinen und solchen Universal-Hobelmaschinen, bei welchen die bekannten, besonderen Hilfsmittel, wie Späneauswurfschild etc. es gestatten, sich die Vorteile der runden Welle, vor allem ihre grosse unfallverhütende Wirkung zu verschaffen,

13. die Abdeckung des Hobelschlitzes hinter dem Anschlag der Abrichtmaschinen,
14. die Anbringung von Bremsbacken gegen Holzrückschläge an Dickenhobelmaschinen beim Einlassen von mehr als einem Holzstück, und an kombinierten Kreissägen,
15. die ordnungsmässige Verwahrung der oberen und unteren Bandsägerolle, und der nicht zum Sägen benützten Teile des Bandsägeblattes oberhalb und unterhalb der Tischplatte,
16. die Mitlieferung aller für den Fräsebetrieb erforderlichen Schutzvorrichtungen, wie Einspann- und Andrückvorrichtungen, Schutzkasten zum Schlitzen etc.
17. die Steckvorrichtungen am Vorgelege von Gattersägen, die unfallsichere Verwahrung der Stelzen, Kurbeln und Schwungräder im Erdgeschoss an Horizontal- und Vertikalgattern,
18. die Mitlieferung von Schutzkappen an Schmirgelmaschinen von ausreichender Stärke, möglichst von starkem Schmiedeisen oder die verstellbare Wellblechschutzhäube,
19. den vollständig intakten, dem neuesten Stand der technischen Wissenschaften und praktischen Erfahrungen entsprechenden Mechanismus der Fahrstühle und die unfallsichere Beschaffenheit der die Förderschale oder den Fahrstuhlkorb umgebenden Wände und Türen, insbesondere hinsichtlich etwaiger Lichtöffnungen, die keinen grösseren Umfang als 0,05 qm haben dürfen, aus Drahtglas von mindestens 10 mm Stärke bestehen und ausserdem mit einem engmaschigen, mit dem Schacht innen bündig gehenden Gitter versehen sein müssen, so dass das unfallweise Hineingeraten mit Körperteilen in die Fahrstuhlbahn während des Betriebs unter allen Umständen ausgeschlossen ist,
20. die Sicherung von Pressen und Stanzen gegen Fingerverletzungen.

Die Holz-Berufsgenossenschaften vor allen andern haben ein erhebliches Interesse an der Weiterentwicklung und Beachtung der Unfallverhütungstechnik durch die zuständigen Kreise der Maschinenindustrie, weil sie von allen industriellen Berufsgenossenschaften mit bis zu 6% der bezahlten Löhne für Unfallbeiträge belastet sind, und weil nach der letzten allgemeinen Unfallstatistik des Reichs-Versicherungsamts in einem Jahre 6293 Unfälle — 15% der Unfälle aller Gewerbe im Deutschen Reich auf fehlende oder ungenügende Schutzvorrichtungen und mangelhafte Betriebseinrichtungen zurückzuführen waren.

Zu weiterer schriftlicher wie mündlicher Auskunft sind wir gerne bereit und hoffen, dass Sie durch wohlwollende Aufnahme unseres, dem Gemeinwohl dienenden Gesuchs dazu beitragen werden, der verheerenden Wirkung der bis jetzt jährlich leider zunehmenden Unfälle in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben zu steuern.

Der Genossenschaftsvorstand behält sich vor, ein Verzeichnis derjenigen Herren Maschinenfabrikanten zur öffentlichen Kenntnis der Mitglieder zu bringen, welche sich zur pünktlichen Lieferung der erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen an ihren Maschinen und Apparaten bereit erklärten.

Zum Schluss gestatten wir uns noch auf einige sehr beachtenswerte Ausführungen des Geh. Reg.-Rats und Professors an der Technischen Hochschule in Charlottenburg Konrad Hartmann, Senatsvorsitzender im Reichsversicherungsamt, hinzuweisen:

„Nahezu 650 000 Unfälle wurden im vorigen Jahre aus gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben, welche im Deutschen Reich der Unfallversicherung unterstehen, angemeldet; über 140 000 Unfälle wurden als entschädigungspflichtig anerkannt. Mehr als eine Million Personen haben im vorigen Jahr als Verletzte oder als Hinterbliebene von getöteten Personen Unfallentschädigung erhalten, deren Gesamtsumme über 140 Millionen Mark betrug.

In diesen Zahlen liegt eine Summe von Elend und Schmerzen und von grossen, wirtschaftlichen Nachteilen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Es liegt aber auch darin die eindringlichste Mahnung an alle Beteiligten, alle Mittel und Wege energisch zu verfolgen, die geeignet sind, die Riesenzahl der Unfälle auf die möglichst geringste Ziffer herabzumindern. Niemals wird es gelingen, den grösseren Teil der heute noch entstehenden Unfallzahlen zu beseitigen; die Gefahren, welche der Berufsarbeit eigentümlich sind, werden stets eine grosse Zahl von Opfern erfordern. Aber Statistik und Erfahrung lehren, dass für etwa ein Drittel aller jetzt eintretenden Unfälle die Möglichkeit bestand oder in naher Zukunft durch Verbesserung der Unfallverhütungsmassnahmen bestehen wird, sie durch technische Einrichtungen zu vermeiden. Hunderttausende von Unfällen entstehen alljährlich durch unvorsichtiges, ungeschicktes, nicht selten auch leichtsinniges Verhalten der Arbeiter, und es ist daher die Forderung an diese Arbeiter durchaus berechtigt, auch ihrerseits zur Verhütung der Unfälle durch sachgemässes, die Betriebsgefahren beachtendes Benehmen beizutragen.

Aber man wird immer mit den menschlichen Schwächen rechnen müssen und mit der Tatsache, dass es selbst dem besonnensten, geistig hochstehendsten Menschen unmöglich ist, jederzeit in seinem Tun und Trachten volle Geistesgegenwart und Achtsamkeit zu bewahren. Ein einziger Augenblick ohne gespannteste Aufmerksamkeit erzeugt oft bei dem an gefährlichen Maschinen beschäftigten Arbeiter einen schweren Unfall. Wenn man daher auch darauf halten muss, dass die Arbeiter die Betriebsgefahren durch ihr eigenes Verhalten zu vermeiden suchen, und dass deshalb eine verständige Belehrung der Arbeiter durch den Unternehmer und seine Beamten, durch die Werkmeister, Vorarbeiter, durch Arbeiterausschüsse und Arbeiterkommissionen, in Vorträgen und Instruktionkursen, durch den Besuch von Museen stattfindet, so wird doch von dem Erfolg aller dieser Bestrebungen nicht viel zu erwarten sein. Der einzig sichere, unter allen Umständen zur Verhütung von Unfällen führende Weg ist die unfallsichere Gestaltung der gefährlichen Betriebseinrichtungen derart, dass auch bei unvorsichtigem und unverständlichem Verhalten der Arbeiter doch keine Gefahr für sie entsteht.

In dieser Richtung wirken die modernen Bestrebungen der Unfallverhütungsfürsorge. Immer mehr bricht sich die Erkenntnis Bahn, dass die Betriebseinrichtungen möglichst unfallsicher herzustellen sind, und es ist bedeutungsvoll, dass die zur Durch-

führung der Unfallversicherung beruflichen Organe, die Berufsgenossenschaften, neuerdings beginnen, auf die Maschinenfabrikanten einzuwirken, damit diese keine Maschinen abliefern, ohne sie vorher mit bewährten Sicherheitseinrichtungen zu versehen. Diese seit wenigen Jahren verfolgten Bestrebungen haben auch dazu geführt, dass viele Fabrikanten der Unfallverhütung schon bei der Konstruktion der Betriebs-einrichtungen Rechnung tragen und in ihren Prospekten die unfallsichere Gestaltung der Fabrikate besonders hervorheben.

In der Förderung von Arbeiterschutz und Arbeiterwohlfahrt können alle Nationen Hand in Hand gehen; auf diesen Gebieten gibt es keine nationalen und konfessionellen Gegensätze. Lediglich die Menschenliebe und die Pflicht, die Gefahren der Berufsarbeit von denen möglichst fern zu halten, von denen wir die Aus-führung dieser Arbeit verlangen, gebieten weitestgehende Fürsorge.“

Der Vorstand  
der Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft:  
Kommerzienrat F a b e r,  
Vorsitzender.

## Die Granitsteinindustrie in Demitz-Thumitz, Schmölln und Tröbigau oder auf und an dem Klosterberge.

Vom Königl. Gewerberat Reichardt, Bautzen.

### I. Geologisches.

Der meist mit Fichtenwald bestandene Klosterberg, der nördlichste Ausläufer des Lausitzer Mittelgebirges wird aus sogenanntem Granitit, der fast überall zutage tritt, gebildet. Der hier vorherrschende mittelkörnige Granitit, kurz aber Granit genannt, setzt sich zusammen aus Feldspat, Quarz und Glimmer. Der Feldspat ist hier fast immer weiss, doch kommt er auch in grünlichen Einsprengungen vor. Je nach der Färbung des Quarzes sprechen wir von bläulichem, gelblichem etc. Granit. Hin und wieder vorkommende Verdichtungen des Glimmers, welche schwarzen Flecken gleichen, werden mit Hechtstellen bezeichnet.

Nur der westlich von Demitz gelegene Kirschberg birgt muskovitführenden feinkörnigen Granit, während die östlich vom Schwarzwassertal gelegenen Brüche an und auf dem Klosterberge nur biotitführenden sog. Granitit aufweisen.

Was nun die Form des Granitgesteins anlangt, so herrscht in den meisten Brüchen des Klosterberges die bankförmige Absonderung vor, die der Steingewinnung am günstigsten ist. Auf die beigefügte Karte nebst einer Tabelle, die über die Firmen, welche die verschiedenen Brüche ausbeuten und die Namen der letzteren Aufschluss geben, soll in nachstehendem stets Bezug genommen werden.

Während die Brüche Nr. 1—15 und 21—28 meist in regelmässigen, fast horizontalen, Bänken gelagertes Gestein, das nur teilweise mit Riegeln durchsetzt ist, aufweisen, zeigen die Brüche Nr. 16—20 wesentlich andere Formationen, die eingehender besprochen werden sollen. Die unregelmässigsten Gesteinsabsonderungen, nämlich die verworfenen, weisen die Brüche Bolbritz I und II Nr. 16 und 17 auf, in denen die Steinblöcke teils in Kegelform, teils in Bänken, deren Lage-

rungslinien mitunter senkrecht, teils in verschiedenen Winkeln gegen die Horizontale geneigt sind, auftreten. Das Granitmassiv wird hier durch mehrere 1 m breite Diabasgänge (Gestein eruptiven Ursprungs), die sich zwischen die Granitmassen geschoben haben, unterbrochen.

Der Klosterbruch Nr. 18 weist in den oberen Teilen eine unregelmässige, verworfene Absonderung auf. Ca. 15—20 m von der ursprünglichen Oberfläche lagern grosse Blöcke von kegelförmigem Querschnitt und teilweise findlingartiger Form. Von Ost nach West zieht sich an der nördlichen Seite durch den Bruch hindurch eine 0,5 m breite Ader aus Kugeldiabas bestehend, in der Kugeln von der Grösse eines Hühnereies bis zu mehr als Kopfgrösse vorkommen. Der Diabas kommt in Kugel- und Brockenform, aber auch in kompakter Masse vor. Er ist meist von solcher Härte, dass eine Bearbeitung zu Werkstücken oder Pflastersteinen nicht möglich ist. Diese Härte besitzt er aber nur im natürlichen Lager. Ist er längere Zeit den Einwirkungen der atmosphärischen Luft ausgesetzt, so verwittert er sehr rasch. Der Kern dieser Diabaskugeln ist stets eine harte, homogene Masse, die von zahlreichen dünnen Schichten bez. Häuten, wie eine Zwiebel umgeben ist. Diese Schichten bröckeln aber an der Luft bald ab, da ihre Substanz nicht die Festigkeit des Kerns besitzt. Eine Verwendung findet dieser Diabas höchstens als Strassenschotter. Ehe man hier auf abbauwürdigen Stein gelangt, muss in diesem Bruche 2—3 m Abraum und fauler, mürber Granit bez. Granitgrus entfernt werden.

Im Bruche Nr. 19, dem Vincentius, ist meist verworfenes Gestein, durchsetzt von verwitterten Massen, in senkrechten 0,5 m starken Schichten, die aus blättrigen Ablagerungen von ca. 10 cm Stärke bestehen, an-



zutreffen. Mehrere 0,3—1,5 m breite Diabasadern durchziehen den Bruch, der dunkleren Granit liefert.

Der unter Nr. 20 verzeichnete Bruch Hratschen, auch Hradschin und Ratschken genannt, besteht aus verworfenem Gestein, das horizontal und senkrecht zerklüftete Schichten bildet und einen guten, hellen Granit liefert. Diabasadern treten hier nicht auf.

Vom Grundbruche Nr. 22 soll nur bemerkt werden, dass der dort gewonnene Granit feinkörniges Gefüge und dunkle Farbe besitzt. Der gute Felsen liegt hier fast zutage, und es weist das Gestein besonders viel Hechtstellen auf.

Da der Bruch Nr. 25, Tröbigauer Berg, in bezug auf seine Beschaffenheit viel Interessantes bietet und wohl einer der geologisch merkwürdigsten der ganzen Lausitz ist, soll er in Folgendem näher beschrieben werden: Der meist bankförmig, zum kleinen Teil senkrecht geschichtete, dunkle Granit besitzt gelblich gefärbte Ränder. Ehe man auf brauchbares Material kommt, muss eine Abraumdecke von 2—4 m Stärke beseitigt werden. Der Bruch wird von einem grossen 4 m breiten Diabasgang, dem breitesten, der auf dem Klosterberge vorkommenden derartigen Gänge, sowie von 4 ca. 10—60 cm breiten parallel laufenden Diabasgängen durchzogen. Sämtliche Gänge besitzen Brockenform. Von einem dieser Gänge ist an einem etwa 16 m hohen Felsen ein interessanter Abdruck (das eigentliche Negativ des Ganges) deutlich sichtbar. Am südöstlichen Hange des Bruches wechseln horizontale Schichten in schwachen Ablagerungen mit senkrechten ab.

Zwischen völlig gesunden Granitlagen zeigt sich an dieser Stelle eine verwitterte ca. 1 m hohe Ablagerung, die aus zahlreichen 2—8 mm starken Schichten besteht, die beim Abschlagen zu Granitgrus zerfallen.

## II. Entwicklung der Granitstein-Industrie.

Soweit die ältesten Aufzeichnungen und Erinnerungen reichen, unternahmen etwa zu Beginn der 30er Jahre des vergangenen Jahrhunderts ein gewisser Biermann aus Demitz in Gemeinschaft mit Winkler aus Thumitz die Zerkleinerung und Bearbeitung der am nördlichen Abhange des Klosterberges im Walde herumliegenden Steine.

Ausser den für die nähere Umgebung von Demitz zu Bauzwecken benötigten Fenster- und Türgerüsten wurden schon damals für Berliner Eisengiessereien einige Lieferungen von Granitplatten, die aus besonders weichem Stein sein mussten, ausgeführt. Die Steine wurden mittelst Geschirr nach Dresden befördert, von wo aus der Transport auf dem Wasser mit dem Schiff weiter bis Berlin erfolgte.

Ein gewisser Klingst aus Schmölln und Heide aus

Tröbigau verarbeiteten die Findlinge auf der nach Schmölln gelegenen Seite des Klosterberges, etwa in der Gegend des jetzigen Steinbruches Bolbritz und fertigten als Spezialitäten Tröge und Krippen. Um das Jahr 1840 sind der grosse Jungferstein (Granitbruch Nr. 1) von Ackermann aus Gaussig und der Tröbigauer Berg (Nr. 25) von Ackermann und Heide aus Tröbigau als ständige Arbeitsstätten begründet, und damit ist der Anfang in der Eröffnung von Granit-Steinbrüchen gemacht worden.

Anlässlich der Erbauung der aus 11 Pfeilern bestehenden Eisenbahnbrücke in Demitz 1845, zu der man nur Steine aus den Findlingen des Klosterberges verwendete, fanden viele junge Leute Gelegenheit, sich der Brecherei und Bearbeitung der Granitsteine zuzuwenden. Es wurde daher 1846 der Steinbruch Nr. 20 (Hratschen, Hradschin oder Ratschken) bei Schmölln von Traugott Rätze aus Demitz eröffnet. Als Arbeitslohn erhielten die Steinarbeiter s. Zt. täglich 6—8 gute Groschen (0,75—1,00 Mk.). Wöchentlich wurde den Leuten 10—20 Gr. Abschlag gegeben, selten erhielten Arbeiter einmal 1 Taler. Die Abrechnungen erfolgten am Schlusse des Jahres.

Die ungenügenden Mittel und die geringen kaufmännischen Kenntnisse, über die die kleinen Steinbruchsunternehmer verfügten, liessen eine entsprechende Ausdehnung und Entwicklung der Betriebe nicht aufkommen, bis 1848 Carl Sparmann aus Dresden, der Begründer der gleichnamigen Firma, nach Demitz kam und regelmässige Bestellungen mitbrachte. Herr Sparmann, Beamter einer Schiffahrtsgesellschaft, erkannte den Wert des noch wenig bekannten Granits, der sich nach Abbau der oberen gemischtfarbigen Schichten durch seine schöne Farbe auszeichnete und nicht nur im Tiefbau zu Pflastersteinen, Bordschwellen und Gangplatten, sondern auch für Hochbauzwecke vor allen anderen deutschen Graniten vortrefflich eignete, und begann nach Eröffnung der Bahnlinie Dresden-Görlitz sich in Häslich bei Bischheim, in Jesau bei Kamenz und in Demitz durch Kauf und Pachtung eigene Steinbruchsbetriebe einzurichten. 1849 übernahm er auch den von Traugott Rätze betriebenen Ratschken in eigene Pachtung, aus dessen Granit die Mauersteine zum Bau des Viaduktes bei Putzkau der Bischofswerda-Zittauer Eisenbahn genommen wurden. Sparmann führte damals 14tägige regelmässige Löhnungen ein und erweiterte das begonnene Werk. Später kaufte er den Tröbigauer Berg (Nr. 25) und liess im Jahre 1862 den Bruch Bolbritz I (Nr. 16) eröffnen.

Die Verladung der Steine konnte von 1846 ab in Bischofswerda erfolgen, und es wurde der Bahnhof dieser Stadt s. Zt. der Abfertigungsort für die in der ganzen Umgegend gewonnenen Granitwaren.

Demitz war damals ein aus wenigen Bauern-

gütern und Häuslern bestehendes Dörfchen von etwa 300 Einwohnern. Infolge der durch die Eisenbahn Dresden-Görlitz geschaffenen bequemen Verkehrsgelegenheit hatte sich der Absatz in Granitsteinwaren erheblich vergrößert, doch dauerte es bis zum Jahre 1868, wo sich noch andere Männer fanden, die der Eröffnung von Steinbrüchen in Demitz und Umgebung näher traten.

Am 1. Oktober 1871 wurde die Linie Kamenz-Radeberg-Dresden eröffnet und war die erste Frachtlowry des Eröffnungszuges mit Granit der Firma C. Sparmann & Co. beladen, die zu jener Zeit ca. 250 Arbeiter beschäftigte.

Es eröffneten 1868 August Rodig und Fichte die sogenannte Lehde in Thumitz, 1870 August Schramm aus Tröbigau und Mittag aus Neuschmölln den Roth-

am Fusse des Klosterberges belegene Haltestelle in Demitz und es war nun dadurch möglich, infolge der verminderten Anfuhrkosten die Ausbeutung der Brüche gewinnbringender zu gestalten und letztere entsprechend zu erweitern. Für den Ort Demitz begann eine neue Aera, da der Baumeister Kunath in Dresden sowie die Firma Carl Sparmann & Co. ihre Bureaus nach Demitz, welcher Ort damals ca. 600 Einwohner zählte, verlegten. Am 1. Mai 1884 übernahmen Carl Sparmann & Co. den Grundbruch (Nr 22) bei Schmölln, und es hatte diese Firma s. Zt. durch den Abbau der ergiebigsten und umfangreichsten Brüche die grösste Arbeiterzahl.

Mit dem Jahre 1888, zu welcher Zeit die jetzigen Inhaber der Firma C. G. Kunath, die Herren Bruno Hietzig und Paul Jahn aus Dresden in Demitz-Thumitz



Fig. 175. Sparmann's Granitbruch „Kanzel“.

nauslitzer Berg (Bruch Kanzel Abbild. Fig. 175), 1872 Linke und Thonig den Bruch Lehnberg (Nr. 21) in Schmölln und dasselbe Jahr Linke und Haufe den kleinen Jungferstein (Nr. 3), 1870—72 Frenzel den Bruch Demitz (Nr. 12), 1874 den Grundbruch bei Schmölln (Nr. 22) Spanke und Zieschang, 1877 Rothnauslitz (Nr. 6) Wagner. 1874 wurden die ersten Spatenstiche für die Erschliessung der Brüche Thumitz I und II (Nr. 14 und 15) getan.

In den Jahren bis 1900 wurden dann noch die Brüche Nr. 2, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 23, 27 und 28 in Angriff genommen.

Vom Jahre 1878 ab erfolgte mit der Eröffnung der Bahnlinie Bischofswerda-Zittau der Hauptversand der Granitwaren von der Haltestelle Schmölln, und nur vereinzelte Ladungen fertigte man von der Haltestelle Demitz ab.

Im Jahre 1885 erbaute die Staatsbahnverwaltung die zwischen den Haltestellen Demitz und Seitschen

die Steinbrüche Thumitz I und II (Abb. Figur 176 und 177), erpachteten, fand eine völlige Umänderung in der Betriebsweise der Brüche statt und mit dieser setzte gleichzeitig eine ungeahnte Entwicklung der Lausitzer Granitindustrie ein. Hatte bis dahin die Beförderung der Abraummassen und Werkstücke meist mittelst Pferden und Handkarren stattgefunden, so brachte die Firma Kunath die ersten Schienengleise in die Demitzer Steinbrüche und begann den rationelleren Abbau der Steinlager. In dem mit 40 Arbeitern übernommenen Thumitzer Betriebe wurden ein Jahr später schon 200 Personen beschäftigt. 1894 wurde daselbst die erste Bremsberganlage in der Lausitz erbaut, welcher 1895 eine zweite folgte.

1896 übernahm die Firma C. G. Kunath die Brüche Jungferstein (Abbildung Figur 178), Bolbritz I und II (Nr. 16 und 17) Lehnberg (Nr. 21) und eröffnete den Bruch Rothnauslitz (Nr. 10), wodurch sich die Arbeiterzahl der ersteren auf 500 erhöhte und erwarb zur Er-



Fig. 176. C. G. Kunath's Bruch „Thumitz II“.



Fig. 177. C. G. Kunath's Bruch „Thumitz I“.

weiterung ihrer Bruchanlagen auf Thumitzer Flur die angrenzenden Haufe-, Marschner- und Leuner'schen Anwesen, sogenannte Buschhäuser.

Im Jahre 1898 kaufte die Firma Kunath den Steinbruch Demitz (Abbildung Figur 179), und das Meissner'sche Bauerngut, letzteres um sich Stapelplätze an der Eisenbahn sowie Terrain für die Steinbrecheranlage u. a. m. zu verschaffen.

Die Bahnhofsbauten in Dresden-Neustadt, zu denen grössere Massen Klarschlag benötigt wurden, gaben der Firma die Möglichkeit ihren längst gehegten Wunsch, die Abfälle zu verwerten, zu verwirklichen. 2 grosse Steinbrecher mit 2 kleinen Reservebrechern wurden aufgestellt, die innerhalb 10 Stunden bis zu 150 cbm Schotter herstellten; zum Antrieb der Steinbrecher fand eine Lokomobile Verwendung.

Zur bequemeren Beförderung der für die Steinbrecher nötigen Materialien wurden vom Bruch Jungferstein (Nr. 1) und Rothauslitz (Nr. 10) Betriebsbahnen und Bremsberge angelegt, ausserdem wurde über die bei Bruch Demitz (Nr. 12) befindliche Eisenbahnbrücke eine direkte Gleisverbindung mit der Steinladestelle der Staatseisenbahn zum Transport der zum Versand kommenden Pflastersteine und Werkstücken geschaffen. Auf der anderen Seite der Steinladestelle waren von derselben nach dieser bereits 1894 Transportgleise durch die Unterführung der Staatsbahn zur direkten Verbindung der Brüche Thumitz I und II (Nr. 14 und 15) angelegt worden. Der Transport der Lowrys der Kleinbahn erfolgte mittelst Pferden.

In den Brüchen waren bereits 1898 3 Dampfwinden und verschiedene Hebeegerüste aus Holz für Laufwinden aufgestellt und ca. 3000 m Schienengleise, 30 Kugeldrehscheiben und ca. 100 Transportwagen vorhanden. 3,5 km Transportbahngleise vermittelten den Betrieb der Brüche 1, 10, 14 und 15 mit der Steinladestelle. Infolge der fortgesetzten Steigerung der Produktionskosten wurden weitere Projekte für eine bequemere Betriebs- und Beförderungsweise ernstlich erwogen. Ende der 90er Jahre machte Herr Hietzig grössere Auslandsreisen, um die dortigen Einrichtungen für einen rationellen Steinbruchbetrieb eingehend zu studieren. Es gelang ihm dadurch auch den bislang in Deutschland unbekanntem, weiter unten beschriebenen, in Schottland seit langen Jahren in Gebrauch befindlichen Blondin für die Betriebe der Firma C. G. Kunath nutzbar zu machen, ebenso wie das Benutzungsrecht der in Bornholm erfundenen Kleinpflastersteinmaschine (Stein-Spaltmaschine), Figur 180, zu erwerben.

Im Jahre 1901 wurde in den Betrieben der Firma C. G. Kunath eine völlige Umwandlung der Betriebsweise vorgenommen. An die Stelle, wo bisher Menschen- und Dampfkraft als Beförderungsmittel gedient hatten, trat die Elektrizität. Die bisher zum Entfernen

der Tagewässer benutzten Heber, die wegen zunehmender Tiefe der Brüche nicht mehr verwendet werden konnten, wurden durch mittelst Elementarkraft betriebene Wasserpumpen ersetzt.

Die Firma C. G. Kunath erbaute ein eigenes Elektrizitätswerk mit einer direkt mit der Dampfmaschine gekuppelten bis 250 PS leistenden Dynamo, eine eigene Steinschleiferei mit einer Schurscheibe, 4 Schleifmaschinen, 1 Laufkran mit 100 Ztr. Tragkraft und errichtete in Deutschland die ersten Kabelhochbahnen (sogen. Blondins). Die erste Hochbahn, die die Brüche Thumitz I und II (Nr. 14 und 15) überspannt, hat eine freie Länge von 282 m. Das Lastseil hat einen Durchmesser von 4,6 cm; die Fahr-, Hub- und Knotenseile sind aus verzinktem Tiegelgussstahldraht von ca. 17 mm Durchmesser. Die Seile sind für eine Durchschnittslast von 5000 kg bei dreifacher Sicherheit berechnet. Gewaltige Fundamente, auf denen die eisernen, aus Gitterwerk hergestellten Türme ruhen und die seitlichen Verstrebungen und Verankerungen gewähren der Anlage einen durchaus sicheren Betrieb. Der Antrieb dieser Schwebbahn, deren Herstellung einen Kostenaufwand von etlichen 30 000 Mk. erforderte, erfolgt durch einen Elektromotor von 47 PS Leistung, der auf halber Höhe des Klosterberges in einem zugleich für die Aufnahme des Antriebsmechanismus bestimmten Häuschen aufstellung gefunden hat. Das Markanteste an den Hochbahnen ist, dass sie auf ihrer ganzen Länge den Bruch ohne Unterstützungen überspannen (im Gegensatz zu den vorher bekannten Bleichertschen Transportanlagen).

Die zweite Schwebbahn, die ähnlich der eben beschriebenen im Bruche Demitz (Nr. 12) hergestellt ist, hat eine Länge von ca. 185 m. Hier besitzt das Lastseil 70 mm Durchmesser und ist mit 6 Litzen konstruiert. Beide Schwebbahnen sind durch die Firma Unruh & Liebig, Leipzig, nach den aus Schottland beigebrachten Unterlagen in mustergültiger Weise ausgeführt worden. Eine dritte Schwebbahn, die eine freitragende Seillänge von 325 m besitzt und durch einen Elektromotor von 35 PS Leistung betrieben wird, wurde später im Bruche Rothauslitz (Nr. 10) von der Akt.-Ges. Lauchhammer aufgestellt.

Ausser vorgenannten Schwebbahnen werden in den Brüchen 14 und 15 noch 1 Drehkran mit 5000 kg Tragkraft und Elektromotor von 10 PS, 1 Winde mit 5000 kg Tragkraft und Elektromotor von 10 PS, 1 Schleppwinde mit Elektromotor von 10½ PS und 2 elektrisch betriebene Pumpen mit Elektromotoren von 2 bez. 3 PS Leistung benutzt.

Ferner finden im Bruche 12 1 elektrische Pumpe mit Motor von 3 PS, im Bruche 10 1 elektrische Pumpe mit Motor von 3 PS Verwendung. Die hölzernen Hebeegerüste mussten auch in den übrigen Brüchen





Fig. 178. Granitbruch „Jungferstein“.



Fig. 179. Granitbruch „Demitz“.

\*

neueren Anlagen weichen, und es kamen in den folgenden Jahren bis Ende 1908 noch zur Aufstellung:

Im Bruche Jungferstein (1) 1 Drehkran mit 7500 kg Tragkraft und Elektromotor von 14 PS, 1 kleinere selbsterbaute Schwebbahn ca. 60 m lang, von 3000 kg Tragkraft mit Elektromotor von  $4\frac{1}{2}$  PS und 1 elektrisch betriebene Pumpe mit 1 Elektromotor von 3 PS.

Im Bruche Bolbritz I (16) 1 Hebegerüst mit Schiebebühne von 10 000 kg Tragkraft mit Elektromotor von 10 PS, 2 kleine selbsterbaute Schwebbahnen je 3000 kg Tragkraft mit Elektromotoren von je 5 PS, 1 elektrisch betriebene Pumpe mit Motor von

grössten Anforderungen zu genügen und täglich bis zu 1000 Tons Steinmaterial abzufertigen.

Die Transportbahnen von den Brüchen Thumitz I und II (14, 15), Jungferstein (1), Rothauslitz (Abb. Figur 182, 183, 184), wurden in elektrischen Betrieb umgewandelt und dabei die Brüche Bolbritz I und II (16 und 17) neu angeschlossen. Von letzterem geschah die Steinabfuhr bis dahin mittelst Geschirr nach Schmölln.

Gegenwärtig besitzt die Firma ca. 5300 m für elektrischen Betrieb eingerichtete Schienengleise, auf denen 2 elektrische Lokomotiven von 18 bez. 35 PS den Verkehr vermitteln. Weitere 10 000 m Feldbahngleise



Fig. 180. Steinspaltmaschinen.

7,5 PS, 1 komplette Kompressor-Anlage mit elektrischem Antrieb und Motor von 27,5 PS mit einer grossen und 8 kleinen Gesteinsbohrmaschinen.

Im Bruche Bolbritz II (17) 1 kleine Schwebbahn von 3000 kg Tragkraft und Elektromotor von 10 PS, 1 elektrisch betriebene Pumpe mit Elektromotor von 2 PS.

Der im Jahre 1908 begründete Bruch Thumitz Berg (13) erhielt durch einen Bremsberg von 400 m Länge Anschluss an die Verladerrampe. Durch die Anlage einer Privatverladerrampe, Figur 181, in der Länge von 600 m (mit teilweise 3 Gleisen über 1000 m lang), welche direkt mit der Bahnlinie Dresden-Görlitz verbunden ist, wird es der Firma Kunath ermöglicht, den

sowie 10 Bremsberge mit 1540 m Doppelgleisen stellen den Anschluss der Brüche an die Transportbahnen und Werkplätze her. Die Spurweite sämtlicher Gleise beträgt 0,60 m. Ca. 350 Muldenkip-, Kasten- und Plateauwagen sowie 185 Weichen und Drehscheiben sind vorhanden, um den Transport der gewaltigen Steinmassen zu bewältigen.

Auf der eigenen Rampe wurde von der Firma Kunath ein mit 10 PS leistendem Motor versehener, elektrisch betriebener Laufkran mit Schiebebühne errichtet, mit dem sich Stücke bis 5000 kg Gewicht leicht bewegen und verladen lassen. Zu den Rangierarbeiten dient eine elektrisch betriebene Winde, die mit einem 11,4 PS leistenden Motor ausgestattet ist. 2 eigene



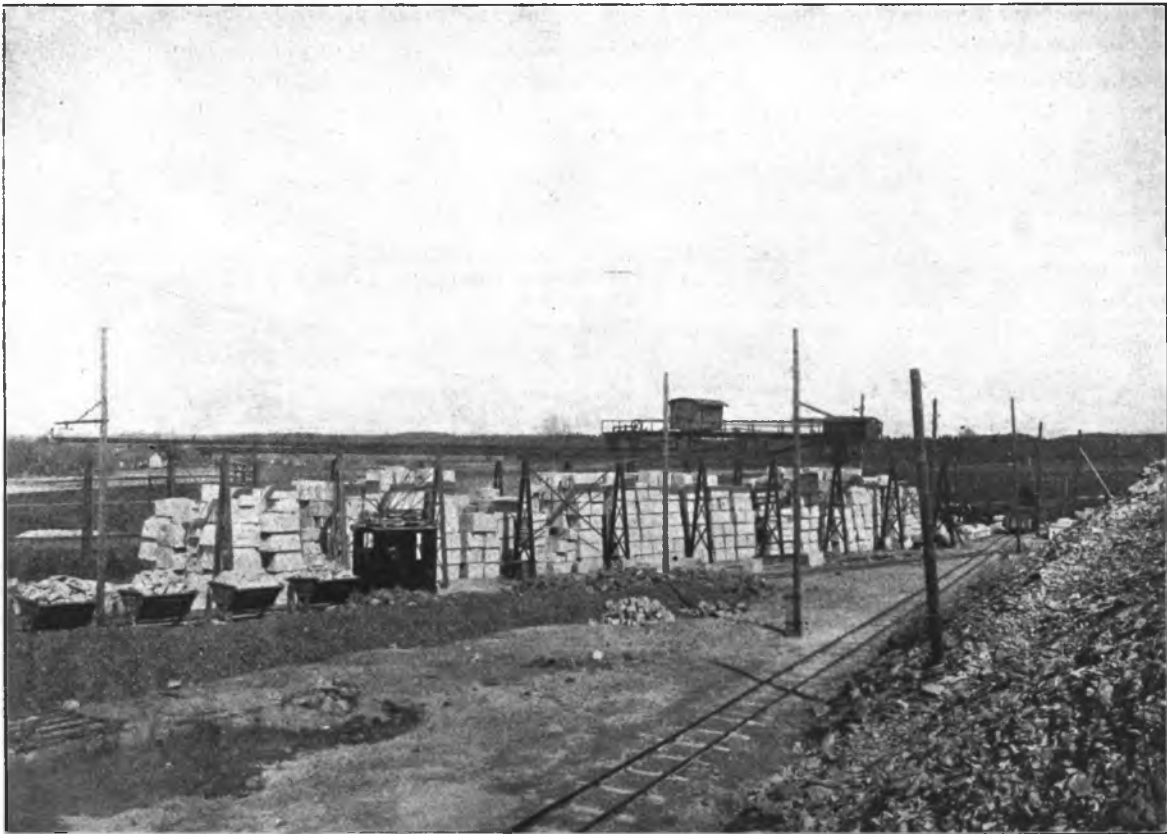


Fig. 181. Kunath's Privatverladerampe mit elektrischem Verladekran.

Normalgleiswagen von 30 000 kg Tragfähigkeit stehen in Benutzung.

Der Grösse des Betriebes entsprechend musste auch 1 Reparaturwerkstatt erbaut werden, die mit 2 Drehbänken, Bohrmaschine, Blechschere, Fräsmaschine pp. ausgestattet, die dauernde Instandhaltung des gewaltigen Wagenparkes und der Betriebsanlagen gewährleistet.

Zur Herstellung von Kleinpflastersteinen errichtete die Firma Kunath bereits im Jahre 1901 eine Steinspaltmaschine (die erste in Deutschland), der im Laufe der Jahre 4, 4 und 6 weitere folgten, sodass gegenwärtig 15 solcher Maschinen im Betriebe sind.

Im Jahre 1898 erbaute die Firma Carl Sparmann & Co. die längste, ca. 600 m lange, in einer Kurve liegende, vom Fusse des Klosterberges nach dem Bruche Kanzel (Nr. 5) führende Bremsberganlage des Demitzer Steinbruchgebietes.

Von den anderen Firmen, die die Steingewinnung und Bearbeitung betrieben, benutzte bisher die Firma Carl Sparmann & Co. in den Brüchen Kanzel (5) und Ratschken (20) je 1 Dampflokmobile von ca. 6—8 PS Leistung zum Betriebe von Steinaufzügen. Seit kurzem hat diese Firma eine weitere Steinaufzugsanlage im Bruche Tröbigau (25) geschaffen, die mit einem 10 PS leistenden Elektromotor, der vom Bautzner Elektrizitätswerk gespeist wird, ausgestattet ist. An dieselbe

Überland-Zentrale sind 1909 folgende Brüche angeschlossen worden:

Paul Thonig (Rothnauslitz Nr. 4) zum Betrieb für 1 Kran bez. Drahtseilbahn und 1 Wasserpumpe mit Elektromotoren von 7,5 und 2 PS.

Ernst Eisold (Jungferenstein Nr. 2, Rothnauslitz Nr. 6 und 7) mit 2 Elektromotoren von je 7,5 zum Kran und Drahtseilbahnbetrieb und für 2 Wasserpumpen von je 2 und 1,5 PS.

Richard Rogg (Rothnauslitz Nr. 9) mit 2 Elektromotoren von je 7,5 PS für Schwebebahnbetrieb.

Holzamer, Bauer & Co. (Tröbigau 27) 1 Elektromotor von 0,5 PS für Pumpenbetrieb.

Döcke & Forcke, Schmölln (Grund 22) für Schwebebahn- und Wasserpumpenbetrieb je 1 Elektromotor von 15 und 6 PS.

Bis zum Jahre 1901 arbeiteten die Steinmetzen unter Strohdächern, wie solche heute noch häufig in den Brüchen der Amtshauptmannschaft Kamenz benutzt werden. Von 1902 ab sind in sämtlichen Bruchbetrieben von Demitz und Umgegend nach dem Vorbilde der Firma C. G. Kunath nach 3 Seiten hin gegen die Witterung Schutz bietende Holzbuden errichtet worden, die den Anforderungen der Bekanntmachung vom 31. Mai 1909 voll und ganz entsprechen.

In den meisten Steinbruchbetrieben sind die Aufenthaltsräume für die Arbeiter zweckentsprechend bez.

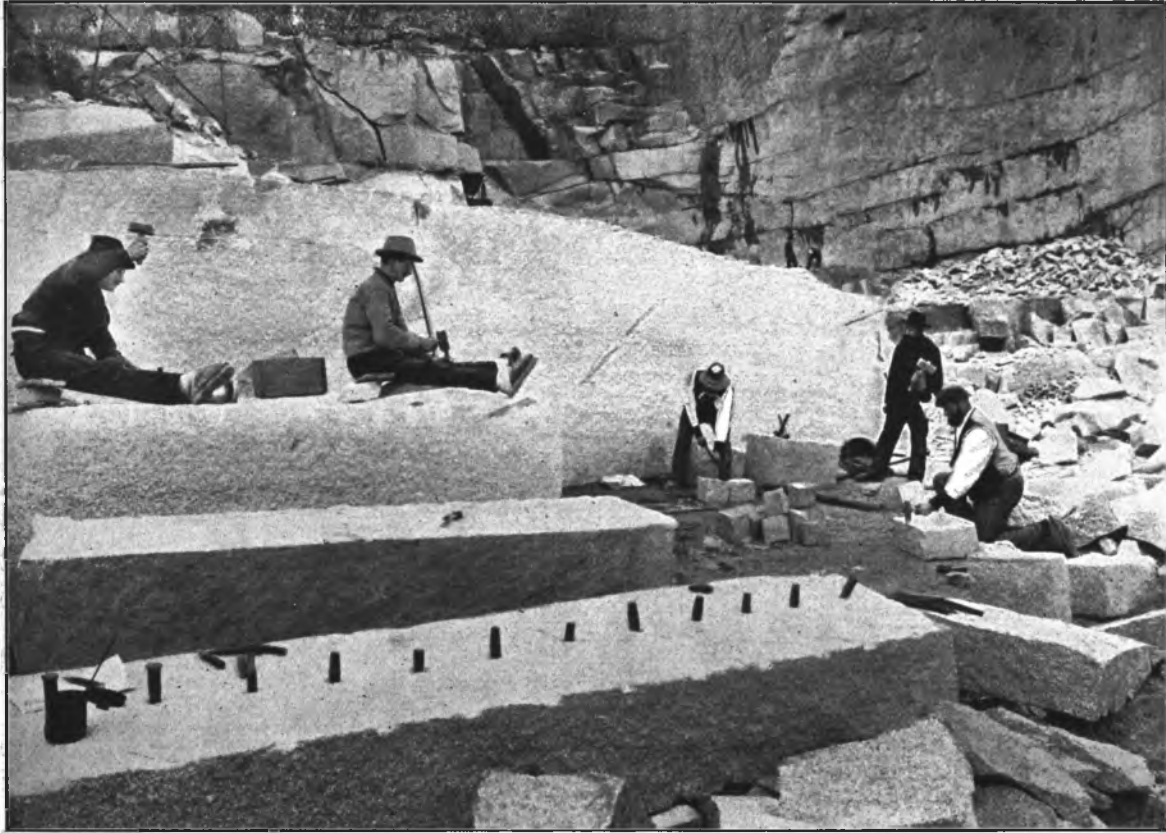


Fig. 182. C. G. Kunath's Bruch „Rothnauslitz“.



Fig. 183. C. G. Kunath's Bruch „Rothnauslitz“.



Fig. 184. C. G. Kunath's Bruch „Rothnauslitz“.

musterhaft eingerichtet. Nachdem die Firma C. G. Kunath für ihren Bruch Demitz das Paulahaas (Fig. 185), ein Wohnhaus für 26 Unverheiratete und 6 Familien, mit Restaurationsbetrieb für 120 Mann nach dem Vorbild der Dresdner Volksküchen im Jahre 1904 erbaut hatte, vergrößerte sie das Haus durch den Anbau einer geschlossenen Kegelbahn und eines Saales für ihre Arbeiter, gliederte an dasselbe später ein Eis- und Schlachthaus an und hat jetzt für ihre Beamten und Arbeiter eine Badeanstalt im Rohbau bereits fertiggestellt.

Von den meisten Steinbruchsunternehmern sind grössere Sprengstofflager in der Nähe der umfangreichen Brüche erbaut worden. Die Firma C. G. Kunath hat überdies fast an jedem Bruche kleinere Behältnisse, die zur Aufnahme des Tagesbedarfes an Sprengmitteln dienen, errichtet. Es sind in grosse Granitblöcke Vertiefungen, die mit doppelten eisernen Türen verschlossen werden, eingearbeitet worden. Die so hergestellten Behältnisse bieten sowohl gegen Witterungseinflüsse, als auch gegen Einbruch grosse Sicherheit.

Während im Jahre 1888 von sämtlichen Firmen in Demitz nur 775 Doppelwagen-Ladungen à 10 000 kg mit der Bahn zum Versand gebracht wurden, belief sich letzterer 1898 auf ca. 5000, im Jahre 1908 aber auf ca. 12 500 Ladungen, von denen die Firma C. G. Kunath allein ca. 10 000 Ladungen abgefertigt hat. Sie liefert im Jahre ca. 20 000 cbm Klar- und Feinschlag. Meist

zur Herstellung von Eisenbetondecken werden im Jahre ca. 1500 cbm Grus und Feinschlag, das entspricht etwa 200 Doppelwagen, geliefert.

Die Firma C. Sparmann & Co. versandte im Jahre 1909 an Pflastersteinen ca. 3000 Doppelwagen à 10 000 kg und an Putzwaren (Steinmetzwerkstücken) ca. 1100 Doppelwagen à 10 000 kg aus ihren sämtlichen, auch im Kamenzer Bezirke gelegenen Brüchen.

Nach dem Stande der Fabrikarbeiterzählung vom 1. Mai 1909 wurden im Demitzer Gebiete 1420 Steinarbeiter in den Brüchen beschäftigt, davon entfallen auf die Firma C. G. Kunath ca. 710, auf Sparmann & Co. ca. 320. Zählt man die Arbeiter, die erstgenannte Firma noch in den Granitbrüchen bei Bautzen, Auritz und Nadelwitz, letztgenannte aber in Häslich, Jesau und Horka beschäftigt, hinzu, so stellen sich die Arbeiterzahlen auf ca. 800 und 500.

Ausser den Granitbrüchen, welche in erster Linie selbstgewonnenes Material verarbeiten (Kunath und Sparmann verarbeiten auch ausländisches Gestein, ebenso wie sie auch Grabdenkmäler anfertigen) bestehen aber in Demitz noch 3 Anlagen und in Schmölln eine, in denen vom Auslande bezogene Steine verarbeitet werden. Die Firma Döcke & Forcke betreibt in Demitz sowie in Schmölln je 1 Anlage, in der schwedischer Granit mittels Steinsägen zerkleinert, dann mit Hand und Maschine (Schleif- und Poliermaschine)

weiter, meist zu Grabdenkmälern, verarbeitet wird. Eine dieser Werkstätten besitzt Wasser und Dampf, die andere Wasser und Benzinmotor als Betriebskraft; in beiden finden 64 Arbeiter Beschäftigung. Eine weitere kleinere dergleichen in Demitz befindliche mit Wasserkraft und Elektrizität arbeitende Anlage von Mildner & Garnys beschäftigt 3 Personen. Als letzter Betrieb ist die mit 11 Hilfskräften arbeitende Marmor-sägerei und -Schleiferei von Carl Matthes in Demitz zu nennen, der die teils aus Italien, teils aus Ungarn bezogenen Marmorblöcke mittels Dampf- und Wasserkraft meist zu Schalttafeln für elektrische Zwecke verarbeitet.

Von den ca. 1500 in Demitz, Schmölln und Tröbigau beschäftigten Steinarbeitern wohnen in Demitz selbst

nische Leitung des umfangreichen Unternehmens übertragen.

Seit dem Jahre 1885 sind bei dieser Firma 28 Arbeiter für Treue in der Arbeit ausgezeichnet worden und zwar 27 für 30 jährige und einer für 50 jährige Dienstzeit.

### III. Steingewinnung.

Da die Lagerung des Granits in jedem Bruche eine andere ist, muss auch die Betriebsweise und die Art der Gewinnung des Gesteins in jedem Bruche verschieden sein. Nachdem zunächst der Boden und das diesen als Auflager dienende schlechte, meist mürbe und gelbe Gestein entfernt worden ist, wird in den gewachsenen Felsen ein Schusskanal senkrecht eingebohrt, je nach



Fig. 185. Kunath's Paulahaus.

etwa 350, die übrigen in den etwa bis 1½ Stunden von Demitz entfernten Dörfern der Umgegend. Von den Arbeitern der Firma C. G. Kunath blicken bis jetzt 5 für Treue in der Arbeit ausgezeichnete Personen auf eine mehr als 30 jährige Tätigkeit in den Betrieben dieses Unternehmens zurück, im Laufe dieses Jahres werden 3 weitere Leute diesen Zeitabschnitt erfüllen. Über 20 Jahre sind bei der genannten Firma ca. 30 Mann beschäftigt, zwischen 15—20 Jahren 70 Personen. Seit 1894 ist Herr Emil Rodig Betriebsleiter und Prokurist der Firma C. G. Kunath.

Über die Firma C. Sparmann & Co. sei noch bemerkt, dass deren Gründer Ende der 70 er Jahre in noch rüstigem Alter starb und dessen Schwiegersohn Herr Fritz Huth die Leitung des Geschäftes übernahm. 1884 wurde Herr Fritz Huth alleiniger Inhaber der Firma und nahm später seinen Sohn, Herrn Bruno Huth und seinen Schwiegersohn, Herrn Ingenieur Diruf, als Teilhaber in die Firma auf. Letzterem ist seit vielen Jahren die tech-

der Grösse des zu sprengenden Felsens von 4—8 cm Durchmesser und verschiedener Tiefe. Zum Bohren dieser Löcher werden entweder sogenannte Zweischneider oder auch Kreuzbohrer aus bestem Stahl verwendet. Diese Bohrer werden von 1 Mann gehalten, während 1 oder 2 andere Leute mit schweren Hämmern von 4—6 kg Gewicht (sogen. Birls) auf die oberen Enden der Bohrer aufschlagen. Ist das Loch in gewünschter Tiefe, unter Zuhilfenahme von Wasser, gebohrt, wird der Bohrschlamm entfernt und das Loch möglichst gut ausgetrocknet. Da jedoch auf dem Grunde des Bohrloches immer etwas Feuchtigkeit zurückbleibt, empfiehlt es sich, den Boden des Loches einige Zentimeter hoch mit trockenem Sande, Kies oder am besten mit Ziegelmehl auszufüllen. Nun wird die Hälfte des nötigen Sprengpulvers durch einen aus Zink-, Messing- oder Kupferblech bestehenden Trichter in das Loch geschüttet und die Zündschnur, an der die Zündkapsel vorher festgewickelt worden sein muss, soweit in das



Loch eingeführt, bis letztere das Pulver berührt. Meist werden doppelte Zündschnuren eingeführt, um das Versagen von Schüssen tunlichst zu vermeiden. Nun schüttet man die andere Hälfte des Sprengpulvers in das Loch, entfernt den Trichter und schiebt mit einer hölzernen Stange einige Papierpfropfen vorsichtig in das Loch bis auf das Pulver. Sitzen die Pfropfen fest auf, dann wird das Loch mit feinem Kies, Sand oder dergl. ausgefüllt. Unter Beobachtung der nötigen Schiessvorschriften (als Abdecken mit Schussdeckel pp.) kann nun die Zündschnur angezündet werden.

Früher wurde der Besatz auf dem Pulver durch Lehm oder dergl. gebildet und mittels bronzener Ladestöcke festgerammt. Die vielen vorzeitigen Entzündungen von Sprengschüssen beim Laden, die zahlreiche tödliche und schwere Verletzungen der beteiligten Arbeiter im Gefolge hatten, haben aber zu der zuerst beschriebenen Besatzweise der Schüsse geführt, und hat sich diese gut bewährt. Das Festrammen des Besatzes ist unnötig, da der lose Besatz denselben Zweck unter Gewähr absoluter Gefahrlosigkeit erfüllt.

Ausser mit Schwarzpulver (teils Natron, teils Kali) wird im Demitzer Gebiete hauptsächlich mit „Bautzener Sicherheitspulver“ geschossen. Das letztere, eine weisse, mehligte Masse, befindet sich in Patronen von verschiedener Dicke und Länge. Dieser Sprengstoff hat, wie das Schwarzpulver, die Eigenschaft, bei der Explosion den Stein nicht zu zertrümmern, sondern nur zu reissen. Je nach der verlangten Wirkung werden mehrere Patronen aufeinander gesetzt, deren mittelste immer das mit der Zündkapsel versehene Ende der Zündschnur enthält. Dynamit wird sehr selten und nur in ganz bösen Zwängen, d. h. bei stark verwachsenen, der Steingewinnung wenig zugängigen Stellen, verwendet, wo es darauf ankommt, das Gestein völlig zu zertrümmern. An brisanten Sprengstoffen finden noch Verwendung: Roburit, Fulmenit, Westfalit, Astralit, Petroklastit und neuerdings Dorfit sowie Aldorfit. Von den letzten beiden Sprengmitteln fehlen noch die Erfahrungen über ihre Gefährlichkeit. Der sehr gern benutzte Sprengstoff „Lithotrit“ wird zum Bedauern der Steingewinner nicht mehr fabriziert.

Hat der Schuss nun geschlagen, dann tritt der Speller (Steinspalter) in Tätigkeit, der den abgesprengten Felsen in die für die Werkstücke nötigen Dimensionen zerkleinern soll.

Früher geschah dies mit den sogenannten Zweispitzen, doch sind diese z. Zt. vollständig ausser Gebrauch gekommen. Es wird jetzt nur noch mit Spitz-eisen sogen. Dörnern gespellt, d. h. es werden längs einer aufgerissenen Linie in Entfernungen von ca. 15 bis 20 cm etwa 8 cm lange nach unten schneidig verlaufende, rillenartige Löcher eingehauen und in die letzteren Stahlkeile eingesteckt. Nun gibt der Speller

der Reihe nach auf jeden Keil einen Schlag mit dem Birl (schwerer 8—10 pfündiger Hammer) solange, bis er zwischen den einzelnen Keilen einen feinen, fadenförmigen Riss bemerkt, welcher anzeigt, dass der Stein geteilt ist.

Hierzu sei bemerkt, dass der Gang des Granits im Demitzer Gebiet und wohl in der ganzen Lausitz von Osten nach Westen liegt, d. h., dass die Linie, in der der Stein spaltet, ostwestlich gerichtet ist, worauf besonders bei der Steingewinnung stets Rücksicht genommen werden muss, um vorteilhaft arbeiten zu können.

Soll ein Granitklotz in grosse, etwa  $2 \times 2 \text{ m} = 4 \text{ qm}$  Platten geteilt werden, so benutzt man hierzu das Patentbohrzeug. Es werden zunächst in Entfernungen von ca. 20—25 cm mehrere Löcher in der Mitte des Steines in gerader Linie 1,50 m tief gebohrt, wenn der Stein 2 m hoch ist. In jedes Loch werden zunächst 2 eiserne Lamellen eingeführt, die unten etwa 15, oben aber etwa 3 mm stark und ca. 1,80 m lang sind. Zwischen diese Lamellen wird nun je 1 langer Stahlkeil eingetrieben und dann der Reihe nach mit 1 schweren Hammer auf jeden Keil geschlagen. Da nun die Lamellen unten dick und oben dünn sind, der Keil aber oben dick und unten dünn ist, so erzeugt der Schlag auf den Keil in der ganzen Höhe des Loches die gleiche Spannung, durch die schliesslich der Klotz in 2 Hälften geteilt wird. Die Spaltflächen der Steine weisen natürlich halbe Bohrkanäle auf. Zu dieser Art des Bohrens sind stets 3 Mann erforderlich, nämlich 1 Bohrführer und 2 Schläger. Um das senkrechte Einarbeiten der Bohrlöcher zu ermöglichen, wird vor Beginn der Bohrarbeit am Kopfe des Klotzes ein Richtscheit genau lotrecht befestigt, nach dem der auf dem Stein sitzende Bohrführer stets den Bohrer einvisieren und halten muss. Wird dies ausser acht gelassen und weichen die Löcher seitlich ab, so zerreisst der Stein nicht in einer ebenen Fläche und viel Arbeit und Mühe ist verloren.

Hat man durch einen Schuss einen grösseren Stein-klotz vom Felsen getrennt und bedarf der Klotz in der horizontalen Richtung genauer Teilung zur Herstellung von Werkstücken von bestimmten Abmessungen, so wird die weitere Zerkleinerung durch eine sogenannte Hebe bewerkstelligt, d. h. der Klotz wird in horizontaler Richtung durch Keile, wie vorher beschrieben, gespalten.

Die gespaltenen Werksteine werden nun nach den Werkplätzen befördert, wo die weitere Bearbeitung durch die Steinmetzen mittelst des Spitz-, des Schlag-eisens und Stockhammers erfolgt.

Um sich eine Vorstellung machen zu können, was die Firma C. G. Kunath im Laufe eines Jahres an Sprengmitteln benötigt, so wird bemerkt, dass von dieser an Schwarzpulver ca. 7500 kg, Astralit ca. 2200 kg,

Dorfit, Aldorfit und Dynamit zusammen ca. 300 kg mit den erforderlichen Sprengkapseln und Zündern gebraucht wird. Diese Sprengmittel stellen einen Wert von ca. 10 000 Mk. dar.

Der Fremde, der Demitz besucht und während der Schusszeiten den Klosterberg besteigt, glaubt beim Abtun der Sprengschüsse in der Nähe einer mit scharfer Munition feuernden Artillerieabteilung sich zu befinden, denn es werden zu manchen Zeiten in  $\frac{1}{4}$  Stunde bis über 70 Sprengschüsse hintereinander abgetan.

Handelt es sich um Gewinnung von Steinblöcken in aussergewöhnlich grossen Dimensionen, so verursacht die Trennung dieser Blöcke vom Felsen grössere Schwierigkeiten. Hat der zur Trennung des Gesteins verwendete Schuss geschlagen und ist der durch die Schusswirkung entstandene Riss nicht breit genug, um den Stein mit den zu Gebote stehenden Hilfsmitteln, als da sind Winden, Brechstangen pp., vom Felsen wei-

ter abzurücken, bez. ist die Masse zu schwer, um damit ein Abrücken zu ermöglichen, so ist man gezwungen, sich durch einen sogen. Latten- oder Lassen-Schuss zu helfen. Es werden zu diesem Zwecke in einer Entfernung von 20—40 cm, möglichst in der Schwerpunktebene des losgelösten Stückes, in den schmalen Spalt 2 Latten eingeführt, um das Breitlaufen des einzubringenden Pulvers zu verhindern. Ist in diesem Zwischenraum die nötige Menge Pulver eingeführt (es handelt sich je nach Grösse und Schwere des zu bewegenden Blockes um ca. 10—50 Pfund Pulver) so erfolgt der Besatz und die Entzündung wie bei jedem anderen Schusse. In Demitzer Brüchen wurden schon Granitklötze bis zu 100 000 kg (2000 Ztr.) Gewicht auf diese Weise vom Felsen abgerückt. Das spezifische Gewicht des Granits beträgt 2,75 im Mittel = 55 Ztr. pro cbm.

(Schluss folgt.)

## Der Einfluss des Holländischen Caisson-Gesetzes auf das Vorkommen der Caisson-Krankheit.

Studie bei dem Bau des Neuen Westlichen Viaduktes zu Rotterdam.

Von H. Verschuyl, Arzt, Rotterdam.\*)

Vom 1. August 1905 bis 4. Juli 1906 und vom 15. Februar 1907 bis 18. Dezember 1907 wurde in Amsterdam ein bedeutendes Bauwerk unter erhöhtem atmosphärischen Druck ausgeführt. Infolge teilweiser Senkung einer Bahnüberführung stellte sich die Notwendigkeit heraus, diese durch eine neue zu ersetzen. Es wurde mit Rücksicht auf den schlammigen Boden und die schlechten Erfahrungen, die man mit einem Pfahlfundament bei der alten Bahnüberführung gemacht hatte, beschlossen, jetzt eine andere Fundierungsweise anzuwenden und den neuen Viadukt auf einem Gefüge von Betonpfeilern ruhen zu lassen. Diese sollte 20 m tief unter der Oberfläche ihren Stützpunkt auf einer Sandlage finden, welche sich in der Umgebung von Amsterdam in dieser Tiefe in genügender Festigkeit vorfindet, um schwere Lasten tragen zu können. Zur Aufstellung der Pfeiler wurden in der gebräuchlichen Weise von dem Schweizer Ingenieur C. Zschokke, der den Plan entworfen und die Ausführung übernommen hatte, pneumatische Caissons verwendet.

Vom Standpunkt der Gewerbehygiene betrachtet, versprach diese Arbeit eine sehr wichtige zu werden. Am 22. Mai 1905 war nämlich ein Gesetz veröffentlicht worden „enthaltend Bestimmungen zum Schutze der Arbeiter bei Ausführung von Bauwerken unter grösserem als atmosphärischem Luftdruck“ (Staatsblad Nr. 143), und am 27. Juni 1905 war ein Königlicher Er-

lass in Kraft getreten „zur Festsetzung einer allgemeinen Regierungsmassregel, wie solche im § 1 des Gesetzes vom 22. Mai 1905“ (Staatsblad Nr. 220) gemeint ist. Dieser Erlass regelt im einzelnen die Ausführungsbestimmungen betreffend die Aufsicht über die Caissonarbeiten. Dieser Erlass erfuhr nach dem ersten Teile des Werkes einige kleine Änderungen und wurde durch den Königlichen Erlass vom 26. Januar 1907 ersetzt (Staatsblad Nr. 20).

Soweit mir bekannt, gibt es bisher in keinem anderen Staate ein derartiges Gesetz. Das obengenannte Bauwerk in Amsterdam war somit das erste, das unter gesetzlich sanktionierten Bestimmungen über die Hygiene des Baubetriebes zur Ausführung kam.

Es erscheint mir daher erwünscht und von Interesse nachzuforschen, welchen Einfluss dieses Caisson-Gesetz auf das Vorkommen der Caisson-Krankheit gehabt hat, und zu untersuchen, ob und welcher Verbesserungen es vielleicht noch bedürftig ist. Die Bestimmungen des Caisson-Gesetzes, die ich hier nicht wörtlich anführen will, weil sie in den betreffenden Nummern des „Staatsblad“ veröffentlicht sind, stimmen in vieler Hinsicht mit den „Prophylaktisch-Hygienischen Vorschriften“ überein, die Dr. Richard Heller, Dr. Wilhelm Mager und Dr. phil. et. med. Hermann von Schrötter in ihrer klassischen Studie über „Luftdruckerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der sogenannten Caisson-Krankheit“ gegeben haben. Aus Anlass dieser Vorschriften erklären genannte Verfasser: „Wir hegen die sichere Überzeugung, dass man bei der strikten Einhaltung der aufgestellten Regeln keinerlei Krankheitsfälle mehr zu be-

\*) Durch gütige Mitwirkung des Institutes für Gewerbehygiene zu Frankfurt a. M. zur Veröffentlichung gebracht.



klagen haben wird, was bei der grossen Ausbreitung, welche die pneumatische Technik gegenwärtig in allen Ländern besitzt, unbedingt zu verlangen ist.“

Die Praxis hat uns bei dem Bau des Neuen Westlichen Viaduktes in Amsterdam leider gelehrt, dass die Verfasser ihren prophylaktisch-hygienischen Vorschriften einen zu hohen Wert beigelegt hatten. Sind doch bei den Amsterdamschen pneumatischen Fundierungsarbeiten nicht, wie erwartet, keine, sondern sogar viele Fälle von Caisson-Krankheit vorgekommen, trotz der genauen Befolgung der Vorschriften, die von einem sich stets auf dem Bau befindenden Arzt überwacht wurde. Die angegebenen Vorschriften genügen also nicht, um der Caisson-Krankheit vorzubeugen. Auch die obengenannten Autoren sind — trotz ihrer Erklärung — offenbar davon nicht allzusehr überzeugt gewesen. Warum sollten sie sonst in ihren Bestimmungen das Vorhandensein einer Rekompresseionsschleuse zwecks Behandlung der an Caisson-Krankheit Leidenden zur Pflicht gemacht haben?

Es hat sich jedoch ergeben, dass das Caisson-Gesetz von grossem Nutzen ist. Wiewohl eine namhafte Anzahl von Caisson-Krankheitsfällen vorgekommen sind, so waren sie alle verhältnismässig leichter Art, verliefen nicht tödlich oder hatten keine bleibende Invalidität zur Folge.

Der Erlass des Caisson-Gesetzes konnte also die Caisson-Krankheit nicht verhindern, hat ihr aber den Charakter einer zwar vielfach vorkommenden, aber verhältnismässig unschuldigen Krankheit gegeben. Das Ergebnis ist umso zufriedenstellender, als in der Literatur zahlreiche Fälle mit tödlichem Verlauf bekannt sind, die bei einem Überdruck entstanden, welcher kleiner oder gleich dem höchsten Überdruck war, der bei der Arbeit in Amsterdam vorkam, nämlich 2,1 Atmosphären.

Bevor ich nun zu einer Besprechung der Krankheitsfälle übergehe, die ich bei dem Bau des neuen westlichen Viaduktes beobachtet habe, erscheint es mir angebracht, einige Einzelheiten technischer Natur anzugeben, die das uns beschäftigende Bauwerk betreffen und die Regelung der ärztlichen Aufsicht dabei angehen. —

Wie bereits erwähnt, wurde das Werk in zwei Teilen vollendet. Aus Gründen des technischen Bahnbetriebes war das nicht anders möglich. Die geplante Bahnüberführung musste nämlich in der Verlängerung der alten errichtet werden und auf einem Terrain, auf dem ein lebhafter Zugverkehr stattfand. Hierin durfte keinerlei Störung entstehen, sodass es notwendig war, erst den nördlichen Teil des neuen Viaduktes zu bauen, wobei der Verkehr über den südlichen Teil der Gleisanlagen geleitet werden konnte, um darauf die Züge über den neugebauten nördlichen Teil des Viaduktes laufen zu lassen, worauf mit dem Bau des südlichen Teiles begonnen werden konnte. So kam es, dass unter erhöhtem Druck in zwei Perioden gearbeitet wurde und zwar vom 1. August 1905 bis 4. Juli 1906 und dann vom 15. Februar 1907 bis 18. Dezember desselben Jahres.

#### Anzahl der Caissons.

Für die Fundierung des nördlichen Teiles, also in der ersten Periode des Werkes, waren 16 Caissons nötig, die bis zu einer Tiefe von 20—21 m unter der

Oberfläche versenkt werden mussten, und 12 Verbindungscissons, die dazu dienten, die verschiedenen Pfeiler untereinander zu befestigen, und nur 17 m tief eingelassen wurden.\*) Bei dem südlichen Teil wurden 19 Caissons und 20 Verbindungen gebraucht. Auch hier betrug die grösste Tiefe, die man erreichen musste, 20—21 m.

Im ganzen wurde also in 35 Caissons und 32 Verbindungscissons gearbeitet.

#### Einrichtung der Caissons und der Personenschleusen.

Die Caissons oder Arbeitskammern aus Eisenbeton waren 10—20 m lang und 4,50 m breit.

Auf jedem Caisson waren 2 oder 3 Schächte von 1 m Durchmesser angebracht. Einer dieser Schächte diente dazu, die Arbeiter in die Arbeitskammern hinunter — oder aus ihr heraufsteigen zu lassen, der oder die 2 anderen waren dazu bestimmt, die ausgegrabene Erdmasse heraus zu befördern. Auf dem Personenschacht befand sich die Personenschleuse (Modell Zschokke), deren Durchmesser 1,50—2,50 m und deren Höhe 1,36 m betrug. Auf dem Materialschacht wurde die Schleuseneinrichtung für den elektrisch betriebenen Aufzug gesetzt, der die Bodenmasse nach oben beförderte. In dem Masse, in dem sich die Arbeitskammer durch das Ausgraben des Erdreiches senkte, wurden diese Schächte verlängert.

Die Personenschleuse, aus Eisen angefertigt und innen mit Holz verkleidet, enthielt Kleiderhaken, an denen wollene Decken hingen, die die Arbeiter beim Verlassen der Kammer umhängen sollten, ein Manometer, einen Notaufzug, ferner einen versiegelten Auslasskran und einen nicht versiegelten Einlasskran. Die Erleuchtung der Schleuse, des Schachtes und der Arbeitskammer geschah elektrisch.

#### Erwärmung und Abkühlung der Personenschleuse.

Für die Erwärmung der Luft in der Personenschleuse wurde im Winter durch einen elektrischen Ofen gesorgt, der während des Ausschleusens eingeschaltet wurde, und durch Strohumwicklung der Röhren, die die komprimierte Luft nach den Arbeitskammern führten. Die elektrischen Öfen, die bei diesem Werk zum ersten Mal Verwendung fanden, bewährten sich ausgezeichnet. Der Temperaturrückgang, der beim Ausschleusen stets auftritt, konnte daher auch genügend ausgeglichen werden, sodass die Minimaltemperatur von 10° C., die das Caisson-Gesetz für die Personenschleuse vorschreibt, bequem erreicht werden konnte.

Mühsamer war es dagegen, im Sommer die Maximaltemperatur von 18° C. nicht zu überschreiten. Trotz einer Kühlvorrichtung, durch die die Luft getrieben wurde, und trotz nasser Segeltücher, die um die Personenschleuse gehangen wurden, wurde in ihr mehrmals die festgesetzte Maximaltemperatur überschritten.

#### Aus- und Einschleusen.

Das Aus- und Einschleusen durfte gemäss dem Caisson-Gesetz nicht von den Arbeitern selbst vor-

\*) Für diese Verbindungscissons verwendet man allein bei den letzten 7 m pneumatischen Druck.

genommen werden, sondern hatte von ausserhalb der Schleuse befindlichen Leuten zu geschehen.

Beim Einschleusen wurde im Beginn des Werkes von dieser Bestimmung wohl gelegentlich abgewichen, was sich meiner Ansicht nach rechtfertigen lässt. Kommt es doch beim Einschleusen häufig vor, dass wegen Entstehens von Ohrenscherzen bei einem der Arbeiter infolge verstopfter tubae Eustachii die Zufuhr von Luft unter erhöhter Spannung plötzlich eingestellt werden oder langsamer geschehen muss. In solchen Fällen kann dies bequemer stattfinden, wenn derjenige, der einschleust, in direkter Verbindung mit dem Leidenden steht, als wenn er sich ausserhalb der Schleuse befindet. Ferner braucht man bei dem Einschleusen nicht zu fürchten, dass es zu schnell geschieht, wenn die Arbeiter es selbst verrichten. Sie haben nicht das geringste Interesse dabei, diesen Vorgang so schnell wie möglich geschehen zu lassen, wie dies bei dem Ausschleusen so sehr der Fall ist.

Meines Erachtens kann daher das Einschleusen vom Innern der Schleuse aus ruhig zugestanden werden. Von grosser Wichtigkeit ist diese Frage übrigens nicht, weil die Anzahl Fälle von Einschleuskrankheit sehr gering und gewöhnlich nicht ernster Natur ist.

Bei dem Ausschleusen herrschen jedoch ganz andere Umstände vor. Dabei sind die Gefahren, die mit zu schnellem Schleusen verbunden sind, viel ernsterer Art. Ausserdem werden sie erst, nachdem das Ausschleusen vorbei ist, von den Arbeitern gemerkt, sodass der Nutzen des sehr langsamen und regelmässigen Ausschleusens von ihnen nicht gleich eingesehen wird. Im Gegenteil haben sie ein Interesse daran, dass unangenehme Ausschleusen so kurz wie möglich dauern zu lassen. Aus diesem Grunde ist das Ausschleusen von der Personenschleuse selbst aus stets zu missbilligen. Bei dem uns hier beschäftigenden Bauwerk geschah es denn auch stets mittels eines Krans, der nur ausserhalb der Schleuse geöffnet werden konnte. Ausserdem befand sich für Nottfälle in der Personenschleuse ein Auslasskran, der versiegelt war. Im Anfang wurde wohl noch von den vorgeschriebenen Ausschleuszeiten mitunter abgewichen. Als jedoch festes Personal für das Schleusen angestellt wurde, konnte man darüber nicht mehr klagen. Soweit möglich kontrollierte der auf dem Bau anwesende Arzt die Ausschleuszeiten. Da aber stets in 3 Caissons gleichzeitig gearbeitet wurde, war es ihm nicht möglich bei jeder Ausschleusung zugegen zu sein.

#### Arbeitsdauer.

Was nun die Arbeitsdauer in dem Caisson betrifft, so schreibt das Caisson-Gesetz ein Maximum von 8 Stunden innerhalb 24 Stunden vor derart, dass nach 4 Stunden Arbeit den Arbeitern eine halbe Stunde Ruhe in dem Caisson zugestanden werden muss. Ist aber das Erdreich von solcher Beschaffenheit, dass seine Ausgrabung grössere Anstrengung erfordert als gewöhnlich bei Aushebung von Sand, Torfboden (Fehn) oder weichem Lehm nötig ist, so muss der Arbeiter nach einer Arbeitszeit von 4 aufeinander folgenden Stunden in dem Caisson ausgeschleust werden.

Bei dem Bau des neuen westlichen Viaduktes war die Arbeitsdauer bei dem nördlichen und dem südlichen Teil verschieden geregelt worden.

In der ersten Periode wurde während 4 aufeinander folgenden Stunden gearbeitet, zweimal in 24 Stunden; in der zweiten Periode während 8 aufeinander folgenden Stunden, einmal in 24 Stunden. Im ersten Fall hatten also die Arbeiter nach jeder Arbeitsperiode eine Freizeit von 8 Stunden; im zweiten Fall waren sie, nachdem sie 8 Stunden hintereinander gearbeitet hatten, 16 Stunden frei. Die letzte Regelung ist sowohl für den Unternehmer wie für die Arbeiter vorteilhafter. Der Unternehmer hat den Vorteil, dass zweimal weniger ausgeschleust wird, dass also die Arbeitsstunden des Arbeiters durch das Ausschleusen weniger verkürzt werden; und für die Arbeiter ist es angenehmer, eine Ruhezeit von 16 Stunden hinter einander zu haben, die ihnen gestattet, einen genügenden Schlaf zu geniessen, und ihnen ausserdem noch mehr freie Zeit übrig lässt, als eine Ruhezeit von zweimal 8 Stunden. Von diesen 8 Stunden geht nämlich die Zeit ab, die sie nötig haben, von ihrer Wohnung auf die Arbeitsstätte und umgekehrt zu gehen, ausser der Viertelstunde vor dem Einschleusen, in der sie sich zu dem diensttuenden Arzt begeben müssen, und die Viertelstunde nach dem Ausschleusen, während der sie in der für sie bestimmten Baracke sich aufhalten müssen, um Kaffee zu trinken und ihre Kleider zu wechseln. Es bleiben daher jedes Mal höchstens 7 Stunden übrig, die der Arbeiter zur Einnahme seiner Mahlzeit und für seinen Schlaf anwenden kann. Ein ununterbrochener Schlaf von 8 Stunden kann ihm also niemals beschieden sein.

Aus diesen Gründen sollte demnach die Einführung einer Arbeitszeit von 8 aufeinander folgenden Stunden wünschenswert sein. Am Schlusse dieses Berichtes wird aber an der Hand des Krankheits-Materials bei den zwei Teilen des Bauwerkes der Nachteil, den m. E. die Arbeitszeit von 8 aufeinander folgenden Stunden ergeben hat, besprochen werden und daraus eine entgegengesetzte Folgerung gezogen werden.

#### Anzahl der Schichten und Arbeiter.

Wie schon erwähnt, wurde stets in 3 Caissons zugleich gearbeitet. Für jeden Caisson waren 3 Schichten nötig, da während der ganzen Zeit 24 Stunden durchgearbeitet wurde. Jede Schicht bestand aus 6—10 Arbeitern, je nachdem in einem grösseren oder kleineren Caisson gearbeitet wurde.

#### Aufenthalt der Arbeiter in der Baracke nach dem Ausschleusen.

Die Arbeiter mussten sich, sobald der Überdruck  $1\frac{1}{2}$  Atmosphären erreicht hatte, eine Viertelstunde vor dem Einschleusen und eine Viertelstunde nach dem Ausschleusen bei dem diensttuenden Arzt melden. Nach dem Ausschleusen verweilten die meisten höchstens eine halbe Stunde in der für sie bestimmten Baracke und tranken dort eine Tasse warmen Kaffee, der ihnen von dem Bauunternehmer verabreicht wurde. Es war nicht möglich, sie noch länger an der Arbeitsstätte zurückzuhalten, obschon das m. E. sehr wünschenswert gewesen wäre. Wir werden später sehen, dass es für den an Caisson-Krankheit Leidenden von grossem Vorteil ist, so schnell wie möglich, nachdem sich die ersten Krankheitserscheinungen zeigen, rekonprimiert zu werden. Nur bei  $\frac{1}{3}$  der ganzen Anzahl von

uns beobachteter Krankheitsfälle traten die Erscheinungen binnen einer halben Stunde nach dem Ausschleusen auf, während die grösste Anzahl nach 1—2 Stunden auftraten und einzelne sogar erst nach 5—6 Stunden.

Mit Rücksicht hierauf würde eine Kasernierung der Arbeiter auf oder bei der Arbeitsstätte meiner Meinung nach sehr erwünscht sein.

(Fortsetzung folgt.)

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Mass der Sorgfaltspflicht des Fabrikanten bei der Bestellung eines Angestellten zu einer Verrichtung.

In einer Fabrik waren bestimmte Arbeiterinnen ständig damit beschäftigt, Material in Säcken auf dem Rücken nach den verschiedenen Arbeitsstätten zu schaffen. Der Transport ging in der Weise vor sich, dass die Arbeiterinnen die Säcke vermittlems eines Riemens trugen, der an einem Haken befestigt war. Diese Haken waren in die Säcke eingenäht bzw. festgeschlagen. Einmal nun fiel ein solcher Sack beim Tragen herunter, weil der eiserne Haken, an dem ihn die Arbeiterin auf dem Rücken trug, ausriss. Im Fallen stürzte der Sack auf einen dahinter gehenden Arbeiter und verletzte ihn schwer. Der Arbeiter nahm im Wege der Klage den Fabrikanten in Anspruch, doch wandte dieser ein, er sei nicht verantwortlich für das Vorkommnis, denn einmal habe es sich um eine Arbeiterin gehandelt, die schon lange in seiner Fabrik tätig sei, und dann sei es ihm doch nicht zuzumuten gewesen, dass er täglich die grosse Menge der bei ihm im Gebrauch befindlichen Transportsäcke auf ihre Haltbarkeit hin untersuchte. — Daraufhin hatte die Vorinstanz die Klage abgewiesen, indem sie sich dahin aussprach, dass der Unfall einem reinen Zufall zuzuschreiben sei, für den der Fabrikant nicht verantwortlich gemacht werden könne. Der Beklagte sei auch nicht verpflichtet gewesen, ständig die Säcke daraufhin zu untersuchen, ob sie schadhafte wären. — Der Arbeiter legte gegen das ihn abweisende Erkenntnis Revision beim Reichsgericht ein, und dieses fällt eine dem Kläger günstigere Entscheidung. Das Ausreissen des Hakens aus dem Sack, so meinte der höchste Gerichtshof, konnte seine natürliche Ursache darin haben, dass der Stoff, aus dem der Sack gefertigt war, nicht mehr haltbar genug war, oder dass der Haken nicht sachgemäss eingeschlagen war. Dies sind aber keineswegs so ungewöhnliche Dinge, dass mit ihrem Vorkommen nicht gerechnet werden kann. Vielmehr liegt es sehr nahe und war auch voraussehbar, dass der Betrieb derartige Vorkommnisse mit sich bringe. Ein Zufall lag daher für den Fabrikanten nicht vor und kann ihn nicht entlasten. Zweifellos ist es möglich, dass eingeschlagene eiserne Haken infolge Mangelhaftigkeit des Sackstoffes ausreissen; der Beklagte musste daher mit dieser Möglichkeit rechnen, um der daraus für das Leben und die Gesundheit der Arbeiter erwachsenden Gefahr zu begegnen. Es musste dem Fabrikanten daran gelegen sein, die Gefahr für die Arbeiter, wenn es auch nicht möglich war, sie gänzlich auszuschliessen, doch tunlichst zu vermindern. Dazu wäre erforderlich gewesen, dass er die Säcke von Zeit zu Zeit auf ihre Haltbarkeit prüfte und die Weiterbenutzung der schadhafte Säcke nicht duldete. Ob in dieser Beziehung etwas geschehen ist, steht nicht fest. Das Urteil der Vorinstanz musste daher aufge-

hoben werden, um erst einmal zu prüfen, ob es der Fabrikant an der gebotenen Sorgfalt hat fehlen lassen. (Entscheidg. des Reichsger. vom 7. Oktober 1909.)

### Kann ein selbständiger Gewerbetreibender gleichzeitig krankenversicherungspflichtiger Arbeiter sein?

Ein Gewerbetreibender, der sich in seinem eigenen Betriebe immer nur kurze Zeit — meistens 1 bis 2 Tage in der Woche — selbständig betätigt, war im übrigen bei einer Firma beschäftigt, wo er für einzelne bestimmte Arbeiten Stundenlohn erhielt, während in der Hauptsache Akkordlohn vereinbart war. — In einem Rechtsstreit handelte es sich nun darum, ob dieser Gewerbetreibende, der seinen Gewerbebetrieb angemeldet hatte, Gewerbesteuer jedoch nicht zahlte, gleichzeitig auch krankenversicherungspflichtiger Arbeiter sei oder nicht. — Das Badische Verwaltungsgericht hat diese Frage bejaht. Es ist allerdings oft schwer zu entscheiden, so wird in den Gründen ausgeführt, ob es sich im einzelnen Falle um die Tätigkeit eines selbständigen Unternehmers oder diejenige eines unselbständigen Arbeiters handelt, wenn der Beschäftigte zeitweise als selbständiger Unternehmer für sich arbeitet, dann aber wieder zeitweise im Betriebe eines anderen grösseren Unternehmers beschäftigt wird. Kommt dann noch hinzu, dass die Beschäftigung in dem fremden Betriebe gegen Akkordlohn ausgeübt wird, so verwischt sich die Grenzlinie zwischen Unternehmer und Arbeiter. Hier muss eben die Entscheidung der streitigen Frage unter genauer Würdigung der gesamten wirtschaftlichen und persönlichen Verhältnisse des Betroffenen nach der Lage des einzelnen Falles getroffen werden, wobei es von besonderem Gewicht sein wird, in welchem Umfange der Arbeitende in dem fremden Betriebe beschäftigt wird, welcher sozialen Klasse er angehört, welches Mass der Abhängigkeit oder Selbständigkeit ihm in dem fremden Betriebe zukommt, in welchem Umfange er für das Arbeitsergebnis verantwortlich ist, ob seine Vergütung die Höhe des markt-gängigen Preises der Lohnarbeit nicht übersteigt oder einen darüber hinausgehenden Unternehmerrgewinn einschliesst. Dass der fragliche Gewerbetreibende seinen Gewerbebetrieb angemeldet hatte und zeitweilig als selbständiger Unternehmer sich betätigt, steht nicht im Widerspruch damit, dass er in seinem Beschäftigungsverhältnis bei dem grösseren Unternehmer, auf welchem seine wirtschaftliche Existenz beruht, lediglich als Arbeiter zu betrachten ist. Als solcher war er krankenversicherungspflichtig. (Entscheidg. des Badischen Verwaltungsger. vom 26. Oktober 1909.)

### Ist eine unbequeme Treppe in einem Hausflur eine gefährliche Anlage?

Die Klägerin war eines Morgens auf einer kleinen Treppe, die vom Flur in ein Zimmer führte, zu Fall gekommen und hatte sich dabei eine Verletzung zu-

gezogen. Wegen des ihr durch diesen Unfall entstandenen Schadens hatte sie den Hausbesitzer in Anspruch genommen, indem sie behauptete, der Sturz sei verursacht worden durch die gefährliche Beschaffenheit der Treppe, durch den Mangel eines Geländers und vor allem durch die auf dem Flure herrschende Dunkelheit. In bezug auf alle diese Umstände habe der Beklagte die im Verkehr erforderliche Sorgfalt verletzt und so ihren — der Klägerin — Unfall verschuldet. — Während die Vorinstanz den Anspruch der Klägerin billigte, erkannte das Reichsgericht dahin, dass von einer Haftung des Hausbesitzers im vorliegenden Falle keine Rede sein könne. Es handelte sich um eine ganz kleine Treppe, um drei Stufen, welche dazu dienten, den Höhenunterschied zwischen dem Flur und dem fragl. Zimmer auszugleichen. Die unterste Stufe war 39 cm, die beiden oberen Stufen 22,5 cm breit. Die Forderung, dass der Beklagte an den drei Stufen ein Geländer hätte anbringen müssen, geht über das vernünftige Mass der zu gewährenden Verkehrssicherheit hinaus, so meinte der höchste Gerichtshof. An solchen Stufengängen, die in älteren Häusern häufig vorzukommen pflegen, ist ein Geländer weder üblich noch nötig, und es ist auch kein Verschulden des Beklagten darin zu finden, dass zur Zeit des Unfalls der Stufenaufgang nicht künstlich beleuchtet war; denn solange nur mit der Örtlichkeit bekannte Personen dort verkehren, brauchen solche innerhalb einer Wohnung liegenden dämmerigen Flure nicht ständig künstlich beleuchtet zu werden. Die Klägerin kannte die Örtlichkeit und hatte den fragl. Stufenaufgang schon zu wiederholten Malen vor dem Unfallstage beschritten, sie kann daher den Beklagten nicht dafür verantwortlich machen, dass sie an dem Unfallstage durch einen Fehltritt zu Fall kam. Im übrigen bietet eine Treppe wie die in Frage kommende keine besondere Gefahr. Absolute Gefährlosigkeit kann nicht verlangt werden. Eine gewisse Gefährlichkeit wohnt jeder Treppe und jeder Stufe inne, insofern sie die Möglichkeit des Fehltretrens und Stürzens mit sich bringt. Die eine Treppe ist bequemer als die andere; eine unbequeme Treppe ist aber noch keine gefährliche Anlage in dem Sinne, dass ihr Bestehenlassen dem Beklagten zum Verschulden angerechnet werden könnte. Mehr als eine gewisse Unbequemlichkeit liegt aber nach den in der Vorinstanz festgestellten Eigenschaften bei der hier in Frage kommenden Treppe keinesfalls vor.

(Entscheidg. des Reichsger. vom 4. Januar 1910.)

#### Wann muss sich der Grundbesitzer die Zuführung übler Gerüche gefallen lassen?

Ein Grundbesitzer klagte gegen einen Nachbar, von dessen Grundstück angeblich üble Gerüche zu ihm herüberdrangen, auf Abstellung dieses Missstandes, indem er behauptete, dass diese Einwirkungen das zulässige Mass weit überstiegen. Der Kläger erzielte auch ein obsiegendes Bekenntnis, doch legte der Verurteilte Revision beim Reichsgericht ein, mit der er durchdrang. Im vorliegenden Falle handle es sich um eine Kleinstadt, so meinte der höchste Gerichtshof, und der Vorderrichter fasse den Begriff der örtlichen Verhältnisse im Sinne des § 906 des Bürgerl. Gesetzb. zu eng auf, wenn er in einer Kleinstadt noch besondere Unterscheidungen — was die

„örtlichen Verhältnisse“ anbetrifft — macht. Eine Kleinstadt könne doch nicht auf eine Stufe mit einer Grossstadt gestellt werden, in der sich mit Leichtigkeit Villen-, Fabrik- und Geschäftsviertel unterscheiden lassen, die eine selbständige Beurteilung zu beanspruchen haben. Hier müsse daher untersucht werden, ob in anderen Kleinstädten jener Gegend sich, ebenso wie in der in Frage kommenden, mitten in der Stadt landwirtschaftliche Betriebe befinden, welche — worüber der Kläger sich beschwert — der Nachbarschaft üble Gerüche zusenden. Würde etwas Derartiges festgestellt werden, so würde sich daraus ergeben, dass dem Kläger das Verbotungsrecht aus § 906 des Bürgerl. Gesetzb. nicht zusteht. — Der Beklagte hat in seiner Revision weiter geltend gemacht, es sei nicht wahr, dass die üblen Gerüche, durch die der Kläger belästigt würde, lediglich von seinem — des Beklagten — Grundstück ausgehen, vielmehr drängen auch von der Strassengasse und ferner von dem Abort auf des Klägers eigenem Grundstück üble Ausdünstungen in sein Wohngebäude ein. Von der wesentlichen Beeinträchtigung der Benutzung eines Grundstücks durch Eindringen übler Gerüche aus dem Nachbargrundstücke könne man aber nicht reden, wenn das Grundstück bereits anderweitig derart „verstänkert“ sei, dass der Gesamtzustand der Geruchsverhältnisse auf dem Grundstück durch Hinzutreten weiterer Einwirkungen nicht erheblich verändert werde. — Das Reichsgericht hat diesen Einwänden des Beklagten, wie bemerkt, die Berechtigung nicht versagt und demgemäss das Urteil der Vorinstanz aufgehoben.

(Entscheidg. des Reichsger. vom 22. Dezember 1909.)

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

30. 6. 10.

Maschine zum selbsttätigen Pressen und Prägen vorgeschchnittener Seifenstücke. — Fa. Joh. Hauff, Berlin. — 23 f. H. 45 187 — 12. 11. 08.

Leiterschuh. — Curt Möllentin, Freiberg i. Sa. — 341. M. 41 246 — 11. 5. 10.

Sicherheitsvorrichtung bei der Beförderung von Lasten von Schiff zu Schiff mittels einer Seilbahn. — Onofre Lindsay, Valparaiso, Chile. — 65 a. L. 29 352 — 30. 12. 09.

Vorrichtung zur Verhinderung des Öffnens der Schutzhaube von Fleischwölfen während der Drehbewegung der Förderschnecke. — Adolf Kissel, Dresden, Feldherrenstr. 37. — 66 b. K. 44 043 — 21. 3. 10.

Einrichtung zum selbsttätigen Abschliessen der einzelnen Apparate und Leitungen von Trocken- und Fördervorrichtungen für staubförmige Stoffe beim Auftreten von Explosionen. — Wilhelm Hartmann, Offenbach a. M., Löwenstr. 27. — 82 a. H. 49 536 — 4. 2. 10.

Vorrichtung zum Drehen der Schneidscheibe von Schnitzelmaschinen zwecks Auswechselns der Messerkästen. — Hermann Stoepel, Stavenhagen, Mecklenbg. — 89 b. St. 14 920 — 19. 2. 10.

**4. 7. 10.**

Selbsttätige Bogenan- und Ablegevorrichtevorrichtung für Tiegeldruckpressen mit schrittweise durch die Presse gedrehtem Bogenfänger. — Adolf Kuhmerker, Charlottenburg, Wilmersdorferstr. 21. — 15 d. K. 43 789 — 24. 2. 10.

Hemmschuh für Heuaufzüge. — Karl Duffner u. Carl Gfrörer, Reinau, Station Neckarhausen, O.-A. Sulz. — 35 b. D. 21 070 — 20. 1. 09.

Maschine zum Beschneiden von Papierstapeln, ins-  
**7. 7. 10.**

besondere Buchstapeln mit eine oder mehr Seiten des Stapels beschneidender Messeranordnung. — The Smyth Manufacturing Company, Hartford, V. St. A. — 11 b. S. 31 134 — 24. 3. 10.

Sperrvorrichtung für die Riemengabel des Antriebsriemens von Rübenschneidemaschinen. — H. Putsch & Co., Hagen i. Westf. — 47 a. P. 23 534 — 13. 8. 09.

Sicherheitseinrichtung für Rohrleitungen. — Johann Koenig, Riga, Russl. — 47 f. K. 34 645 — 4. 5. 07.

Vorrichtung zum Auffangen und Trennen des aus Sandstrahlgebläsetrommeln abgegebenen aus den Werkstücken sowie feinem und grobem Sand und Abfallteilen bestehenden Trommelgutes mittels schiefer Gleit-ebene und Siebe. — Hermann P. A. Knacke, Düsseldorf-Rath, Theodorstr. 191. — 67 b. K. 44 087 — 21. 2. 10.

**Gebrauchsmuster-Eintragungen.****20. 6. 10.**

Staubfangapparat für Bohrhämmerbetrieb. — Bodo Meyer, Herne. — 5 b. 424 832.

Selbsttätige Zuführvorrichtung für Papierstapel an Papierbeschneidemaschinen mit Drehtisch. — Firma August Fomm, Leipzig-Reudnitz. — 11 b. 424 588.

Vorrichtung zum Entfernen der Späne an Papierbeschneidemaschinen. — Fa. August Fomm, Leipzig-Reudnitz. — 11 b. 424 591.

Selbsttätige Ausrückvorrichtung für Papierbeschneidemaschinen mit Drehtisch. — Fa. August Fomm, Leipzig-Reudnitz. — 11 b. 424 592.

Einrichtung zum Absaugen von Gasen oder Dämpfen. — Wilhelm Bredfeldt, Berlin, Badstrasse 16. — 24 g. 424 259.

Vorrichtung zur Verhütung des Ausgleitens schräggestellter Leitern. — C. F. Albert Meger, Liverpool, Engl. — 34 l. 424 295.

Halter mit Spannvorrichtung für Gerüstketten. — Hugo Liebenthal, Nürnberg, Gartenstrasse 25. — 37 e. 424 316.

Schutzkappe für Gerüstbretter und Kanaldielen. — Joh. Panick, Ahlen i. W. — 37 e. 424 479.

Einstell- und Sicherungsvorrichtung der Messer an Messerwellen für Holzbearbeitungsmaschinen. — Heinr. Krähwinkel, Barmen, Cleferstrasse 53. — 38 e. 424 417.

Momentausrück - Vorrichtung für Walkmaschinen. — Alfred Habermann und Hermann Redlich, Kottbus. — 47 d. 423 996.

**27. 6. 10.**

Auffangvorrichtung für den Druckkolben an hydraulischen Kalandern. — August Korff, Dortmund, Silberstrasse 42. — 8 d. 425 547.

Schutzvorrichtung an Drahtheftmaschinen. — Ru-

dolf Friedrichs, Braunschweig, Kreuzstrasse 107. — 11 a. 425 696.

Mit einer in den Bereich der Schachttür hinaragenden schwingenden Leiste in Verbindung gebrachter Riegel zum Verriegeln des die Schachttürriegel bewegenden Gestänges. — Fa. J. Schammel, Breslau. — 35 a. 425 644.

Sicherheitskurbel für Winden. — Alexanderwerk A. von der Nahmer, Akt.-Ges., Remscheid. — 35 c. 425 639.

Sicherheitskurbel für Winden. — Alexanderwerk A. von der Nahmer, Akt.-Ges., Remscheid. — 35 c. 425 640.

Schwaden-Abzugs-Vorrichtung aus Trichter mit Abzugsrohr. — Otto Jantzen, Nürnberg, Hessestr. 21. — 36 d. 425 949.

Kombinierter Riemenausrücker mit Momentbremse für Dreschmaschinen und ähnliche Maschinen. — C. Krätzig & Söhne, Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Jauer. — 45 e. 425 297.

Sicherheitsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Einrücken von Stiftkupplungen. — Alb. Jahn, Velbert, Rhld. — 47 c. 425 100.

Bremse zum Stillsetzen des Arbeitsschlittens von Pressen und Stanzen. — Albert Jahn, Velbert. — 49 f. 425 265.

Schutzvorrichtung gegen den während der Holzbrandmalerei entstehenden Rauch. — Helene Wussow, Zoppot. — 75 a. 425 864.

Schützenfänger. — Georg Herbst, Sulzern i. E. — 86 g. 424 974.

**Erteilte Patente.**

Kl. 61 a. No. 216 240. Als Rettungsleiter verwendbarer Rolladen. J. Hengstler in Aldingen, Württ.

Das Wesen der neuen Einrichtung besteht darin, dass die Querstäbe des Rolladens, z. B. bei Feuers-

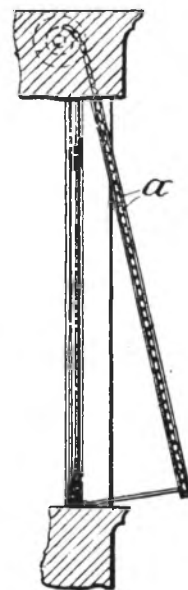


Fig. 186.

gefahr, ausfallen können und so eine Leiter nach Art der Strickleitern bilden.

Der Rolladen (Figur 186) besteht in der üblichen Weise aus Stäben a, welche als Abschluss des Fensters dicht aneinander anliegen (Figur 187). Diese Stäbe a



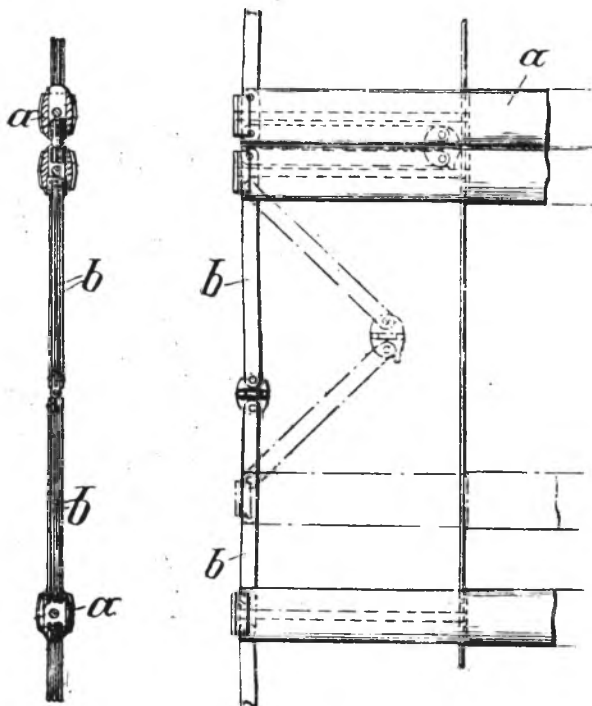


Fig. 187 und 188.

sind durch Gelenkstäbe *b* miteinander verbunden, welche bei Verwendung des Rolladens als Rettungsleiter gestreckt werden und dadurch die Stäbe *a* in Sprossenentfernung voneinander halten. Die Gelenkstäbe sind hierbei an Kopfstücken der Stäbe *a* gelenkig befestigt und stehen miteinander durch Gelenke in Verbindung, die sowohl ein Ausschwingen der Stäbe in der Ebene des Rolladens gestatten (siehe Figur 188) als auch ein Aufwickeln des Rolladens zulassen. Wird der Rolladen in der üblichen Weise verwendet, so liegen die Gelenkstäbe in Aussparungen der Stäbe, sodass diese dicht aneinander anschließen. In dieser Stellung können sie durch einen hakenartigen Hebel gesichert werden. Zum Ablassen und Aufwickeln der als Rettungsleiter verwendeten Stäbe sind Schnüre vorgesehen, welche mit dem untersten Stab verbunden sind, der beim Aufziehen sämtliche Stäbe aufsammelt, wobei die Gelenkstäbe nach innen einknicken. Der Rolladen kann als solcher wie auch als Rettungsleiter zur leichteren Handhabung durch Streben vom Gesimse des Fensters abgedrückt werden. G.

## Verschiedenes.

1885—1910. Festbericht zum 25 jährigen Jubiläum des Unfall-Versicherungsgesetzes.

Von Th. Könen, Cöln.

Der Verfasser hat sich der dankbaren Aufgabe unterzogen, durch eine Jubiläumsschrift über die Ziele und Errungenschaften unserer sozialen Gesetzgebung Aufklärungen zu verbreiten, sich stützend auf die Annahme, dass in fast allen Volksschichten vielfach irrümliche Anschauungen über Aufgabe und Wirkung unserer staatlichen Versicherungseinrichtungen, besonders des Unfall-Versicherungsgesetzes, verbreitet sind.

In einer Einleitung kennzeichnet der Verfasser diese Aufgabe und begründet deren Notwendigkeit. Der Zeit-

punkt, diese Aufklärungen gelegentlich des Jubiläums der Berufsgenossenschaften zu geben, kann als glücklich gewählt bezeichnet werden.

Der in knappe drastische Form gebrachten Einleitung folgt ein historischer Teil, der die Entstehungsgeschichte des Unfall-Versicherungsgesetzes darlegt. In sachlich klarer Übersicht und formgewandter sprachlicher Darstellung wird hier der Entwicklungsgang des Gesetzes wiedergegeben. Es wird von der Wirkung des Haftpflichtgesetzes vom Jahre 1871 ausgegangen, dessen Unzulänglichkeit mit dem Übergange Deutschlands zum vorherrschend industriellen Staate sich erwiesen hatte. An Stelle des zivilrechtlichen Grundsatzes auf Schadenersatz trat mit der Einführung des Unfall-Versicherungsgesetzes die auf öffentlich rechtlicher Versicherung beruhende Fürsorge für Verletzte und deren Hinterbliebene.

Diesem Teile schliesst sich die Organisation der Berufsgenossenschaften an, aus dessen statistischen Ausführungen wir verzeichnen, dass heute bestehen:

- a) 66 gewerbliche Berufsgenossenschaften mit 14 Versicherungsaustalten,
- b) 48 land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaften,
- c) 540 staatliche, Provinzial- und Kommunal-Ausführungsbehörden.

Versichert sind zu a) etwa 9 Millionen, zu b) etwa 17 Millionen und zu c) etwa 1 Million Personen in insgesamt rund 6 Millionen Betrieben.

Von der Auffassung ausgehend, dass in dem grossartigen Ausbau der Arbeiterversicherung der wirtschaftliche Aufschwung Deutschlands sich widerspiegelt, macht der Verfasser einen kleinen Abstecher in das Zahlenmeer der volkswirtschaftlichen Statistiken, die im nächsten Teile: Deutschlands industrieller Aufschwung uns vor Augen geführt werden.

Bei einem Aufsteigen der Bevölkerungszahl von 45 auf 62 Millionen ist die Beteiligung des Bank-, Handels- und Verkehrswesens an dem Aufblühen des deutschen Wirtschaftslebens gegenüber der Technik nicht in den Hintergrund getreten.

In dem Kapitel: Wirkung der Unfall-Versicherungsgesetze werden die Jahresberichte des Reichsversicherungsamts einer Würdigung unterzogen. 80 000 insgesamt entschädigte Unfälle beträgt der Jahresdurchschnitt dieser Epoche, während bei den auf etwa 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Tausend sich belaufenden tödlichen Unfällen etwa 13 000 Hinterbliebene jährlich entschädigt werden und 40 000 dauernd Erwerbsunfähige jedes Jahr hinzukommen. An Entschädigungen auf Grund des U.V.G. sind in den abgelaufenen fünfundzwanzig Jahren 1636 Millionen Mark gezahlt worden. Im Jahre 1908 hat die Entschädigungssumme in ständigem Wachstum von Jahr zu Jahr die enorme Höhe von 157 Millionen Mark erreicht. Der aufgespeicherte Reservefonds betrug Ende 1908 die Summe von rund 313 Millionen Mark. Es wird bei der Besprechung der Erfolge berufsgenossenschaftlicher Tätigkeit der Mitwirkung der deutschen Ärztwelt und der durch sie geschaffenen Unfallheilkunde gebührenderweise nicht vergessen.

Aus der Tätigkeit der in öffentlicher Sitzung ver-



handelnden Schiedsgerichte ist zu erwähnen, dass weit über eine Million Streitfälle behandelt worden sind.

Die Entwicklung des Reichsversicherungsamts und die rechtsprechende Tätigkeit dieses Amtes unter seinen ersten drei Präsidenten, deren Bilder die Festschrift schmücken, ist dadurch charakterisiert, dass in der Zeit von 1886 bis 1909 über eine Viertelmillion Rekurse und Anträge in Unfallversicherungssachen zu erledigen waren. In den 25 Bänden seiner Amtlichen Nachrichten, welche über 2300 Erlasse und Bescheide enthalten, und in einem im vorigen Jahre in drei Bänden erschienenen „Handbuch zur Unfallversicherung“ ist die Tätigkeit des Reichsversicherungsamtes weiterhin zum Ausdruck gekommen.

Über die Unfallverhütung selbst und die technischen Mittel und Massnahmen, die offenbar den Hauptanteil an dem Erfolge tragen, ist leider kurz hinweggegangen, ebenso ist die Ständige Ausstellung für Unfallverhütung in Charlottenburg nur obenhin erwähnt. Es wäre wünschenswert gewesen, wenn gerade der hervorragende Anteil, den die Technik an den Unfallverhütungsbestrebungen genommen hat, in gebührender Weise gewürdigt und ausgesprochen worden wäre. Der Hinweis auf eine vom Verbands der Deutschen Berufsgenossenschaften in Vorbereitung begriffenen Sonderschrift deutet dies wohl an, genügt aber nicht, um in einer Festschrift zum Ausdruck gebracht zu werden. Wenn man berücksichtigt, dass über die oben erwähnte Mitwirkung der Ärzte in ausführlicher Weise auf fast 7 von den 51 Druckseiten dieser Festschrift berichtet worden ist, so berührt es eigentümlich, dass über die Unfallverhütung kaum eine halbe Seite zu referieren gewesen sein sollte. Der Verfasser scheint den gewaltigen Einfluss einer sachlich richtig gehandhabten technischen Aufsicht der Betriebe und Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften nicht voll zu erkennen. Es hätte der Festschrift den Stempel einer objektiv gerechten, unparteiischen und alle Momente richtig würdigenden Darstellung aufgedrückt, wenn die Unfallverhütungstechnik darin zu ihrem Rechte gekommen wäre. So aber haftet der Festschrift ein offener Mangel an, der insbesondere bei Laien, für welche diese Schrift bestimmt sein soll, eine Lücke in der rechten Erkenntnis von Ursache und Wirkung hinterlässt. Die Berufsgenossenschaften wenden ständig enorm hohe Mittel auf, um das sich auf insgesamt 352 technische Aufsichtsbeamte belaufende Aufsichtspersonal zu besolden. Die Versicherungsträger haben für technische Verbesserungen der Betriebe und Maschinen Summen aufgewendet, von denen man wohl ohne Übertreibung behaupten kann, dass sie die Rentenlasten weit übersteigen. Es kommt ferner noch hinzu, dass sich auch der staatliche Gewerbeaufsichtsdienst mit fast 300 Beamten unmittelbar in den Dienst der Unfallverhütung und Gewerbehygiene stellt. Die zahlreichen wissenschaftlichen Forschungen und technischen Errungenschaften der Ingenieurwelt, die in einer besonderen sozialtechnischen Literatur, in gewerbehygienischen Ausstellungen, Kongressen, Wettbewerben um unfallverhütende Einrichtungen u. a. zum Ausdruck kommen, bergen in sich eine Summe von Kräften und Arbeiten, mit deren Äquivalent die Rentenleistungen sich nicht im entferntesten messen können. Unter der

Wirkung des Unfallversicherungsgesetzes hat sich in der Industrie mit der Zeit ein besonderes technisches Fach, die Unfallverhütungstechnik und die Gewerbehygiene, kurz eine „Soziale Technik“ herausgebildet, die man vor 25 Jahren kaum in diesem Umfange kannte. Ihr derzeitiger Stand regelt die Unfallhäufigkeit und die Schwere der Unfälle. Unfallheilkunde und Unfalltechnik treten in Wechselwirkung zu einander und stehen sich ebenbürtig gegenüber. Der Standpunkt, der sich beim Lesen leicht aufdrängt, deckt sich offenbar mit der Ansicht mancher Ärzte, welche in der Heilung der Unfallkrankheiten den Schwerpunkt der berufsgenossenschaftlichen Aufgaben sehen. Gerade die unfallsichere Ausgestaltung der Betriebe aber ist es (vgl. den Aufsatz: Wichtige Fragen der Unfallverhütung von Geh. Reg.-Rat Prof. Conr. Hartmann im 1. bis 3. Heft der Sozial-Technik IX. Jhrgg.), welche nicht bloss finanzielle Erfolge, sondern auch die Verwirklichung der sozialen Gesetzgebung zugrunde liegenden humanen Bestrebungen verbürgt.

Es wäre ein leichtes gewesen, die Mitwirkung der Ingenieurwelt an den Wirkungen des Unfallversicherungsgesetzes in grossen Zügen darzulegen. Denn da sich der Erfolg der berufsgenossenschaftlichen Tätigkeit vorläufig nur in der sich steigernden Rentenzahlung ausdrückt, und daher wohl einen Ausgleich der Gerechtigkeit, nicht aber die prophylaktische Seite der Gesetzeswirkung erkennen lässt, so würde es den Wert der Schrift sicherlich nicht unbedeutend erhöht haben, wenn an der Hand des Entwicklungsganges der Unfallverhütungstechnik ein klares Bild von dem nach dieser letzteren Seite hin bisher Erreichten und Geschaffenen gegeben worden wäre.

An diesem Mangel der sonst auf einem hohen Standpunkte stehenden Schrift, die sich auch gegen die üblen Nebenwirkungen des Unfall-Versicherungsgesetzes nicht verschliesst, durfte nicht stillschweigend vorbeigegangen werden.

Es ist dem Werkchen, das auf objektive Leser den vom Verfasser beabsichtigten Eindruck sachlicher Aufklärung sicher nicht verfehlen wird, der beste Erfolg zu wünschen und diese Arbeit vom Standpunkte unserer sozialen Errungenschaften aus aufs herzlichste zu begrüssen.

—m—

#### **Anseilvorrichtung für Dacharbeiter.**

Im K. Arbeitermuseum in München ist seit einiger Zeit das naturgrosse Modell einer neuen Schutzvorrichtung gegen Absturz bei Dacharbeiten ausgestellt. Die Vorrichtung besteht in der Hauptsache aus einer umgekehrten, auseinanderklappbaren Miniatur-Laufkatze, deren Rollen an den Flanschen eines T-Eisens von N P 5 ihre Bahn finden. Das T-Eisen ist an dem oberen Winkeleisen der Schneefanggitter entlang befestigt. Die aufklappbare kleine Laufkatze wird durch einen Karabinerhaken mit Bajonettverschluss gesichert. Von dem Haken geht ein Seil zum Gürtel des Dacharbeiters.

Die sehr hübsch erdachte Vorrichtung, welche allerdings zur Vorraussetzung hat, dass die Schneefanggitter mit dem genannten T-Eisen ausgestattet sind, ist dem Werkführer Franz Rausch in München, Mailingerstrasse 24 unter Nr. 370 202 gesetzlich geschützt.

## Literatur.

Bei der Redaktion sind folgende Schriften eingegangen:

Geschäftsbericht und Rechnungs-Abschluss der Sächsisch-Thüringischen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft zu Leipzig für das Rechnungsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 1909.

Berichte der eidgenössischen Fabrik- und Bergwerkspektoren über ihre Amtstätigkeit in den Jahren 1908 und 1909 veröffentlicht von dem Schweizerischen Industriedepartement. 251 Seiten gr. 8 geh.

Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten im Königreich Württemberg für 1909. 191 S. 8.

Verwaltungs-Bericht der Süddeutschen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1909 mit einer Beilage: Bericht über die statistischen Arbeiten zur Revision des Gefahrentarifs.

Verwaltungsbericht der Elbschiffahrts-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1909.

25. Bericht über die Verwaltung der Rheinisch-Westfälischen Textil-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1909.

Verwaltungsbericht der Hessen-Nassauischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft und ihrer Versicherungsanstalt für das Jahr 1909. Erstattet für die Genossenschaftsversammlung am 28. Juni 1910 zu Kassel.

Monatsblätter für Arbeiterversicherung.

Herausgegeben von Mitgliedern des Reichsversicherungsamts. IV. Jahrgang. Berlin, den 5. Juli 1910. Nr. 7.

Inhalt: I. Unfallversicherung: Über die Versicherung der Unfälle auf dem Hinwege zur Arbeit und auf dem Heimwege. — II. Invalidenversicherung: Sind Militärmusiker beim ausserdienstlichen Spielen versicherungspflichtig? — III. Krankenversicherung: Der Tag des Eintritts in die Beschäftigung und der Tag des Austritts. — IV. Verschiedenes: Die 1. Internationale Konferenz für Sozialversicherung.

### Königl. Preussische Gewerbeinspektion.

#### Personalien.

Zum 1. Juli 1910 ist der Gewerbeassessor Müller aus Cassel zur kommissarischen Beschäftigung in das Handelsministerium einberufen und der Gewerbeassessor Goeldner aus Berlin S. W. der Gewerbeinspektion in Cassel als Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Der Gewerbeassessor Kramer ist zum 1. Juli d. J. zum Gewerbeinspektor ernannt und endgültig mit der Verwaltung der Gewerbeinspektion Gummersbach beauftragt worden.

Dem Gewerbeassessor Appelius in Solingen ist zum 1. Juli d. J. eine etatsmässige Hilfsarbeiterstelle verliehen worden.

Zum 1. Juli d. J. sind versetzt worden:

der Gewerbeassessor Vogt von Düsseldorf-Stadt nach Paderborn zur Verwaltung der Gewerbeinspektion Paderborn, die Gewerbeassessoren Schürholz von Iserlohn nach Düsseldorf-Stadt und Eckey von Königsberg i. Pr. nach Iserlohn in der bisherigen Amtseigenschaft.

Zum 1. August d. J. ist der Gewerbeassessor Haars von Siegen in der bisherigen Amtseigenschaft nach Königsberg i. Pr. versetzt worden.

Zum 1. Oktober d. J. sind versetzt worden:

die Regierungs- und Gewerbeberäte Lesser von Gumbinnen nach Köslin und Laurisch von Köslin nach Königsberg i. Pr. in der bisherigen Amtseigenschaft,

der Gewerbeinspektor Müller von Düsseldorf nach Gumbinnen zur Verwaltung der Stelle eines Regierungs- und Gewerbeberats bei der Regierung in Gumbinnen,

der Gewerbeinspektor Dr. Ing. Denker von Barmen nach Düsseldorf unter Verleihung der Stelle des zweiten gewerbetechnischen Hilfsarbeiters bei der Regierung in Düsseldorf, der Gewerbeassessor Wenzel von Essen (Ruhr) nach Barmen zur Verwaltung der Gewerbeinspektion Barmen,

die Gewerbeassessoren Wolf von Unna nach Münster i. W., Holz von Altona nach Essen (Ruhr), Rethfeld von Posen nach Unna und Dr. Maue von Münster i. W. nach Altona in der bisherigen Amtseigenschaft.

Zum 15. August d. J. ist Fräulein Specht aus Berlin der Gewerbeinspektion Berlin O. als Gewerbeinspektionsassistentin überwiesen worden.

### Hochschulnachrichten.

#### Von der Akademie in Frankfurt a. M.

Nach dem soeben erschienenen Vorlesungs-Verzeichnis für das am 25. Oktober beginnende Wintersemester hat die Zahl der an der Akademie wirkenden Lehrkräfte abermals eine Zunahme erfahren; sie beträgt 54 gegen 48 in den beiden vorausgegangenen Semestern und wird sich durch einige bevorstehende Neuberufungen voraussichtlich noch weiter vergrössern. Die Gesamtzahl der bis jetzt angekündigten Vorlesungen beläuft sich auf 132; hiervon entfallen 24 auf die Gruppe Volkswirtschaftslehre, Völkerkunde und Wirtschaftsgeographie, 9 auf Rechtswissenschaft, 6 auf Versicherungswissenschaft, Statistik und soziale Medizin, 16 auf Handelswissenschaften im engeren Sinne, 47 auf Philosophie, Geschichte, Kunstgeschichte, Literaturgeschichte und neuere Sprachen, 30 auf Mathematik, Naturwissenschaften und Technik. Wie bisher ist bei der Zusammenstellung des Stundenplans durch Mittag- und Abendvorlesungen nach Möglichkeit den Bedürfnissen der kaufmännisch Angestellten, der Lehrer und anderer beruflich tätiger Personen Rechnung getragen worden.

Das Vorlesungs-Verzeichnis ist durch die Frankfurter Buchhandlungen zum Preise von 10 Pfg. zu beziehen; unentgeltlich wird es von der Quästur der Akademie (Jordanstrasse 17, Tel. No. II, 2214) zugesandt oder vom Portier verabfolgt.

### Verein Deutscher Revisions-Ingenieure.

#### Westliche Gruppe.

Die Ausgabe der Niederschrift über die Verhandlungen der am 4. Mai d. J. in Saarbrücken stattgehabten Versammlung der Westlichen Gruppe muss noch für längere Zeit hinausgeschoben werden, weil die zu den verschiedenen Vorträgen und Ausführungen gehörigen Bildstöcke für unbestimmbare Zeit noch anderwärts benötigt werden.

Nottebohm.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

15. August 1910.

16. Heft

## ==== Inhalt. ====

Über Trichloräthylen und andere gefahrlose Fettlösungsmittel. Von Gewerbeinspektor S. Hartig zu Saarbrücken.

Die Granitsteinindustrie in Demitz - Thumitz, Schmölln und Tröbigau oder an und auf dem Klosterberge. Von Königl. Gewerberat Reichardt, Bautzen. (Schluss.)

Gewerberechtliche Entscheidungen.

Verschiedenes:

Etwas vom Konstruieren und Erfinden. — Die Schürlochverschlüsse für Gaserzeuger, System Hofmann und Stach.

Patente und Gebrauchsmuster.

## Über Trichloräthylen und andere gefahrlose Fettlösungsmittel.

Von Gewerbeinspektor S. Hartig zu Saarbrücken.

Lösungsmittel für Fette und Öle werden in der Technik zu zwei gewissermassen entgegengesetzten Zwecken gebraucht, nämlich einerseits zur Gewinnung von Fett aus Stoffen, in denen das Fett oder Öl entstanden ist, zum Beispiel aus Palmkernen, Knochen und dergleichen, also zu der sogenannten Extraktion und andererseits zur Entfernung von Fett und Öl aus Stoffen, in die es unerwünschtermassen geraten ist, also insbesondere zur Reinigung von Kleidungsstücken, Putzwolle, Putzlappen und dergleichen. Während die erstere Verwendungsart wohl als die wirtschaftlich bedeutendere anzusehen ist, fällt die letztere durch die sehr grosse Anzahl meist kleiner und überall verbreiteter Betriebe auf, welche sich mit diesem als „chemische Reinigung“ bezeichneten Gewerbe befassen.

Für beide Zwecke ist bis vor wenigen Jahren als Lösungsmittel ausschliesslich das Benzin üblich gewesen, dessen eminente Brennbarkeit und im dampfförmigen Zustande Explosionsfähigkeit die Ursache einer alljährlich eintretenden erheblichen Anzahl von Unfällen bildet, zu denen ausserdem noch eine geringere Anzahl von Unfällen hinzutritt, welche in den narkotischen Wirkungen des Benzins ihre Ursache haben.

Es erregte daher berechtigtes Aufsehen, als vor einer Reihe von Jahren die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron zu Frankfurt a. M. zum ersten Mal ein chemisches Produkt auf den Markt brachte, welches

ebenfalls die Eigenschaft besass, Fette gut zu lösen und welches weder brennbar noch als Dampf mit Luft gemischt explosiv war; es war dies der Tetrachlorkohlenstoff. Der Preis dieses Stoffes betrug allerdings ein Vielfaches von dem des Benzins, aber dies bildete gleichwohl keinen Hinderungsgrund, ihn als jedenfalls für die Extraktionstechnik in Betracht kommend anzusehen, da das Extraktionsmittel sich hier in einem Kreislauf bewegt und sonach abgesehen von geringen Verlusten nur eine einmalige Anschaffung in Frage kommt. Trotzdem hat der Tetrachlorkohlenstoff leider nicht die Verbreitung erlangt, wie man hoffte. Eine Reihe von Extraktionsanlagen sind zwar dafür eingerichtet worden, aber es wurden doch auch neue Betriebe errichtet, die sich wiederum nur des Benzins bedienen und es sind sogar einige Anlagen wiederum von dem Tetrachlorkohlenstoff abgegangen. Der Grund hierfür liegt in dem Verhalten des Tetrachlorkohlenstoffes gegenüber den Metallen. Unter den Verhältnissen, die beim Extraktionsprozesse vorliegen, wird Eisen vom Tetrachlorkohlenstoff so stark angegriffen, dass eiserne Apparate nicht in Frage kommen, aber auch verbleite Apparate erleiden einen praktisch sehr ins Gewicht fallenden Angriff. Zieht man die mit der Verwendung verbleiter Apparate und entsprechender Armaturen ohnehin verknüpften Erschwernisse in Betracht, so kann unter diesen Umständen der Tetrachlorkohlenstoff

in der Tat noch nicht als ideales Ersatzmittel für Benzin betrachtet werden. Unter diesen Umständen müssen einige andere Produkte, die seit wenigen Jahren von der Bosnischen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft zu Wien erzeugt werden, das lebhafteste Interesse vom Standpunkte der Unfallverhütung in Anspruch nehmen. Es ist dies eine Reihe von Chlorderivaten des Äthans sowie des Äthylens, unter denen das Trichloräthylen die wichtigste Rolle spielt. Dieser Stoff, welcher der Formel  $C_2HCl_3$  entspricht, hat einen Siedepunkt von 88 Grad Celsius und ein spezifisches Gewicht von 1,47. Er zeichnet sich durch ganz ausserordentlich kräftige Lösungsfähigkeit aus, ist ebenfalls unbrennbar, vor allem aber nahezu gänzlich indifferent gegenüber den in Frage kommenden Metallen, besonders gegenüber Eisen. Dieses Metall wird von Trichloräthylen weniger angegriffen als Blei von Tetrachlorkohlenstoff! Die Abnutzung des Eisens durch Trichloräthylen, über welche in dem Jahrgang 1907 No. 88 der Chemiker-Zeitung genauere Daten veröffentlicht sind, ist so gering, dass sie praktisch überhaupt keine Rolle spielt. Hierzu gesellt sich noch eine ganze Reihe anderer Vorteile: So ist vor allem die Extraktionsdauer bei diesem Stoffe erheblich kürzer als bei Benzin, und zwar einerseits wegen der stärkeren Lösungskraft, andererseits weil man es im Gegensatz zu Benzin hier mit einem einheitlichen Körper zu tun hat, welcher bei 88 Grad vollständig überdestilliert, was bei Benzin erst innerhalb weiter Temperaturgrenzen geschieht. Ergeben sich schon hieraus Ersparnisse hinsichtlich des Verbrauches von Dampf und Feuerungsmaterial, so treten hierzu noch weitere, hinsichtlich des bei jeder Extraktion unvermeidlichen Verlustes an der Quantität des Extraktionsmittels. In dieser Beziehung bildet das mehr als eins betragende spezifische Gewicht des Trichloräthylens einen grossen Vorteil, da sich jede geringe Spur von Wasser, die sich vorfindet, — bei Extraktion mit direktem Dampf ist genug davon da, aber auch sonst fehlt es nie ganz daran — auf der Oberfläche jedes in den Apparaten vorkommenden Flüssigkeitsspiegels ansammelt und dadurch einen automatischen Schutz gegen Verdunstungsverluste bildet. Infolgedessen konnte zum Beispiel in einer Putzwolleextraktionsanstalt ein siebenmal so geringer Verdunstungsverlust wie bei dem früheren Benzinbetrieb festgestellt werden, was selbst unter Berücksichtigung des höheren Preises eine Unkostenersparnis von etwa 50 Prozent bedeutet. Bei anderen Extraktionsobjekten, wie zum Beispiel Palmkernen, Knochen, Rückständen der Stearinfabrikation betragen die Verluste zum Teil nur ein Prozent und weniger für jede Extraktion.

Das ausserordentlich hohe spezifische Gewicht stellt aber ausserdem noch einen grossen Vorteil für

den eigentlichen Extraktionsvorgang selbst dar. Die Voraussetzung jeder gründlichen und schnellen Extraktion bildet die gute Vermischung des Extraktionsobjektes mit dem Extraktionsmittel. Bei einem spezifisch leichten Extraktionsmittel wäre dies zu erreichen, wenn man die betreffenden Körper in den Flüssigkeitsvorrat eintauchen könnte. Sie würden dann unter-sinken und sich hierbei benetzen und gut mischen lassen. Bekanntlich muss jedoch jede Extraktion in geschlossenen Apparaten erfolgen, welche vor der Einleitung der Flüssigkeit mit den Extraktionsobjekten beschickt werden müssen. Die Flüssigkeit ist also nachträglich auf die festen Stoffe aufzugliessen. Diese werden also besser benetzt und durchmischt werden, wenn sie spezifisch leichter als die Flüssigkeit sind, denn sie werden dann in ihr schwimmen und sich bei ihrem Emporsteigen in die Nähe der Oberfläche gut mit ihr mischen. Dies ist besonders bei fein verteilten, zum Beispiel gemahlenden Stoffen wichtig.

Die Vorteile des Trichloräthylens sind hiernach so zahlreich und schwerwiegend, dass es wohl für jeden Extraktionsprozess, der in geschlossenen Apparaten arbeitet und das Extraktionsmittel wiedergewinnt, als ein geradezu idealer Ersatz für Benzin bezeichnet werden muss, denn auch von irgend welchen narkotischen oder ähnlichen gesundheitsschädlichen Einflüssen ist bisher nichts bemerkt worden.

Unter diesen Umständen ist es jedoch als sehr bedauerlich zu betrachten, dass die Einführung dieses Ersatzes auch in die zweite Gruppe von Gewerbebetrieben, nämlich in die chemischen Reinigungsanstalten bisher noch nicht in das Stadium des praktischen Versuches eingetreten ist. Gerade diese kleinen, vielverbreiteten und nicht immer musterhaft geleiteten Anlagen bereiten den Gewerbeaufsichtsbeamten erhebliche Sorgen und führen zu zahlreichen Unfällen. Der prinzipielle Unterschied der hier vorliegenden technischen Aufgaben gegenüber den Extraktionsanstalten besteht darin, dass das eigentliche Objekt der Bearbeitung, also die von Fett und dergleichen zu reinigenden Kleidungsstücke eine ungleich schonendere Behandlung verlangen, als die bei Extraktionen irgend welcher Art verbleibenden meist minderwertigen Rückstände. Kleidungsstücke, besonders die oft aus zarten und bunten Geweben bestehenden Frauenkleider können nicht unter Anwendung von direktem oder indirektem Dampf von dem Extraktionsmittel befreit werden. Manche von ihnen, zum Beispiel reinwollene Männerkleider, würden dies vielleicht ertragen, aber für diese Betriebe kann selbstverständlich nur ein Verfahren in Frage kommen, dem alle Arten der vom Publikum zur Reinigung übergebenen Gegenstände gleichmässig und ohne Auswahl unterworfen werden können. Aus diesem Grunde ist

es durchweg üblich, in diesen Betrieben die Entfernung des Extraktionsmittels nur in der Weise vorzunehmen, dass man zwar möglichst viel davon durch Ausdrücken und Zentrifugieren in flüssigem Zustande wieder zu gewinnen sucht, den Rest jedoch lediglich durch Aufhängen an freier Luft, also durch Verdunstung beseitigt. Bei diesen, den Kleidungsstücken zuletzt noch anhaftenden Flüssigkeitsmengen ist also eine Wiedergewinnung ausgeschlossen, sie gehen einfach verloren. Aus diesem Grunde spielt für die Verwendbarkeit eines Extraktionsmittels in den chemischen Reinigungsanstalten sein Preis eine durchaus ausschlaggebende Rolle, und Stoffe, bei denen dieser wie bei den hier genannten etwa das Drei- bis Vierfache von dem des Benzines beträgt, kommen für diese Arbeitsweise nicht in Betracht. Gleichwohl kann es nicht als unmöglich angesehen werden, dass auch die chemischen Reinigungsanstalten zur ausschliesslichen Verwendung unbrennbarer Lösungsmittel übergehen. In dieser Beziehung ist zunächst zu erwähnen, dass das hier in den Vordergrund gestellte Trichloräthylen keineswegs das einzige der von der genannten Firma fabrizierten und in den Handel gebrachten Lösungsmittel darstellt. Vielmehr werden deren eine ganze Reihe, für welche alle Acetylen und Chlor die Ausgangsmaterialien bilden, erzeugt. Ihre Zusammensetzung und Eigenschaften gehen aus nachstehender Tabelle hervor:

Dichloräthylen	$C_2 H_2 Cl_2$	Siedep. 55 Grad,	spez. Gew. 1,25
Trichloräthylen	$C_2 HCl_3$	" 88 " " "	1,47
Perchloräthylen	$C_2 Cl_4$	" 121 " " "	1,62
Tetrachloräthan	$C_2 H_2 Cl_4$	" 147 " " "	1,60
Pentachloräthan	$C_2 HCl_5$	" 159 " " "	1,70
(Hexachloräthan	$C_2 Cl_6$	" fest " " "	—)

Der letzte dieser Stoffe, das Hexachloräthan ist fest, sublimiert bei 185 Grad und ist als unverbrennbares Ersatzmittel für Kampher, Naphtalin und dergleichen in vielen Fällen verwendbar. Die übrigen Flüssigkeiten stellen eine Reihe von indifferenten und sehr beständigen Lösungs- und Extraktionsmitteln dar, deren Siedepunkte sich über das weite Intervall 55 bis 159 Grad verteilen, sodass durch diese Reihe den mannigfaltigsten Ansprüchen an Extraktionstemperatur und Flüchtigkeit Rechnung getragen werden kann. Die Verbindungen sind sämtlich unentzündlich und bieten keine Explosionsgefahr.

Die drei Äthylenderivate Dichloräthylen, Trichloräthylen und Perchloräthylen verhalten sich auch bei Gegenwart von Wasser so gut wie indifferent gegen Eisen, Kupfer, Blei und Zink. Sie sind gleichfalls indifferent gegen Säuren und Alkalien, auch bei Gegenwart obiger Metalle. Sie sind ferner vor allem auch

indifferent gegen Fette und Öle aller Art bei Gegenwart von Metallen.

In dem hier zunächst angeschnittenen Gedankengange interessiert vor allem das erste Glied der Reihe, das Dichloräthylen, wegen seines ausserordentlich niedrigen Siedepunktes von nur 55 Grad Celsius. Dies ist offenbar eine Temperatur, der man wohl alle in der Praxis vorkommenden Kleidungsstücke wird aussetzen können, ohne dass sie Schaden leiden. Wenn dies zutrifft, so wird man aber auch die Kleidungsstücke, ebenso wie sonstige zu extrahierende Stoffe in geschlossenen Apparaten anstatt mit Benzin mit Dichloräthylen behandeln und demnächst durch Erwärmen auf 56—57 Grad Celsius vollständig wieder davon befreien können. Es handelt sich also darum, Extraktionsapparate zu konstruieren, in denen eine Temperatur von nur wenig über 55 Grad genau eingehalten werden kann. Die zu erreichen, unterliegt keinen erheblichen Schwierigkeiten. Jede gewöhnliche Warmwasserheizung wird heutzutage bereits mit so gut arbeitenden automatischen Reguliervorrichtungen ausgerüstet, dass es hierzu neuer Konstruktionen nicht mehr bedarf. Man wird lediglich den Extraktionsapparat mit Wasser von 56—57 Grad Wärme betreiben müssen und wird die Kleidungsstücke von dem anhängenden Extraktionsmittel befreien können, ohne sie zu hoch zu erwärmen. Das Dichloräthylen jedoch würde, wie das bereits bei jedem Extraktionsverfahren geschieht, in Kondensationsapparaten wiedergewonnen werden können, worauf es ja unbedingt ankommt. In dieser Weise könnte man auch für chemische Reinigungsanstalten eine völlig gefahrlose Betriebsweise ermöglichen und das gefährliche Benzin aus ihnen ganz verdrängen. Dass es selbstverständlich nur durch einen immerhin mit materiellem Risiko verbundenen Versuch festgestellt werden kann, ob sich bei dieser Arbeitsweise keinerlei praktische Nachteile ergeben, wird nicht bezweifelt. Obgleich ein solcher Versuch noch nicht angestellt worden ist, möchte Verfasser doch die hier gegebenen Anregungen nicht unterdrücken. Die mit der Feuergefährlichkeit des Benzines verbundenen Gefahren sind so erheblich und bedingen auch so zahlreiche technische Einschränkungen, dass es nicht ausgeschlossen erscheint, dass sich der eine oder der andere der Benzinwaschanstaltsbesitzer oder auch eine derjenigen Firmen, welche sich mit dem Bau von Extraktionsapparaten befassen, zu einem Versuche entschliessen. Dass eine solche Anlage in dauerndem Betriebe höchst wahrscheinlich erheblich billiger arbeiten würde, als die jetzige Methode mit ihren grossen Benzinverlusten, liegt auf der Hand. Es kommt auch hinzu, dass der für jede chemische Reinigungsanstalt erforderliche Destillierapparat zum Reinigen der

Waschflüssigkeit in dem Extraktionsapparat ohne weiteres mit enthalten ist. Dieser kann jederzeit auch als reiner Destillierapparat betrieben werden. Endlich ist auch die reinigende alle unerwünschten Verunreinigungen lösende Kraft der hier in Rede stehenden Stoffe

so gross, dass sich aus allen diesen Gründen das vorgeschlagene Verfahren wohl bald allgemeiner Vorliebe erfreuen würde, und geeignet erscheint, einen guten und billigen Ersatz für die bisher übliche Methode der gewerbmässigen Kleiderreinigung mit Benzin zu bilden.

## Die Granitsteinindustrie in Demitz-Thumitz, Schmölln und Tröbigau oder auf und an dem Klosterberge.\*)

Vom Königl. Gewerberat Reichardt, Bautzen.

(Schluss.)

### IV. Sicherheitsvorschriften für die Sprengarbeiten in den Steinbrüchen pp.

Die Einführung jedes neuen Sprengmittels, mag es in der Wirkung für die Steingewinnung vorteilhaft sein oder nicht, wird zunächst, und das ist begreiflich, von den meisten Arbeitern mit Misstrauen betrachtet. Einmal, weil sie die Gefährlichkeit und ferner die Wirkung des Sprengstoffes nicht genau kennen, von der der Verdienst der mit dem Steinsprengen beschäftigten Arbeiter in erster Linie abhängt. Um nun mit wenig Bohrlöchern tunlichst grosse Gesteinsmassen von dem Felsen zu lösen, begegnet man bei den Steingewinnern oft dem Bestreben, die Bohrlöcher zu überladen. Wird seitens der Unternehmer die Aufsicht beim Steinsprengen nicht scharf gehandhabt, so erfolgt bei Einführung eines neuen Sprengmittels, das erheblich wirksamer ist als das bisher benutzte, oft aus Unkenntnis bei dem Besetzen eines Bohrloches mit der gleichen Menge wie früher ein Überladen des Sprengschusses, bei dessen Abtun oft die bestgebauten Schiessdeckel und Faschinen nicht imstande sind, die durch die Schusswirkung losgerissenen und die Umgebung gefährdenden kleinen Steintrümmer zurückzuhalten, sondern mit diesen oft weit fortgeschleudert werden.

Durch die in den letzten 8—10 Jahren erfolgte Einführung der verschiedenen neuen Sprengstoffe ist zweifellos die Gefahr für die beim Steinsprengen Beschäftigten sowie für die Umgebung der Steinbrüche erhöht worden.

Da in den Demitzer Betrieben und auch in denjenigen des Kamenzer Bezirks sich eine Zeitlang mehrere Unfälle beim Steinsprengen, die teils tödlichen

Ausgang, teils schwere Verletzungen zur Folge hatten, ereigneten, so wurde 1909 aus Unternehmerkreisen und zwar vom Herrn Ingenieur Diruf, Mitinhaber der Fa. C. Sparmann & Co. in Demitz, eine Eingabe an die Kgl. Amtshauptmannschaft Bautzen gerichtet, die Vorschläge über die im Demitzer Steinbruchsgebiete zur Verhütung von Unfällen beim Steinsprengen in nahe aneinandergelegenen Brüchen durch die Bildung von sogenannten Sprengbereichen pp. enthielt und nachstehenden Wortlaut hatte:

Demitz-Thumitz, den 20. Februar 1909.

An die

Königliche Amtshauptmannschaft  
Bautzen.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass trotz sorgfältigster Abdeckung von Sprengschüssen und trotz aller dabei angewendeter Vorsicht, häufig Sprengstücke ziemlich weit und in gar nicht vorauszusehender Richtung geschleudert werden.

Selbstredend sind hierdurch Menschen, welche sich im Sprengbereiche befinden, der grössten Lebensgefahr ausgesetzt und ist es deshalb unumgänglich nötig, dass vor Abgabe von Sprengschüssen Wachtposten möglichst weit von der Sprengstelle, oder in sicherer Deckung für den Warner vorgeschoben bez. ausgestellt werden, damit die der Sprengstelle sich nähernden Personen nicht zu nahe herankommen

Es ist dies ja einfach die pflichtgetreue Beobachtung einer Unfallverhütungsvorschrift und braucht deshalb nicht weiter erwähnt zu werden.

Viel schwieriger ist es aber, für absolute Sicherheit derjenigen Personen zu sorgen, welche in räumlich nahe beisammen gelegenen, verschiedenen Besitzern gehörenden Brüchen arbeiten.

Nehmen wir an, die Steinbrüche T. S. und E. (Skizze) seien 10 bez. 40 m von einander entfernt. Die Sprengzeiten in allen 3 Brüchen sind die gleichen, und zwar wird zur Frühstücks-, Mittags- und Vesperzeit geschossen.

\*) Von diesem Aufsatz, mit dessen Veröffentlichung bereits im 15. Heft begonnen wurde, sind mit Zustimmung des Herrn Verfassers Sonderabdrücke angefertigt worden, die zum Preise von à 1,50 M., bei Entnahme von wenigstens 10 Exemplaren zu à 1,25 M., vom Verlag der Sozial-Technik zu beziehen sind.



Jeder Betrieb hat z. B. zur Mittagszeit mehrere Sprengschüsse abzugeben, deren Anzahl vorschriftsmässig durch Trompete oder Glocke signalisiert wird. Angenommen nun, T. hätte 2, S. dagegen 5 und E. 3 Schüsse signalisiert und auf das Signal „es brennt“ verlassen auch die Personen, welche die Schüsse entzünden, auf das schnellste die Betriebe und suchen sichere Deckung. Hierbei ist vorausgesetzt, dass alle Schüsse in den 3 Betrieben gleichzeitig entzündet werden. Da die Schüsse aber sicher alle verschiedene Tiefe haben, werden sie meist auch zu verschiedenen Zeiten losgehen, wenn es auch sehr häufig vorkommt, dass mehrere Schüsse zu gleicher Zeit sich entladen, und hierin liegt die grosse Gefahr für die Arbeiter.

Es sind z. B. bei E. alle 3 Schüsse losgegangen und gibt E. das Schlussignal für die Sprengzeit etwa mit der Glocke. Bei T. haben sich ebenfalls beide Schüsse entladen und gibt T. das Schlussignal mit der Trompete, wie es S. tun wird, wenn sich seine 5 Schüsse entladen haben. Es sind aber bei S. z. Zt. etwa nur 3 Schüsse losgegangen, weil die beiden anderen sehr tief sitzen.

Da häufig mehrere Schüsse gleichzeitig abgehen, kann deren Anzahl oft nicht gezählt werden. E. hat aber nun das Schlussignal von T. (mit der Trompete) gehört, glaubt daher, alle Schüsse seien abgegangen, und die Arbeiter von E. gehen aus begreiflicher Neugier zu den Schussstellen in ihrem Bruche, um sich von der Wirkung der Schüsse zu überzeugen. Da plötzlich entladen sich die 2 noch restierenden Schüsse bei S., und es bedarf keiner weiteren Erklärung, in welcher grossen Lebensgefahr die Leute von E. sich befinden.

Ein derartiger Fall kann sich nun täglich dreimal ereignen.

Um diesem vorzubeugen, wäre eine Anordnung nötig, welche dahin geht, dass in keinem der so nahe bei einander gelegenen Brüche das Sicherheits-Schlussignal gegeben werden darf, ehe nicht in allen diesen Betrieben alle Schüsse abgegangen sind, d. h. das Schlussignal muss in allen 3 Betrieben gleichzeitig gegeben werden. Da aber, wie vorerwähnt, häufig die Schüsse nicht gezählt werden können, hat der ergebenste Unterzeichnete in den ihm unterstellten, anderen Brüchen nahe gelegenen Betrieben, ein optisches Signal eingeführt. Wenn das Signal zum Schiessen gegeben wird, wird gleichzeitig an einem (an geschützter Stelle errichteten) Mast eine gelbe Flagge gehisst und diese Flagge wird sofort wieder heruntergeholt, wenn der letzte Schuss aus eigenem Betriebe abgegangen ist. Der Flaggenmast steht natürlich so, dass die daran befestigte Flagge von den Nachbarbetrieben aus gut gesehen werden kann. Haben nun die anderen

benachbarten Betriebe die gleiche Einrichtung getroffen, dann brauchen nur die Bruchleiter die strikte Weisung zu befolgen: „Solange noch eine gelbe Flagge hochgezogen ist, darf unter keinen Umständen abgeblasen werden.“

Es wird dadurch das wünschenswerte Resultat erzielt, dass in allen benachbarten Betrieben gleichzeitig abgeblasen wird. Selbstredend wird diese Einrichtung nur dann zur Zufriedenheit funktionieren, wenn alle benachbarten Bruchbesitzer solche Flaggen bedienen lassen, was im Interesse der Sicherheit der Arbeiter sehr zu begrüssen wäre. Eine gelbe Flagge haben wir deshalb gewählt, weil bei hiesigen Brüchen oft bis in den Winter hinein die von den Arbeitern meist an hohen Bäumen am 1. Mai angebrachten roten Flaggen noch wehen, was unter Umständen zu unliebsamen Verwechslungen führen könnte, wenn wir auch rote Flaggen verwenden würden.

Hochachtungsvoll

A. Diruf, Ingenieur

und Mitinhaber der Fa. Carl Sparmann & Co.

Auf vorstehende Eingabe hin hat Herr Regierungsrat von Polenz von der Königl. Amtshauptmannschaft Bautzen die beteiligten Demitzer Steinbruchsunternehmer und den Gewerbeinspektor zu einer Besichtigung der Steinbrüche und Feststellung der Sprengbereiche nach Demitz eingeladen. Von den Unternehmern folgten 5 der an sie ergangenen Aufforderung, und es wurden unter Bezugnahme auf die beigelegte Übersichtskarte von Demitz und Umgebung nach längeren Verhandlungen Vorschriften für die Gesteinsprengungen und Bildung von Sprengbereichen im Demitzer Gebiete, sowie Bestimmungen für die Eröffnung und den Betrieb von Steinbrüchen und Gräbereien (Kies-, Sand-, Ton- und Lehmgruben) in allgemeinen festgestellt (siehe nachstehende beiden Anlagen 1 und 2). Wann und ob die Bestimmungen nur für die Kgl. Amtshauptmannschaft oder für den Bezirk der Kgl. Kreishauptmannschaft Bautzen in Kraft treten, ist noch nicht bestimmt.

#### Anlage I.

Bautzen, den . . . . .

Die Königliche Amtshauptmannschaft ordnet für die auf der anliegenden Karte verzeichneten Steinbrüche der Fluren Demitz-Thumitz, Tröbigau, Schmölln und Naundorf folgendes an:

A. Im allgemeinen.

1. Sprengungen dürfen nur vorgenommen werden:

- a) in den Sommermonaten von April bis Oktober vormittags von  $\frac{1}{2}$  9 Uhr bis  $\frac{1}{9}$  9 Uhr, mittags von 12 Uhr bis  $\frac{1}{4}$  1 Uhr, nachmittags von  $\frac{1}{2}$  4 Uhr bis  $\frac{3}{4}$  4 Uhr.

b) in den Wintermonaten von November bis März vormittags von 9 bis  $\frac{1}{2}$ 10 Uhr, mittags von  $\frac{1}{2}$ 1 Uhr bis  $\frac{3}{4}$ 1 Uhr.

2. Für die auszustellenden Sicherheitsposten sind an den Aufstellungspunkten Schutzhütten aus widerstandsfähigen Stoffen herzustellen.

3. In den einzelnen Brüchen sind die Nummern, die sie auf der anliegenden Karte erhalten haben, in geeigneter Weise (z. B. an den Unterkunftshäusern oder sonstwie) anzubringen.

B. Besondere Bestimmungen für die sogenannten Sprengbereiche.

4. Für nahe aneinander liegende, von verschiedenen Firmen betriebene Brüche werden sogenannte Sprengbereiche festgesetzt. Jeder Sprengbereich erhält eine Zentrale.

5. Sprengbereich I umfasst die Brüche 1, 2 und 3 mit einer Zentrale in Bruch 1.

Sprengbereich II umfasst die Brüche 4, 5, 6 und 27 mit der Zentrale in Bruch 6.

Sprengbereich III umfasst die Brüche 7, 8, 9, 10, 11 und 13 mit einer Zentrale in Bruch 10.

6. Auf den in der Karte (Figur 189) mit Fähnchen bezeichneten Stellen sind von den Bruchinhabern Fahnenmasten zu errichten. Vor Beginn des Sprengens muss in diesen Brüchen eine rote Fahne, welche mindestens 1 qm gross ist, am Fahnenmaste hochgezogen werden.

7. Jeder der in den Sprengbereichen gelegenen Brüche hat seinen eigenen Fahnenmast. Nur die Brüche 7 und 8 erhalten einen gemeinsamen Mast, der von der Firma Ernst Eisold aufzustellen und von ihr oder der etwaigen Nachfolgerin zu unterhalten ist. Die Firma Gustav Fuhrmann oder ihre etwaige Nachfolgerin hat hierzu die Hälfte beizutragen.

Die Bedienung dieses Mastes erfolgt in monatlichem Wechsel durch die obenerwähnten Firmen.

8. Das Schlussignal durch Läuten oder Hornblasen darf in keinem zu einem Sprengbereiche gehörigen Bruche eher gegeben werden, als die Flagge auf dem Maste der Zentrale nicht herabgelassen ist. Die Flagge auf dem Maste der Zentrale wird nicht eher herabgelassen, als bis in sämtlichen anderen Brüchen desselben Sprengbereiches die Flaggen herabgelassen sind.

9. Zur Sicherung der nach den Sprengbereichen führenden Wege sind Posten an den mit Dreiecken bezeichneten Stellen aufzustellen, die Aufstellung erfolgt durch die Firmen, die auf der Karte durch Buchstaben angedeutet sind, oder durch die etwaigen Nachfolgerinnen. Es bedeutet:

T. die Firma Paul Thonig,  
E. „ „ Ernst Eisold,  
K. „ „ C. G. Kunath,

Sp. die Firma C. Sparmann & Co.,

H. „ „ Holzamer, Bauer & Co.,

R. „ „ Richard Rogg,

F. „ „ Gustav Fuhrmann,

D. & F. „ „ Döcke & Forcke,

10. Zuwiderhandlungen gegen vorstehende Bestimmungen werden mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. bestraft.

Die Königliche Amtshauptmannschaft.

## Anlage 2.

### I. Erlaubnis zum Bruchbetriebe.

a) Wer auf eigenen oder fremden Grundstücken einen neuen Steinbruch oder eine neue Gräberei (Kies-, Sand-, Ton-, Lehmgruben) sowie eine andere Grube zur Gewinnung von Mineralien anlegen oder einen älteren Betrieb dieser Art wieder aufnehmen will, hat hierüber der Ortspolizeibehörde (Bürgermeister, Gemeindevorstand, Gutsvorsteher) Anzeige zu erstatten.

b) Die Ortspolizeibehörde hat diese Anzeige umgehend der Kgl. Amtshauptmannschaft unter Beifügung ihrer gutachtlichen Aussprache über das Unternehmen selbst, die etwa zu stellenden Bedingungen und die Fähigkeit und Zuverlässigkeit der den Betrieb leitenden Person abzugeben.

c) Der Beginn des Steinbruchs- und Gräbereibetriebes darf erst nach schriftlich erteilter Genehmigung der Kgl. Amtshauptmannschaft und nach Ausführung der von dieser gestellten Bedingungen erfolgen. Die Einforderung eines Lageplanes vor Erteilung der Genehmigung bleibt vorbehalten.

### II. Vornahme der Sprengarbeiten.

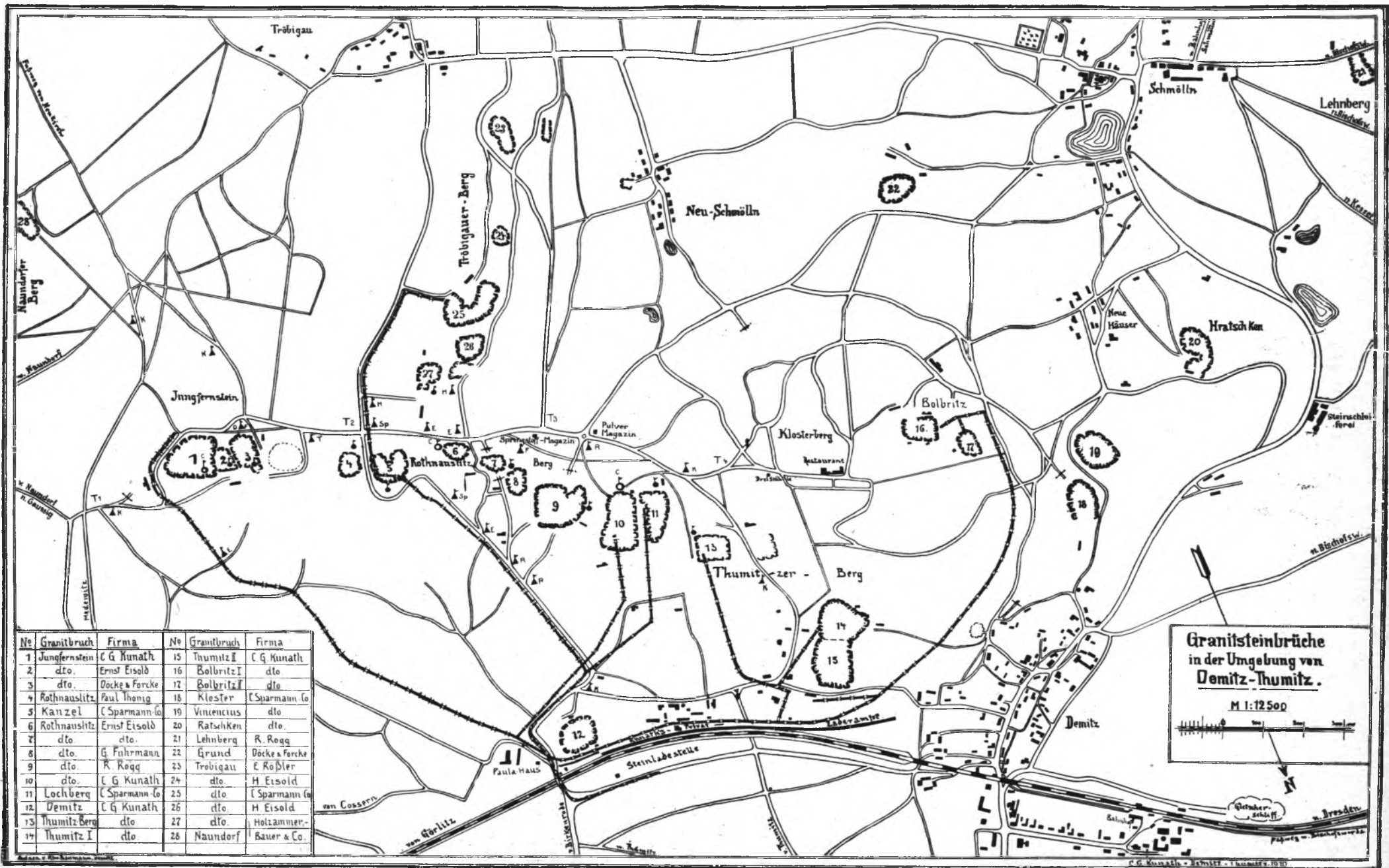
Wer Sprengarbeiten in Steinbrüchen, Sand-, Kies- und Tongruben pp. ausführen will, bedarf dazu der behördlichen Genehmigung. Der Beteiligte muss gut beleumundet, umsichtig und der deutschen Sprache vollständig mächtig und darf dem Trunke nicht ergeben sein.

### III. Festlegung der Sprengzeiten.

Sprengarbeiten dürfen nicht bei dichtem Nebel und nicht nach Feierabend vorgenommen werden. Im Sommer sind die Sprengungen während der ersten Viertelstunden der Frühstücks-, Mittags- und Vesperpausen, im Winter während der ersten Viertelstunden der Frühstücks- und Mittagspausen auszuführen. In nahe aneinander gelegenen Betrieben müssen die Sprengarbeiten zu gleichen Zeiten vorgenommen werden.

### IV. Prüfung der Schiessmeister.

Das Besetzen, Abdecken und Abtun der Sprengschüsse sowie die Sicherung der in den Brüchen und Gruben pp. und deren Umgebung befindlichen Personen



No	Granitbruch	Firma	No	Granitbruch	Firma
1	Jungferstein	C G Kunath	15	Thumitz II	C G Kunath
2	dto.	Ernst Eisold	16	Bolbritz I	dto
3	dto.	Döcke & Förcke	17	Bolbritz II	dto
4	Rothnauslitz	Paul Thomig	18	Kloster	C Sparmann Co
5	Kanzel	C Sparmann Co	19	Vincencius	dto
6	Rothnauslitz	Ernst Eisold	20	Ratschken	dto
7	dto	dto	21	Lehnberg	R. Rogg
8	dto.	G. Fuhrmann	22	Grund	Döcke & Förcke
9	dto.	R. Rogg	23	Trobigau	E. Köppler
10	dto.	C G Kunath	24	dto	H. Eisold
11	Lochberg	C Sparmann Co	25	dto	C Sparmann Co
12	Demitz	C G Kunath	26	dto	H. Eisold
13	Thumitz Berg	dto	27	dto	Holzammer-
14	Thumitz I	dto	28	Naundorf	Bauer & Co.

**Granitsteinbrüche  
in der Umgebung von  
Demitz-Thumitz.**

M 1:12500

hat unter Leitung und Aufsicht eines Schiessmeisters zu erfolgen. Ausserdem ist der Bruchmeister verantwortlich. Die Schiessmeister haben sich einer Prüfung zu unterziehen. Letztere besteht in einem in der Steinmetzfachschule zu Demitz-Thumitz zu absolvierenden ca. 3—4 stündigen Unterricht über das Wesen und die Wirkung pp. der verschiedenen Sprengmittel und deren praktische Verwendung. An diesen Kursus schliesst sich eine praktische Übung im Steinbruche an über das Anlegen, Besetzen, Abdecken und Abtun der Sprengschüsse vor einer aus Organen der Verwaltungs- und Aufsichtsbehörden und Unternehmern zu bildenden Kommission.

#### V. Einschlagsichere Schutzhütten oder Unterstände für die beim Sprengbetrieb auszustellenden Posten.

Für die zur Warnung und Sicherung des Publikums bei der Vornahme von Sprengarbeiten auszustellenden Posten sind völlig einschlagsichere Unterstände zu beschaffen. Im übrigen ist den berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungs-Vorschriften nachzugehen.

#### V. Verwendung und Absatz der Granitwaren und Arbeiterverhältnisse.

Während für Hochbauten der Granit sich schnell Eingang verschaffte und man auch schon angefangen hatte, ihn architektonisch zu bearbeiten, entwickelte sich die Pflastersteinindustrie verhältnismässig langsam.

Mosaik- und Kleinpflastersteine kannte man in Granit noch vor 15 Jahren kaum. Heute kann mit Sicherheit behauptet werden, dass der Kleinpflasterstein, soweit es sich um Landstrassen und Villenstrassen handelt, nicht allein wegen seiner Billigkeit, sondern auch wegen seiner grösseren Gleichmässigkeit und grösseren Geräuschlosigkeit bei Befahren, der Pflasterstein der Zukunft sein wird. Gerade für Pflastersteine ist wohl Berlin mit den Vororten sowie Dresden ein Hauptabsatzgebiet. Ausser vorgenannten Städten bildet Sachsen, wie das ganze Norddeutschland hinauf bis Königsberg und Thorn für die Lausitz das Absatzgebiet für Werksteine aller Art, zu denen in den letzten Jahren noch Holland hinzugetreten ist, wobei es sich besonders um Hafenanlagen handelt.

Es soll noch hervorgehoben werden, dass Schweden nach Berlin bessere Sorten Pflastersteine billiger liefern kann, als die Granitbruchunternehmer der Lausitz dies imstande sind. Wenn auch für einige Sorten solcher Steine sogen. Ausnahme-Tarife von den Eisenbahndirektionen geschaffen worden sind, so sind diese, da auf schwedische Pflastersteine bis jetzt ein Eingangszoll wegen der einem solchen entgegenstehenden Bestimmungen des schwedischen Handelsvertrages nicht erhoben werden darf, doch noch viel zu hoch, um das

ausgezeichnete Demitzer Granitmaterial, dessen Bruchbelastung pro qcm bis ca. 1900 kg beträgt, erfolgreich gegen das schwedische Produkt auf den Markt zu bringen.

Erschwert und fast unmöglich gemacht wird den deutschen Granit-Pflasterstein-Lieferanten die Konkurrenz mit Schweden noch dadurch, dass viele deutsche Städteverwaltungen in ihren Ausschreibungen ausdrücklich schwedisches Material verlangen. Um die heimische Industrie zu schützen, ist s. Zt. die Handelskammer Zittau für einen Zoll auf schwedische Pflastersteine eingetreten.

Trotzdem Granit in steigender Menge gebraucht wird, ist das Hauptabsatzgebiet durch die hohen Frachtsätze doch beschränkt, so dass aus der Demitzer Gegend nur selten Lieferungen über ein anderes Granitgebiet (Harz, Fichtelgebirge, Schlesien) hinaus abgeschlossen werden können. Im verflossenen Jahre gaben u. a. der Rathausneubau und der Neubau des Schlachthofes Dresden der Demitzer Granitindustrie gute Beschäftigung.

Dass die Granitindustrie für die Demitzer Gegend ein Segen ist, beweist der Wohlstand, der sich nach und nach bei guten und wirtschaftlichen Arbeitern bemerkbar macht. Viele der letzteren besitzen eigene, sauber gehaltene Anwesen mit Garten oder Feld und haben, zumal der Alkoholgenuss seit Jahren in erfreulicher Weise ganz erheblich zurückgegangen ist, geordnete wirtschaftliche Verhältnisse. Die von den Steinspaltern, Pflastersteinarbeitern im Bruche und an der Maschine verdienten Akkordlöhne betragen täglich ca. 4 M. bei 10 stündiger Arbeitszeit, während die Steinmetzen im Durchschnitt täglich ca. 3,75 M. verdienen. Die Tagelöhner (Abräumer pp.) erhalten täglich 2,80 M. im Durchschnitt.

Je mehr die fürsorgliche Sozialpolitik das Wohl des Arbeiters pflegt, umso grössere Lasten haben die Unternehmer zu tragen, von denen mit der Zeit nur die kapitalkräftigen den grossen, von den Berufsgenossenschaften pp. gestellten Anforderungen sich werden gewachsen zeigen und in Wettbewerb treten können.

Gegenwärtig zählt Demitz-Thumitz 1800 Einwohner. Der am Fusse des Klosterberges sich hinziehende Ort macht einen sauberen Eindruck. Auf dem Gipfel des genannten Berges erblickt der mit der Eisenbahn von Dresden nach Görlitz Reisende den Aussichtsturm, neben dem sich ein von Ausflüglern viel besuchtes Restaurant befindet. Am nördlichen und am nordwestlichen Hange des Berges bezeichnen gewaltige Schutthalden die Stellen, an denen die Granitsteinbrüche eröffnet worden sind. Gelangt man dann zu den Granitstein-Verladestellen, so herrscht dort geschäftiges Treiben. Auf der rechten Seite bemerkt man im Kunathischen Betriebe die elektrischen Lokomotiven



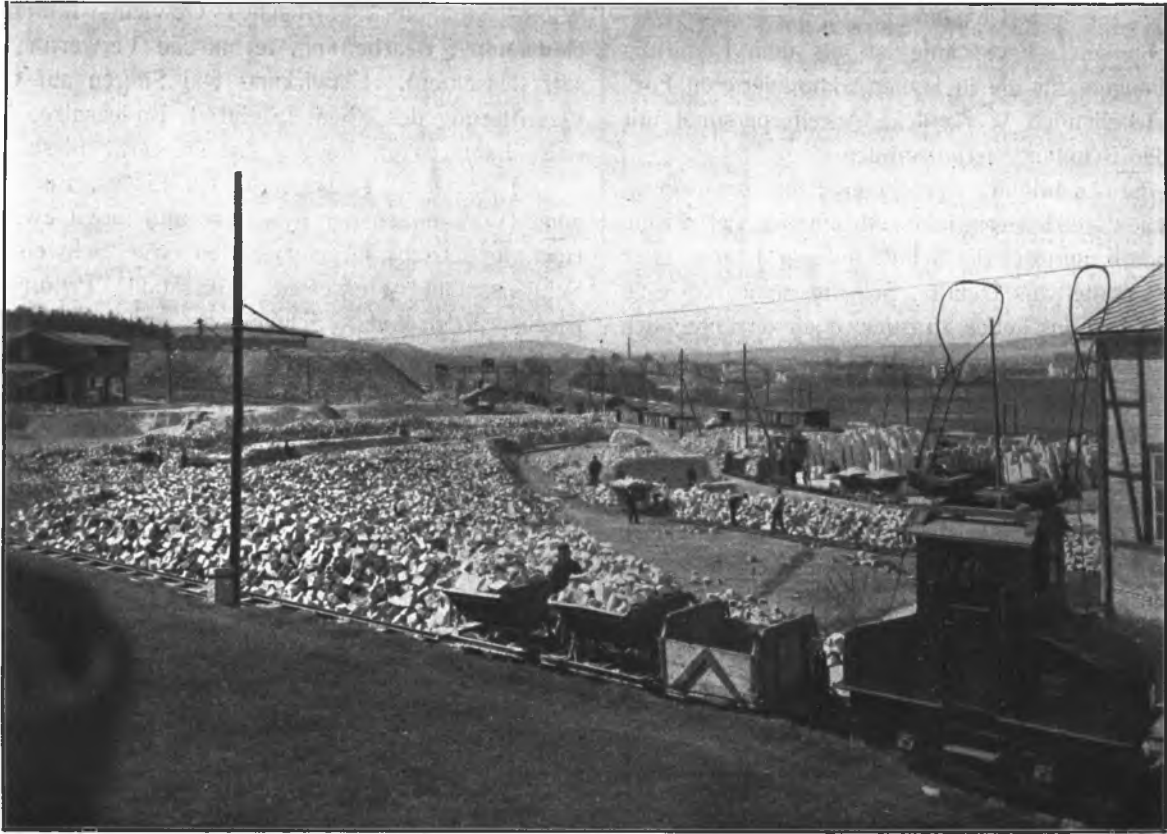


Fig. 190. Elektrische Lokomotiven in C. G. Kunath's Betrieb.

(Figur 190), die die Werkstücken, Pflastersteine oder das Rohmaterial aus den verschiedenen Brüchen heranzuholen, auch kann man den elektrischen Verladekran (Figur 181), die Kabelhochbahn in Thumitz I und II, sowie die Steinbrecheranlagen in Tätigkeit

sehen. Auf der links gelegenen Laderampe verkehren zahlreiche Pferdegesschirre, die aus den Steinbrüchen der anderen Steinfirmer die bearbeiteten Granitwaren heranzufahren, die teils sofort verladen, teils in grossen Mengen dort aufgestapelt werden.

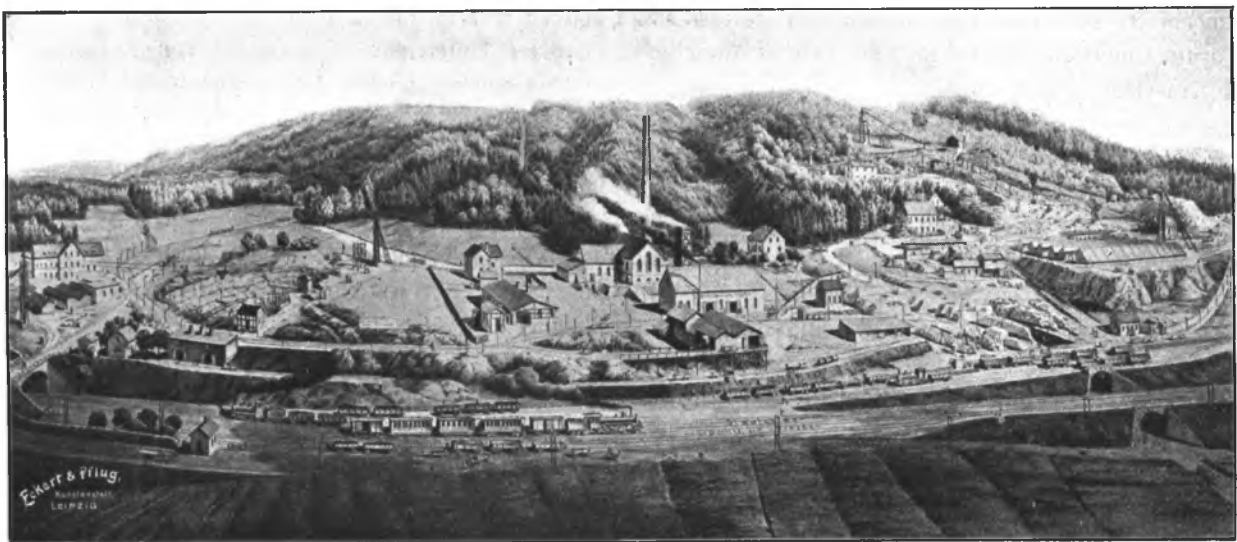


Fig. 191. Privatladestelle, elektrische Kraftstation, Brecheranlagen, Reparaturwerkstätten, Arbeiterhäuser der Firma C. G. Kunath in Dresden für ihre bei Demitz-Thumitz gelegenen Granitwerke mit Ausblick auf die Brüche Demitz, Rothauslitz und Thumitz.

## VI. Die Steinmetzschule in Demitz-Thumitz.

Die Steinmetz-Fachschule ist aus dem Bedürfnis hervorgegangen, für die in immer komplizierteren Formen herzustellenden Werkstücke Arbeiterpersonal mit genügender Schulung heranzubilden.

Um die Ausbildung der Steinmetzen zu fördern, haben schon 1892 Herr Jahn, Mitinhaber der Firma C. G. Kunath, und der die Schule leitende Lehrer, Herr Osw. Zickmantel aus Demitz, Schritte getan, um eine Steinmetzschule ins Leben zu rufen, doch zerschlug sich die Angelegenheit damals an der Uneinigkeit der in Frage kommenden Firmen. Die Firma Carl Sparmann & Co. liess darauf eine Zeitlang ihren Lehrlingen Sonntags Zeichenunterricht erteilen, doch hatte diese Einrichtung keinen langen Bestand. Erst 1908 ist durch tatkräftige Unterstützung der Firma C. G. Kunath in Demitz von der Gemeinde Demitz-Thumitz eine öffentliche Fachschule für Steinmetzlehrlinge gegründet worden. Sie wurde am 27. September 1908 eröffnet und steht unter Aufsicht des Kgl. Ministeriums des Innern. Aufnahme finden unbescholtene, aus der Volksschule entlassene junge Leute im Alter von 14—18 Jahren, die als Lehrlinge in den verschiedenen Steinbetrieben tätig sind.

Zweck der Schule ist, tüchtige Steinmetzen heranzubilden, sie zu befähigen, die Werkstücke nach den Zeichnungen zu verstehen, und wenn nötig, sich selbst kleine Modelle davon aus Seife oder Gips herzustellen. Es bezweckt diese Fachschule ferner mehr Lehrlinge als bisher dem gut lohnenden Steinmetzberufe zuzuführen und für später ein gutes Polier- und Bruchmeister-Personal heranzubilden.

Die Dauer des Kursus ist bei einer wöchentlichen Unterrichtsstundenzahl von 7 zunächst auf 2 Jahre, die später auf 3 Jahre erweitert werden soll, festgesetzt. Das dritte Unterrichtsjahr ist für Übungen im Modellieren in Aussicht genommen.

### Lehrplan:

#### I. Zeichnen.

- a) Geometrisches Zeichnen,
- b) Projektions-Zeichnen,
- c) das eigentliche Fachzeichnen (Werkstattzeichnungen).

Zu letzterem gehört Profilzeichnen, Übungen im Skizzieren einfacher Profile, Detaillieren von Gurt- und Sockelgesimsen, Eckbildungen, Arbeiten auf Gehrung, Austragen von Gebäudesockeln, Treppen, Brückenpfeilern pp. Konstruktion der Details und Schablonen dazu, Herstellung von Arbeitszetteln zur Bearbeitung dieser Werkstücke, Modellieren der letzteren nach der Zeichnung pp.

#### II. Berufskunde.

- a) Vorträge über Granit (Entstehung, Be-

standteile, Lagerung, Arten, Härte und Druckfestigkeit, Wasseraufnahme, spezifisches Gewicht, Abbau und Gewinnung, Bearbeitung, technische Verwertung, Absatz desselben). Einwirkung von Säuren auf Granit, Verwitterung desselben, (Steinkitt, Bodensalze, Ackererde, Lehm, Ton, Kaolin) Arbeiterverhältnisse.

b) Stahl. Technologie des Eisens, Eisenerzeugung (Vorkommen der Eisenerze und ihre Gewinnung, Hochofenbetrieb). Eigenschaften von Schweisseisen, Schweisstahl, Flusseisen, Flusstahl, Prüfung des Eisens, Rostschutz, Schweißen und Schärfen, die Werkzeuge aus Stahl.

c) Sprengstoffe. Pulver (Zusammensetzung, Herstellung, Verbindungen, Gase, Sprengkraft, Bohrlöcher, Entzündung mit Zündschnur und Schwefelfaden), Dynamit, Sicherheitssprengstoffe, Carbonit, Fulmenit, Cheddit pp. Entzündungen durch Zündhütchen, die Knallquecksilber enthalten.

d) Mechanik. Besprechungen der schiefen Ebene, Rollen, Hebel, Vorträge über Flaschenzug, Riemscheibe, Übertragung der Kraft (gezahnte Stange, Zahnräder, Friktionsscheiben, Treibriemen pp.).

e) Die Elektrizität und ihre Verwendung im Steinbruchbetriebe.

f) Die Dampfkraft im Steinbruchbetriebe.

#### III. Rechnen und Geometrie.

#### IV. Bürgerkunde.

#### V. Deutsch.

Zurzeit wird die Schule von 30 Schülern, die in Demitz-Thumitz sowie in der näheren und weiteren Umgebung wohnen, besucht. Das Schulgeld beträgt pro Jahr 4,80 Mk.

Nach Beendigung des Lehrganges wurden 12 Schüler, die seit Bestehen der Schule in diese Aufnahme gefunden hatten, am 7. März 1910 entlassen.

Der Unterricht wird ausser von 3 Berufslehrern von Herrn Steinmetztechniker Baumann erteilt, der es verstanden hat, die Schüler in der kurzen Zeit durch praktische Anleitung im Zeichnen, Konstruieren, Detaillieren, Anfertigung von Werkskizzen pp. recht gut auszubilden.

Von fachmännischer Seite wird über die Prüfungen und die zur Ausstellung gelangten Zeichnungen der Schüler folgendes berichtet:

Demitz-Thumitz, am 13. März 1910.

Steinmetzschule Demitz-Thumitz betreffend.

Infolge an mich ergangener Einladung habe ich Gelegenheit genommen, der Schlussprüfung vor acht Tagen beizuwohnen und die im Laufe des vergangenen Jahres von den Schülern angefertigten Zeichnungen etc. zu besichtigen. Das Resultat war ein in jeder Beziehung befriedigendes.

Die mündliche Prüfung erstreckte sich auf Kran-



kenkassenwesen, einfache Mechanik (Hebelgesetze) und Berechnung von Flächen und Körpern (Kreis und Zylinder).

Aus den Antworten der Schüler erhellte, dass sie sich die Lehren und Sätze, über die sie geprüft wurden, völlig zu eigen gemacht hatten, und dass sie mit vielen nützlichen und praktischen Kenntnissen ausgerüstet nunmehr ins Leben hinaustreten. Zur praktischen Prüfung im Zeichnen und Konstruieren wurde jedem Schüler das Gipsmodell eines Werkstückes (Stufe, Sockel, Deckplatte, teils glatt, teils profiliert) übergeben und bestand die Aufgabe darin, nach diesem Modell eine kurze und deutliche Werkskizze in Ansichten, Aufrissen, Grundrissen und Schnitten darzustellen. Es war geradezu erstaunlich zu sehen, mit welcher Sicherheit einzelne der Schüler selbst die schwierigeren Auf-

gaben schnell und sicher bearbeiteten und Werkskizzen herstellten, nach welcher sofort hätte gearbeitet werden können. Die im Laufe des Jahres gefertigten graphischen Arbeiten waren durchweg sauber und anschaulich ausgearbeitet, sodass kein Zweifel obwalten kann, dass die Schüler vorkommenden Falls in der Praxis ohne fremde Hilfe unendlich viel mehr leisten können, als dies ohne den Besuch der Steinmetzschule möglich gewesen wäre. Wenn auch nun zur Genüge bekannt ist, dass der Lehrkörper der Steinmetzschule weit über den Durchschnitt einer sonstigen Dorfschule steht, so kann doch nicht hoch genug anerkannt werden, dass die Herren Lehrer mit dem gegebenen Schülermaterial (einige besonders begabte abgerechnet) solche hocheureliche Resultate erzielt haben.

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Festsetzung von angedrohten Strafen für Verursachung von Fabrikgeräusch.

Ein Fabrikbesitzer war auf Antrag eines benachbarten Hausbesitzers verurteilt worden, die von seinem Grundstücke ausgehenden, durch den dort stattfindenden Fabrikbetrieb verursachten Geräusche und Erschütterungen, soweit sie die Benutzung des benachbarten Grundstücks wesentlich beeinträchtigten, zu unterlassen — bei Vermeidung einer Geldstrafe von 100 Mark für jeden Fall der Zuwiderhandlung. In der Folge beantragte der Hausbesitzer in fünf verschiedenen Anträgen wegen 14 Zuwiderhandlungen, die stets an verschiedenen Tagen begangen sein sollten, die Bestrafung des Fabrikbesitzers mit insgesamt 1400 Mark Geldstrafe. — Das Landgericht setzte die Strafe auf 500 Mark fest, wogegen sowohl der Fabrikbesitzer wie der Hausbesitzer Beschwerde erhoben. Die letztere behauptete, hier lägen 14 Verstöße gegen das erwähnte Verbot vor, folglich müsse auch auf die erwähnte Strafe 14 Mal erkannt werden; der Fabrikbesitzer dagegen machte geltend, die Strafe könne nur einmal von ihm verlangt werden, denn sämtliche Zuwiderhandlungen seien als eine fortgesetzte Handlung anzusehen. — Das Obergericht Rostock hat die Straffestsetzung des Vorderrichters dahin geändert, dass es zwar 14 verschiedene Übertretungsfälle seitens des Fabrikbesitzers annahm, indessen die einzelnen Strafen ganz erheblich niedriger bemass. Davon, dass — wie der Vorderrichter meint — durch die fünf verschiedenen Anträge des Hausbesitzers die 14 Fälle in fünf einzelne Zuwiderhandlungen gespalten seien, könne keine Rede sein. Andererseits komme keineswegs — wie der Fabrikbesitzer behauptet — bei den 14 verschiedenen Übertretungen des fraglichen Verbots eine fortgesetzte Handlung in Frage, vielmehr sei jede einmalige durch den Fabrikbetrieb hervorgerufene Verursachung von übermässigen Geräuschen und Erschütterungen eine Zuwiderhandlung, die mit der angedrohten Strafe belegt werden soll. Eine Zusammenfassung

mehrerer geräuschvoller Akte, so führte das Oberlandesgericht weiter aus, lässt sich nur insoweit rechtfertigen, als das Inbetriebsetzen der Maschinen fortwirkend für die Arbeitsperiode eines Tages oder eines halben Tages Lärm und Erschütterungen erzeugt und den Immissionen dadurch den Charakter der Einheit verleiht. — Wiewohl also nicht 5, sondern 14 Zuwiderhandlungen mit Strafe zu belegen sind, kann dem Antrage des Hausbesitzers auf Erhöhung der Strafe nur in geringem Masse Folge gegeben werden. Wenn nämlich in dem früheren Urteil eine Strafe von 100 Mark angedroht ist, so wird durch diesen Ausspruch nur der Höchstbetrag der zu verhängenden Geldstrafe begrenzt, während bei Erkennung der Strafe die Höhe derselben innerhalb dieser Grenze nach den Umständen des Falles frei zu bemessen ist. Es muss aber auch berücksichtigt werden, dass die Strafe von 100 Mark die Zuwiderhandlung gegen das Verbot der Verursachung von Geräuschen und Erschütterungen umfasst, während es sich hier nur um Geräusche handelt. Es ist auch weiter in Betracht zu ziehen, dass der Fabrikbesitzer durch verschiedene Veränderungen in seinem Betriebe sich bemüht hat, die fraglichen Störungen zu beseitigen.

(Entschd. des Oberlandesger. Rostock v. 20. August 1909.)

### Verstoss des Arbeitgebers gegen die guten Sitten durch Verleitung anderweitig verpflichteter Arbeiter zum Kontraktbruch.

Der Kläger hatte eine Anzahl Arbeiter aus dem Auslande zu Dienstleistungen in Deutschland verpflichtet und mit erheblichem Kostenaufwande bis zu einer grösseren deutschen Stadt befördert. Hier verleitete nun — nach der Behauptung des Klägers — der Beklagte, welcher Arbeitskräfte nötig gebrauchte, die Arbeiter zum Kontraktbruche und nahm sie in seine Dienste. Der Kläger nahm daraufhin den Beklagten auf Zahlung von Schadenersatz gemäss § 826 des Bürgerl. Gesetzb. und wegen ungerechtfertigter Bereicherung gemäss §§ 812 ff. des Bürgerl. Gesetzb. in Anspruch, und obgleich der Beklagte behauptete, die

Arbeiter in Unkenntnis des Sachverhaltes engagiert zu haben, erhielt der Kläger doch vom Oberlandesgericht Königsberg die verlangte Summe zugesprochen. Die Klageforderung ist als Schadenersatzanspruch aus unerlaubter Handlung begründet, so entschied das Gericht. Es sind hier die Voraussetzungen des § 826 des Bürgerl. Gesetzb. gegeben, nach welcher Gesetzesbestimmung derjenige, welcher in einer gegen die guten Sitten verstossenden Weise einem anderen vorsätzlich Schaden zufügt, dem anderen zum Ersatze des Schadens verpflichtet ist. — Vorsätzlich handelt, wer eine Handlung vornimmt in der Voraussicht und in dem Bewusstsein, dass ein anderer dadurch Schaden leide. Mehr ist zur vorsätzlichen Schädigung nicht erforderlich. Der Beklagte handelte also vorsätzlich im Sinne des § 826, wenn er wusste, dass die fraglichen Arbeiter bereits für einen anderen kontraktlich verpflichtet waren und wenn er sie in Kenntnis dieser Tatsache durch sein Engagement zum Kontraktbruche verleitete. Dem gleich steht es, wenn der Beklagte nach seiner Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse damit rechnete, dass sich die Sache so verhielt und es absichtlich unterliess, den Sachverhalt aufzuklären, um sich nötigenfalls mit Nichtwissen entschuldigen zu können. Ist der Beklagte in dieser Art und Weise vorgegangen, so liegt in dieser Handlungsweise auch gleichzeitig ein Verstoss gegen die guten Sitten, denn sie entspricht nicht dem Anstandsgefühl aller billig und gerecht Denkenden und der Auffassung, die im sittlichen Volksbewusstsein begründet ist.

(Entscheidg. des Oberlandesger. Königsberg vom 25. November 1909.)

#### **Haben die Krankenkassen das Recht, freiwillige Mitglieder in bestimmte Lohnklassen zu verweisen?**

Eine Krankenkasse hatte die Erfahrung gemacht, dass diejenigen ihrer Mitglieder, welche freiwillig der Kasse beitreten, zumeist die zulässig niedrigste Klasse wählten, weil es ihnen für den Fall der Erkrankung nicht sowohl auf das Krankengeld, als vielmehr auf die Gewährung der ärztlichen Behandlung, der Arzneien und sonstigen Heilmittel ankomme. Daraus folgte weiter, dass die Gesamtbeiträge der freiwilligen Mitglieder erheblich hinter dem durch die Gewährung dieser Unterstützungen verursachten Kostenaufwande zurückblieben. Die Generalversammlung beschloss daher eine Statutenänderung dahin, dass sie die Klassenzuteilung der zum Beitritt Berechtigten von ihrem nachzuweisenden Gesamteinkommen abhängig machte. Auf Verlangen des Vorstandes sollten diese Personen verpflichtet sein, ihren letzten Steuerzettel und eine schriftliche Bescheinigung ihres Arbeitgebers über die Höhe ihres Arbeitslohnes bzw. Gehalts vorzulegen. Den statutarisch zum Beitritt Zugelassenen sollte die Wahl der Mitgliederklasse freistehen, jedoch mit der Einschränkung, dass männliche Erwachsene von der ersten bis vierten Klasse, weibliche Erwachsene von der ersten bis dritten Klasse, jugendliche Personen und Lehrlinge von der ersten und zweiten Klasse ausgeschlossen sind. — Während der Bezirksausschuss die Genehmigung dieser Bestimmung versagte, da er der Meinung war, dass die Zuweisung der zum Beitritt Berechtigten zu den bestehenden Klassen nur nach Massgabe ihres Arbeitslohnes geregelt

werden könne, erachtete infolge eingelegter Revision das Preussische Oberverswaltungsgericht die Massnahme der Kasse für gerechtfertigt. Für den Fall, dass die Bildung der Klassen nur nach Alter und Geschlecht erfolgt, heisst es in den Gründen, ergibt sich als selbstverständlich, dass auch die zufolge statutarischer Satzung der Kasse zum freiwilligen Beitritt zugelassenen Personen der durch ihr Alter und Geschlecht bedingten Klasse zuzuweisen sind. Für den Fall der Bildung von Klassen nach der Höhe des Arbeitsverdienstes hat die Kasse jedoch nach ihrem Ermessen darüber zu beschliessen, ob diejenigen, die einen Arbeitsverdienst haben, der durch dessen Höhe bedingten Klasse, und diejenigen, die keinen Arbeitsverdienst haben, der niedrigsten oder einer anderen Klasse zuzuweisen sind, oder ob die Klassenzugehörigkeit nach anderen Grundsätzen zu regeln ist. Eine Nötigung der Kassen, für die Zuweisung zu den Klassen zu unterscheiden, ob diejenigen, denen sie die Befugnis zum Beitritt zugestehen, einen Arbeitsverdienst haben oder nicht, lässt sich aus dem Krankenversicherungsgesetz nicht herleiten. Ebenso wenig ist daraus, dass dieses Gesetz die Kassen zur Versagung des Beitritts denjenigen gegenüber verpflichtet, deren Gesamteinkommen jährlich 2000 Mk. übersteigt, zu folgern, dass sie die Klassenzuteilung von der Höhe des jährlichen Gesamteinkommens, gleichviel ob es aus Arbeitstätigkeit, oder aus anderen Quellen gewonnen wird, nicht abhängig machen dürfen. Die Rechtslage ist insoweit auch die gleiche hinsichtlich derjenigen Personen, denen das Krankenvers.-Ges. in § 19, Abs. 3 das Recht zum Beitritt zugesteht. — Für unzulässig kann es schliesslich auch nicht erachtet werden, dass die Kasse die Klassenzuteilung der gesetzlich und der zufolge ihrer statutarischen Satzung zum Beitritt ermächtigten Personen nicht nach gleichen Grundsätzen regelt. Der das Krankenvers.-Ges. beherrschende Grundsatz, dass den gleichen Pflichten gleiche Rechte entsprechen, wird durch eine abweichende Regelung der Klassenzuteilung nicht berührt, da sich nach den Klassen die Beitragspflicht und der Unterstützungsanspruch bestimmen.

(Entscheidg. des Preuss. Oberverswaltungsger. vom 25. November 1909.)

## **Verschiedenes.**

### **Etwas vom Konstruieren und Erfinden.**

Die Kunst des Maschinenkonstruktors ist nicht leicht bestimmt zu definieren; bis zu einem gewissen Grade ist er Erfinder, vornehmlich jedoch ein Anpasser, und es scheint, dass seine Fähigkeiten auf diesem Gebiet wertvoller sind als auf jenem. Praktisches Maschinenentwerfen besteht weniger im Ausdenken neuer Mechanismen, als vielmehr in der Verwendung alter und bekannter für neue Zwecke und ihre Kombination zu neuen Wirkungen. Oft spricht man bei einer solchen Anordnung von einer Erfindung, es ist aber meist keine solche. Eine Erfindung auf maschinellm Gebiet ist entweder das Schaffen eines ganz neuen Mechanismus, oder die Anwendung mechanischer Prinzipien in einer gänzlich neuen Weise. Auf Grund dieser Definition

wird man zugeben müssen, dass es sich bei dem Maschinenkonstrukteur von heute fast ausschliesslich nur um Adaptierungen handeln kann.

Damit soll aber keine Verkleinerung der Wichtigkeit seines Tuns ausgedrückt werden. Es ist sehr oft ein grösseres Verdienst dabei, bekannte und erprobte Vorrichtungen für neue Arbeitsleistungen einzurichten, als es ist, etwas ganz Neues auszutüfteln, das zur Brauchbarmachung vieler kostspieliger Versuche bedarf. Nehmen wir als Beispiel den Fall, wo bei einer neu zu entwerfenden Maschine eine Reibungskupplung verwendet werden soll: da wird kein erfahrener Konstrukteur eine solche neu zeichnen, sondern er wird eine auf dem Markt befindliche wählen und ihr die Dimensionen der Maschine soweit nötig anpassen. Dadurch wird die Maschine ganz von selbst geeigneter für eine noch weitere Anwendung des Normaliensystems, und dieses wird ein rationell arbeitender Techniker stets im Auge behalten, denn nicht nur erlaubt es die billigste Art von Massenfabrikation, sondern es gestattet auch, mit geringen Kosten Abweichungen von dem ursprünglichen Plan vorzunehmen. Im übrigen sei der erfinderfrohe Konstrukteur an Goethes hübsches Distichon erinnert:

„Selbst erfinden ist schön; doch glücklich von  
andern Gefundnes  
Fröhlich erkannt und geschätzt, nennst du das  
weniger dein?“

B. E.

#### Die Schürlochverschlüsse für Gaserzeuger. System Hofmann & von Stach.

Nachdem in den letzten Jahrzehnten in den verschiedenen industriellen Betrieben die Gasfeuerung immer mehr die ihr gebührende Aufnahme gefunden hat, ist auch naturgemäss eine aussergewöhnliche Entwicklung der Erzeuger des für die Feuerungen erforderlichen Gases, der Generatoren oder Gaserzeuger, zu verzeichnen. Dass die Gaserzeuger zu einem integrierenden Bestandteile der meisten industriellen Betriebe gehören, geht wohl am besten daraus hervor, dass man seit ungefähr zehn Jahren den Gaserzeugern sozusagen von der sozialen Seite zu Leibe geht. An sich ist der Betrieb eines Gaserzeugers, besonders eines solchen neuerer Konstruktion, im Vergleich zu anderen industriellen Betrieben ein verhältnismässig sauberer und einfacher. Der zu vergasende Brennstoff wird durch einen doppelten Verschluss, um Gasverluste zu vermeiden, in den Generatorschacht gebracht, dort vergast, das Gas wird abgezogen, die Rückstände, Asche, fallen in einen Wasserbehälter oder werden neuerdings mittels umlaufender Rostschüsseln möglichst staubfrei abgezogen. Schwierigkeiten entstehen hauptsächlich dadurch, dass die meisten Brennstoffe sich im Schachtbetriebe nicht glatt durchbringen lassen, sondern leider auch oft zusammenbacken und dann an den Schachtwänden hängen bleiben. Dann muss von oben nachgeholfen werden und das Hängende abgestossen werden. Zu diesem Zwecke sind in der Plattform der Gaserzeuger eine Reihe sogenannter Stoch- oder Schürlöcher vorgesehen, die natürlich während des Betriebes geschlossen sein müssen. Jahrelang behalf man sich mit Verschlüssen, die aus einer einfachen durchbohrten Kugel bestanden, die in einem entsprechenden Lager der Plattform mittels des Stocheisens gedreht werden konnte. Selbstverständlich musste die Bohrung

der Verschlusskugel weiter sein als das Stocheisen, damit jenes eingeführt werden konnte. Dadurch entstand stets ein Spalt, durch den Gas aus dem mit Überdruck betriebenen Generator herausströmte, den Arbeiter gesundheitlich schädigte und ihm seine Tätigkeit erschwerte. Andererseits war der Spalt nicht weit genug, um dem Arbeiter eine Beobachtung des Schachtinnern und die Erkennung der hängengebliebenen Beschickung zu ermöglichen. Sonach bestand bei diesen Stochlochverschlüssen ein doppelter Schaden, einmal der Gasverlust während des Schürens und zweitens die gesundheitliche Schädigung der Arbeiter.

Beides ist vermieden bei den Schürlochverschlüssen, die nach den Patenten von Hofmann und Stach, die seit ungefähr sieben Jahren von Dango & Dienenthal in Siegen (Westfalen) gebaut werden. Die Schürlochverschlüsse sind seit Jahren bei einer grossen Anzahl von Generatoren mit gutem Erfolge in Betrieb. Die Verschlüsse werden in verschiedenen Ausführungsformen hergestellt. Die gewöhnliche Konstruktion besteht aus einem tellerförmigen Untersatz, in dessen Innern sich ein die Schüröffnung umgebendes, kreisförmig gebogenes Rohr befindet, das mit der Dampfleitung in Verbindung steht. An dem flanschenförmig ausgebildeten oberen Rande des Untersatzes gleitet ein um einen Bolzen drehbarer Deckel derart, dass durch seine Verschiebung das Öffnen oder Schliessen der



Fig. 192.



Fig. 193.

Dampfabsperrvorrichtung herbeigeführt wird. Dieser Deckel wird vor dem Schüren durch den Arbeiter beiseite geschoben und dadurch selbsttätig der Eintritt des Dampfes in das kreisförmig gebogene Rohr bewirkt,

aus dem der Dampf wieder durch kleine Öffnungen am inneren Umfang austritt, durch Überwindung des Gasdruckes das Entweichen des Gases verhindernd. Der jeweils für den betreffenden Gaserzeuger anzuwendende Druck schwankt entsprechend dem Drucke im Gaserzeuger und ist durch Versuche festzustellen. Die

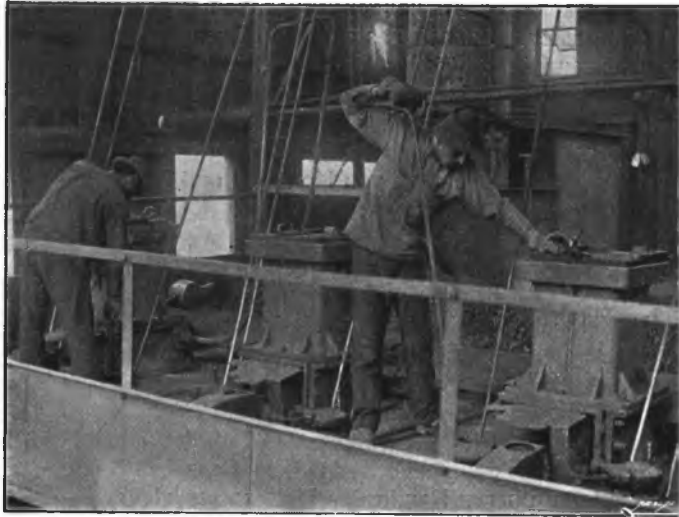


Fig. 194. Betrieb mit Schürlochverschluss.



Fig. 195 Betrieb ohne Schürlochverschluss.

Erzeugung des sperrenden Dampfschleiers hält während der ganzen Dauer des Schürens an. Nach beendetem Schüren wird durch Zurückschieben des Deckels das Schürloch geschlossen und gleichzeitig auch der Dampf selbstständig abgesperrt. Diese Ausführungsform eignet sich ganz besonders für magere Kohlen. Für fette, d. h. teerreiche Kohlen wird der Teeransatz wegen ein besonderer, das Dampfrohr enthaltender Schürteller angewendet, der entweder beim Schüren selbstständig an Stelle des Verschlussstückes auf die Schüröffnung aufgeklappt wird oder in dem brillenartig ausgebildeten Verschlussdeckel enthalten ist (vergl. Figur 192 und 193). In Figur 194 und 195 ist schliesslich der Einfluss der beschriebenen Schürlochverschlüsse durch zwei Betriebsaufnahmen veranschaulicht. Pradel.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

14. 7. 10.

Fangvorrichtung für Seilschwebebahnwagen. — Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. — 20 a. B. 56 046 — 19. 10. 09.

Schutzvorrichtung an Ofentüren gegen Herausfallen von Glut und Asche. — Clara von Spitz, geb. von Raabe, Suderode a. Harz. — 36 a. S. 31 246 — 7. 4. 10.

Leicht lösbarer Sicherheitshaken. — Robert Lange, Charlottenburg, Leibnizstrasse 107. — 47 d. W. 33 123. — 11. 10. 09.

17. 7. 10.

Vorrichtung zur Reinigung von staubführenden Gasen, insbesondere zur Ausscheidung des Braunkohlstaubes aus dem Wrasen, der bei Brikettfabriken aus den Trockentrommelschloten austritt. — Karl Maxaner, Frankfurt a. M., Habsburger Allee 36. — 12 c. M. 35 922 — 14. 9. 08.

Vorrichtung zur Ausscheidung des Kesselsteins innerhalb des Kesseldampfraumes. — Carl A. Hartung, Berlin, Köthenerstr. 22. — 13 b. H. 48 258 — 30. 9. 09.

Ausbreitevorrichtung für Seifenschneidemaschinen. — C. E. Rost & Co., Dresden-A. — 23 f. R. 30 355 — 5. 3. 10.

Sicherheitsvorrichtung für Förder- und ähnliche Anlagen. — J. Iversen, Steglitz b. Berlin, Düppelstr. 39. — 35 a. J. 11 734 — 10. 5. 07.

Bewegliche Schutzbekleidung für Wellenkupplungen zum Schutze und zur Verhütung von Unfällen. — Walter Jahr, Danzig, Dienergasse 9. — 47 c. J. 11 248 — 23. 12. 08.

Vorrichtung zur Verhütung der Entflammung der Ventilplatte auf Hartgummi oder ähnlichen Stoffen in Druckminderventilen. — Drägerwerk, Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck. — 47 g. D. 20 150 — 10. 6. 08.

Selbsttätige Abschneide- sowie Abhebe- und Absetzvorrichtung an Strangpressen. — Gustav Budach, Flensburg, Apenraderstr. 61. — 80 a. B. 53 458 — 10. 3. 09.

Kokslösch- und Förderanlage mit einem oder mehreren durch ein endloses Zugorgan vor den Öfen entlang bewegten Fördergefässen. — Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. — 81 e. B. 54 733 — 30. 6. 09.

Pneumatische Förderanlage mit einer Vorrichtung zum Abscheiden des Staubes aus der Förderluft. — Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik vorm. Gebrüder Seck, Dresden-A. — 81 e. M. 40 170 — 20. 1. 10.

Sicherheitsvorrichtung für Behälter mit feuergefährlichem Inhalt. — Schwelmer Eisenwerk Müller & Co., Akt.-Ges., Schwelm i. W. — 81 e. Sch. 34 884 — 14. 2. 10.

18. 7. 10.

Sicherheitsvorrichtung zum Abladen von Langholz. — Eduard Wuttke, Kempen i. P. — 20 c. W. 33 024 — 27. 9. 09.

25. 7. 10.

Vorrichtung zum Entstäuben, bei welcher die vom

Unterdruck erzeugte Luftströmung zur Aufwirbelung des Staubes benutzt wird. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. — 8 e. S. 30 017 — 19. 10. 09.

Vorrichtung zum ununterbrochenen Zuführen von Bogen für Druckmaschinen mittels endloser, längs des Zuführungstisches sich bewegender Ketten. — Vickers's Patents Limited, London. — 15 e. V. 8528 — 8. 5. 09.

#### 28. 7. 10.

Verfahren zum Einfüllen, Aufbewahren und Abfüllen feuergefährlicher Flüssigkeiten mittels einer schwereren, neutralen Flüssigkeit. — Hermann Lange, Berlin, Köpenickerstr. 125. — 81 e. 28 941 — 22. 10. 09.

Verfahren zum Absteifen von Baugruben. — Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. — 84 e. S. 30 002 — 15. 10. 09.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

#### 4. 7. 10.

Seitenkipper für Grubenwagen. — Jos. Böckmann, Lünen. — 5 d. 426 965.

Selbsttätige Berieselungsvorrichtung für Förderwagen. — Alexanderwerk A. von der Nahmer, Akt.-Ges., Remscheid. — 5 d. 427 078.

Einlegevorrichtung an Knopfmaschinen. — Sylbe & Pondorf, Schmölln, S.-A. — 7 c. 426 908.

Bogenschiebevorrichtung für Falzmaschinen mit selbsttätiger Zuführung der Bogen in der Ebene des Falzmaschinentisches. — Preusse & Co. G. m. b. H., Leipzig-Anger-Crottendorf. — 15 e. 426 911.

Sonnenschutz für Augen und Nacken, der durch Gummizug auf jedem Hute zu befestigen ist und dessen Vorderteil elastische Versteifungen enthält. — Arthur Kermes, Dresden, Zwickauerstr. 2. — 30 d. 426 662.

Wasserzerstäubungs- und Luftbefeuchtungsvorrichtung. — Oskar Sichtig & Co., Karlsruhe-Rheinhafen. — 36 d. 426 678.

Schutzvorrichtung an Messerwellen für Holzbearbeitungsmaschinen, bestehend aus aufgeschraubten Metallsegmenten bei auf die Vierkantwelle aufgeschraubten Messern. — F. Klostermann & Co., Berlin. — 38 e. 426 777.

Messerschutzvorrichtung mit Winkelabdichtung, für Futterschneidemaschinen. — Friedrich Bremicker, Kierspe-Bahnhof. — 45 e. 426 266.

Sicherheitsantrieb für Kaltsägen u. dgl. mit zwischen antreibendem und angetriebenem Teil eingeschalteter nachgiebiger Kupplung. — Fortuna-Werke Albert Hirth, Cannstatt. — 49 b. 426 435.

#### 11. 7. 10.

Vorrichtung zum Transport schädlicher Gase. — Otto Malms, Steglitz, Stubenrauchpl. 1. — 24 i. 427 793.

Kreissäge mit Handzuführungsapparat. — Sylbe & Pondorf, Schmölln, S.-A. — 38 a. 427 305.

Vorrichtung zum selbsttätigen Nachschieben von aufgereihten Kettengliedern bei Kettenmaschinen. — Emil Becker, Pforzheim i. B., Calwerstrasse 133. — 49 h. 427 762.

Vorrichtung zum Schleudern von Feuerlöschpulver. — Wilhelm Narr, Stuttgart, Hauptstätterstr. 141. — 61 a. 427 689.

Schutzvorrichtung gegen das fahrlässige Aufklappen des Deckels an Fleischschneidemaschinen. — Itzehoer Eisenwerk G. Düring, Itzehoe. — 66 b. 427 710.

Sicherheitsapparat gegen Gasexplosionen und Gasvergiftungen, der auch als Feuermelder dienen kann. — Willy Möser, Dessau, Mauerstr. 25. — 74 b. 427 607.

Sicherheitsladespiess. — Franz Schneider, Voigtstedt b. Artern. — 81 e. 427 536.

#### 18. 7. 10.

Sicherheitsvorrichtung für Waschzentrifugen. — Engelbrecht & Cassirer, München. — 8 b. 428 288.

Sicherheitsvorrichtung für Winden. — Hermann Helmer, Metzingen. — 35 e. 428 317.

Vorrichtung zum Ableiten von Dünsten aus Räumen. — Ferd. Bäumel, Nürnberg, Theresienstrasse 32. — 36 d. 428 409.

Vorrichtung zum Schutz gegen Verletzungen durch die Nadeln von Nähmaschinen. — Heinrich Schürmann, Bielefeld, Arndtstrasse 38. — 52 a. 428 179.

Luftreinigungspatrone für Atmungsapparate. — Drägerwerk Heinr. und Bernh. Dräger, Lübeck. — 61 a. 427 901.

#### 25. 7. 10.

Beobachtungsvorrichtung insbesondere für die Wasserstandsgläser von Schiffskesseln. — George Kerpa, Geestemünde. — 13 c. 428 603.

Vorrichtung zur Verhinderung des Verschiebens der Rohre in Kondensatoren, Vorwärmern und ähnlichen Apparaten. — Maschinenfabrik Grevenbroich, Grevenbroich. — 13 f. 428 632.

Sicherheitsleiter mit Scharnierband. — Emil Heise, Wandlitz, Mark. — 34 l. 428 725.

Sicherheitsverschluss für Ventile. — Karl Hintz, Marienfelde-Berlin. — 47 g. 428 680.

Apparat zur Staubabsaugung an Strecken der Baumwollspinnerei. — Hans Honegger, Rouen. — 76 b. 428 717.

### Erteilte Patente.

Kl. 85 f. 217 145. Fernzusteuernde Absperrvorrichtung für Brauseleitungen. — August Bloch in Elberfeld.

Bei der Benutzung von Brausen in den Reinigungsräumen der Schwimmhallen und Brausebäder wird oft mit dem warmen Wasser von den Badenden eine grosse Verschwendung getrieben. Diesem Übelstand zu steuern ist Zweck der neuen Absperrvorrichtung, die sich gegenüber bekannten durch grosse Einfachheit auszeichnet.

In die das heisse und kalte Wasser mischende zur Brause führende Leitung (siehe Figur 196) ist ein Ventiltelgehäuse a mit einer des Zuflussrohr überdeckenden zylindrischen Kappe (siehe Figur 197) eingeschaltet. In der Kappe, die an ihrem Unterteil mit Durchlassöffnungen versehen ist und an ihrem Oberteil einen mit dem Druckwasserleitungsrohr verbundenen Stutzen r trägt, gleitet dichtschiessend ein Kolben c, dessen ventilartiger Ansatz e des Mischrohr abschliesst. Das Druckwasserrohr p zweigt von einer Kammer (t) ab, an die weitere zu anderen Brausen führende Druckrohre angeschlossen sind. In jedes Druckrohr ist ein Dreiweghahn eingeschaltet. Beim Benutzen einer Brause tritt nach Öffnen des Kalt- und Warmwasserventils das



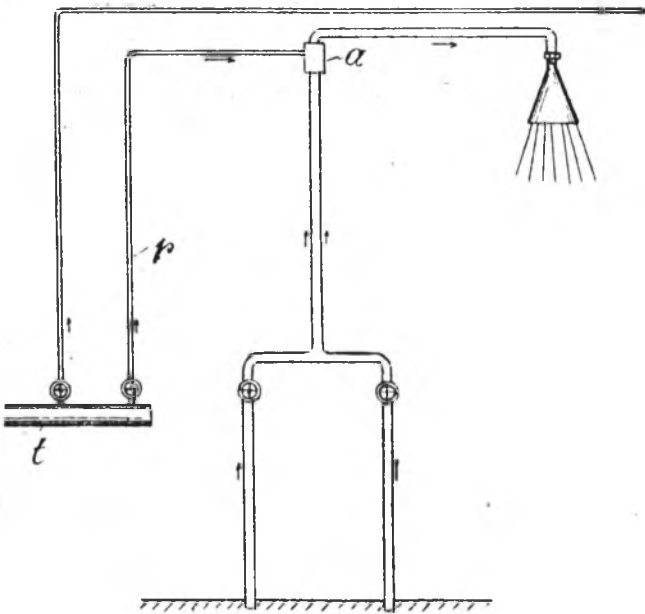


Fig. 196.

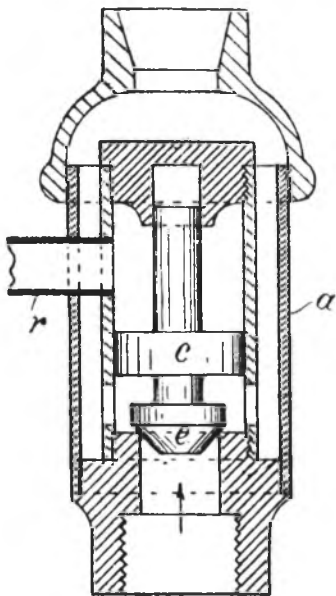


Fig. 197.

Mischwasser durch Anheben des Ventils e in das Ventilgehäuse a ein und fließt durch den Umlaufkanal zum Brausekopf. Ist nun die Badesfrist abgelaufen, so dreht der Badediener den Dreiweghahn auf, wodurch Druckwasser hinter den Kolben tritt, das Ventil e sofort geschlossen wird und der Zufluss des warmen Wassers zur Brause abgeschnitten ist. Soll die Brause wieder benutzt werden, so lässt man durch Umstellen des Dreiweghahnes das Druckmittel hinter dem Kolben entweichen. G.

Kl. 61 a. 219 563. Patrone zur Beseitigung der Kohlensäure bei Atmungsapparaten mit zwangsläufiger Führung der Luft. — Armaturen- und Maschinenfabrik „Westfalia“ Akt.-Ges. in Gelsenkirchen.

Bei der neuen Patrone ist der Ätzkaliträger selbst derart ausgebildet, dass die aufzufrischende Luft durch schraubenförmige Windungen hindurchgeführt wird. Auch finden feste Erneuerungsmittel Anwendung, sodass die Patrone, die leicht und billig herzustellen ist, in jeder Lage benutzt werden kann.

In Figur 198 ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt. Der von einem zentralen Rohr durchsetzte,

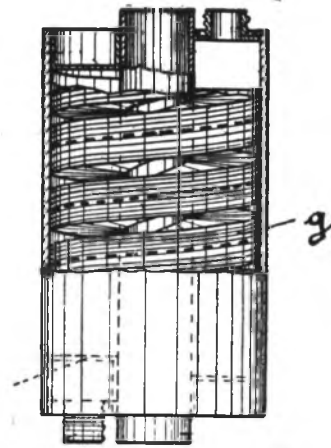


Fig. 198.

durch Deckel abgedichtete, zylindrische Behälter trägt an seinem unteren Teil den Einlassstutzen und an seinem oberen Teil den Auslassstutzen. In dem das zentrale Rohr umgebenden, ringförmigen Raum ist der Ätzkaliträger g untergebracht, der aus einem schraubenförmigen, dünnen Drahtgewebe von rechteckigem hohlen Querschnitt besteht. Der schraubenförmige Hohlraum im Innern des Trägers dient zur Aufnahme zweier Schichten aus Ätzkali. Zwischen diesen Schichten ist die Aufsaugmasse gelagert, welche aus einem schraubenförmig gewundenen Bande aus Fließpapier oder dergleichen besteht. Die zu erneuernde Luft streicht in dem zwischen den einzelnen Windungen des Ätzkaliträgers verbleibenden Hohlraum schraubenförmig nach oben, da ein unmittelbares Hochsteigen der Luft durch das für die Luft undurchlässige Band verhindert ist. Bei einer anderen Ausführungsform ist auf die seitlichen zylindrischen Wände des Ätzkaliträgers verzichtet und die Anordnung so getroffen, dass schraubenförmig gewundenes Drahtgewebe, eine Schicht Ätzkali, schraubenflächig gewundenes Fließpapier usw. schichtweise übereinander gelagert sind. Die Luft wird dann wieder in der durch das Drahtgewebe eingenommenen, schraubenförmigen Schicht geführt. G.

Die Fortsetzung des im 15. Heft begonnenen Aufsatzes: Der Einfluss des holländischen Caisson-Gesetzes auf das Vorkommen der Caisson-Krankheit ist auf das 17. Heft verschoben worden.

D. Schriftltg.



# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

1. September 1910.

17. Heft

## ==== Inhalt. ====

- |   |   |
|---|---|
| <p>Neue Schutzvorrichtungen an Krempeln und Vorspinnmaschinen. Von Ernst Schulz.</p> <p>Das Neueste zur Wohnungsfrage. Von L. Katscher.</p> <p>Der Einfluss des Holländischen Caisson-Gesetzes auf das Vorkommen der Caisson-Krankheit. Von J. A. Verschuijl, Arzt, Amsterdam. (Fortsetzung.)</p> <p>Die Aufstellung von elektrischen, besonders geschützten Motoren und Apparaten in feuer- und explosionsgefährlichen Räumen. Von Dr. Trzeciok.</p> | <p>Die erste Klinik für Arbeiterkrankheiten. Von Privatdozent Dr. Rambousek, k. k. Bezirksarzt.</p> <p>Gewerberechtliche Entscheidungen.</p> <p>Verschiedenes: Die Sicherung gegen Explosionen im Leitungsnetze von Gasfeuerungen. — Sonderausstellung für Rettungswesen. — Eine äusserst praktische Spezialmaschine zum Ausschlagen der Türengerungen.</p> <p>Patente und Gebrauchsmuster.</p> <p>Literatur.</p> |
|---|---|

## Neue Schutzvorrichtungen an Krempeln und Vorspinnmaschinen.

Von Ernst Schulz.

In mehreren in dieser Zeitschrift erschienenen Abhandlungen\*) ist auf die zahlreichen Unfälle hingewiesen worden, welche an den zur Vorbereitung der verschiedenen Faserstoffe dienenden Schlagmaschinen, Krempeln, Karden, Reisswölfen usw. dadurch entstanden sind, dass die Arbeiter nach dem Verschieben des Antriebsriemens auf die lose Scheibe den völligen Stillstand der verhältnismässig schnell umlaufenden Arbeitstrommel oder des Schlägers nicht abwarteten, sondern bereits vorher die Schutzverdecke entfernten und sich an gefährlichen Stellen der betreffenden Maschinen zu schaffen machten.

Um ein vorzeitiges Öffnen der Verdecke zu verhindern, hat man verschiedene Vorkehrungen getroffen, von denen besonders die an den Schlagmaschinen der Baumwollspinnerei angebrachten, von Elten beschriebenen Verriegelungen ihren Zweck vollkommen erfüllen. Bei fast allen diesen Konstruktionen wird ein Öffnen der Maschinenverdecke vor dem völligen Stillstand der in Bewegung befindlichen Teile dadurch unmöglich gemacht, dass beim Entriegeln ein mit dem Riegel verbundener Zapfen oder dergleichen sich in eine Rast legen muss, die in eine auf der Hauptwelle der Maschine befestigte Scheibe eingearbeitet ist. Durch eben diese Rast wird andererseits auch ein Ingangsetzen der ausgerückten Maschine bei geöffnetem Räderverdeck verhindert.

Um bei den Schlagmaschinen den mit dem Riegel verbundenen Zapfen in die für ihn bestimmte Rast einführen zu können, ist es erforderlich, dass nach dem Stillstand der Maschine die Schlägerwelle von Hand in die entsprechende Stellung gebracht wird. Es ist dies nicht schwierig, da der Schläger verhältnismässig leicht ist. Bei Maschinen mit grösseren Arbeitstrollen, wie zum Beispiel bei den Karden und Krempeln für Wolle, Baumwolle und für Bastfasern, lässt sich eine derartige Verriegelung indessen nicht anbringen, da ein Drehen dieser Maschinen von Hand zu grosse Kraftanstrengung erfordern würde. Es lag der Gedanke nahe, bei derartigen Maschinen eine Bremse anzuordnen, mittels derer die Arbeitstrollen schnell zum Stillstand gebracht werden kann, und es sind auch verschiedene Versuche nach dieser Richtung hin gemacht worden. So war bereits auf der Deutschen allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin im Jahre 1889 die Zeichnung eines vom Fabrikdirektor Herzog in Peterswaldau konstruierten Riemenausrückers mit Bremsvorrichtung ausgestellt, auch auf Seiten 205 bis 209 des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift ist eine ähnliche, von Morgner in Werdau ausgeführte Vorrichtung beschrieben worden. Diese zuletzt erwähnte Konstruktion ist neu, und bleibt ihr Erfolg abzuwarten. Alle früheren derartigen Bremsvorrichtungen haben indessen eine weitere Verbreitung in der Praxis nicht gefunden, vermutlich weil man Bedenken hatte, die grossen, schnell umlaufenden Massen plötzlich zum Stillstand zu bringen, viel-

\*) Jahrgang IV S. 221. Lfd. Jahrgang S. 205.

leicht aber auch, weil es für den Arbeitsvorgang zweckmässiger ist, dass die Maschinen langsam auslaufen.

Erst in den allerletzten Jahren hat man in England auch an den in der Baumwollspinnerei gebräuchlichen Krempeln (Kratzen) mit wandernden Deckeln Verriegelungen angebracht, die ein vorzeitiges Öffnen der im Trommelverdeck angeordneten Reinigungstür verhindern. Bei den Deckelkrempeln ist eine derartige Verriegelung um so wünschenswerter, als die mit scharfen Stahldrahthäkchen besetzten Arbeitstrommeln täglich zwei bis fünf Mal „ausgestossen“ werden müssen, das heisst, es werden die Fasern und Unreinigkeiten, die sich in den Zähnen der Beschläge festgesetzt haben, mittels einer Bürste entfernt. Dabei ereignen sich sehr häufig schwere Unfälle dadurch, dass die Arbeiterinnen die Tür vor dem völligen Stillstand der Maschine öffnen und sich an der noch in Bewegung befindlichen Trommel zu schaffen machen. Die von verschiedenen englischen Spinnereimaschinenfabriken angewendeten Verschlüsse, die ein Öffnen der Trommeltür nur bei völligem Stillstand der Maschine gestatten, sind durchweg äusserst sinnreich ausgeführt, und mögen zwei von ihnen, denen ein gänzlich verschiedenes Konstruktionsprinzip zugrunde liegt, hier kurz beschrieben werden.

Bei der in den Abbildungen (Figur 199 bis 202) dargestellten, von der Firma Brooks & Doxey Ltd. in Manchester angewendeten Bauart ist die Verschluss-tür A (Figur 199) an zwei an den beiden Maschinen-

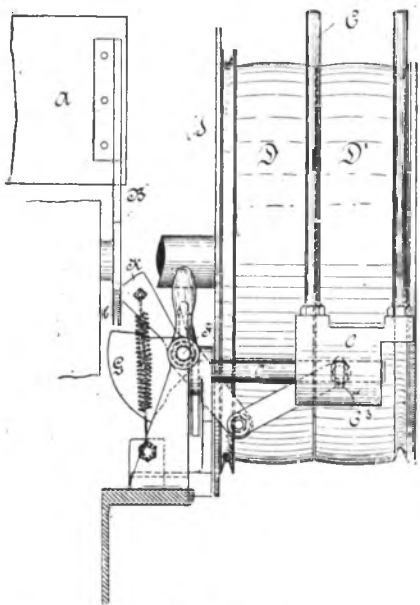


Fig. 199.

seiten gelagerten Armen B befestigt, am unteren Ende b des einen dieser Arme befindet sich ein Schlitz b. Die Riemengabel C ist auf einem Zapfen c (Figur 202) verschiebbar angeordnet. Ihre Bewegung wird bewirkt durch einen auf der Ausrückerstange F befindlichen He-

bel E, mit dem sie durch die Stange e verbunden ist. Auf F sitzt eine Scheibe G, die sich in den Einschnitt b

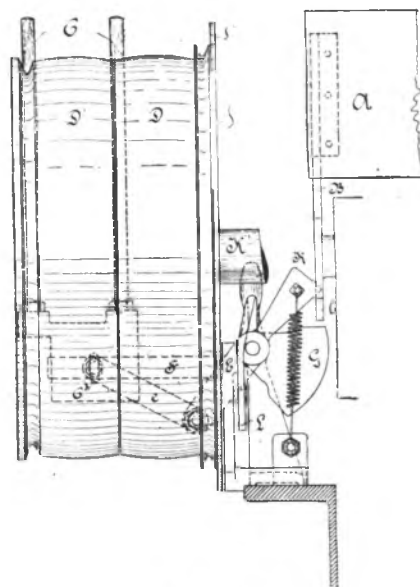


Fig. 200.

des Gabelarms b legt, wenn die Tür A geschlossen ist und der Antriebsriemen auf die feste Scheibe gebracht wird. Die Tür A wird dadurch solange verriegelt, als sich der Antriebsriemen auf der festen Scheibe befindet. Sobald aber der Antriebsriemen auf die lose Scheibe gebracht und die Tür A geöffnet worden ist, wird andererseits jede Bewegung der Ausrückerstange F verhindert, indem die Scheibe G gegen den Arm b stösst. Es kann also die Maschine nicht in Gang gesetzt werden, so lange die Deckeltür offen steht.

Um ein Öffnen der Deckeltür auch dann zu verhindern, wenn der Antriebsriemen bereits auf die lose Scheibe verschoben worden ist, die Maschine sich aber noch in Bewegung befindet, ist ausser G noch ein zweiter Hebel K (Figur 201) angeordnet, der für gewöhn-

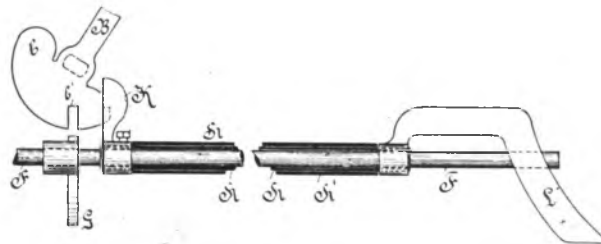


Fig. 201.

lich durch Federkraft veranlasst wird, sich in einen entsprechenden Ausschnitt von b zu legen und so ein Öffnen der Tür zu verhindern. Der Hebel K ist nicht unmittelbar auf der Stange F, sondern auf einer über F hinweggeschobenen, frei beweglichen Hülse H befestigt. Am anderen Ende der Hülse H ist auf dieser ein abwärts gebogener Arm L fest aufgeschraubt, durch dessen Bewegung die Falle K aus ihrer Verbindung mit

dem Arm b gelöst werden kann. Während des Betriebes liegt der Arm L hinter einem an der festen Scheibe D angegossenen Rande d, in dem eine Anzahl von Schlitzten d' eingearbeitet ist. Erst wenn die feste Antriebsscheibe D vollkommen zur Ruhe gelangt ist,

welcher mittels der Schraube c<sub>3</sub> auf einer Büchse c<sub>2</sub> in der gezeichneten Stellung festgehalten wird. c<sub>2</sub> ist auf einer Führungsstange in der früher angegebenen Weise verschiebbar gelagert, wird aber durch eine Feder an einer Drehung gehindert. Nach Lösen der Schraube c<sub>3</sub>

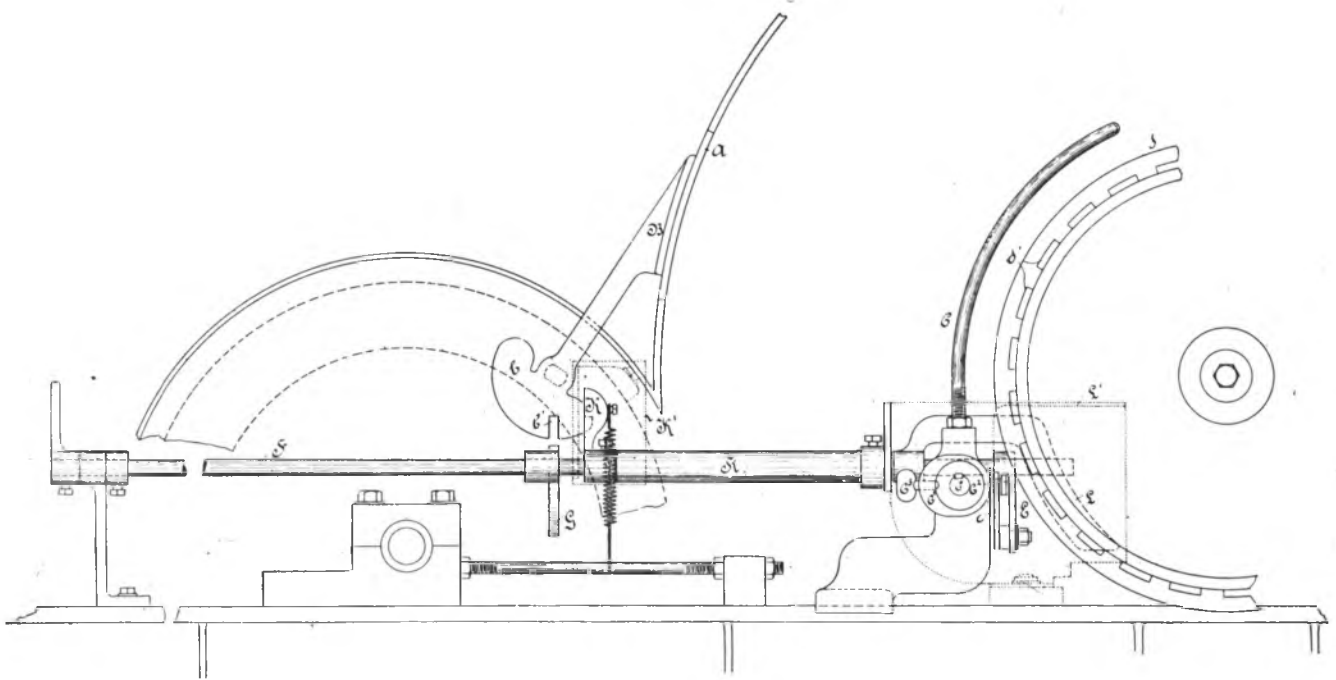


Fig. 202.

wird es möglich, einen Stift durch einen der Schlitzte d' hindurchzustecken und so den abwärts gebogenen Arm L nach rückwärts zu drücken und zugleich die Falle K zu heben. So lange sich die feste Scheibe in Bewegung befindet, ist dies natürlich ausgeschlossen. Der Hebel K sowohl wie der Arm L sind durch zwei auf der Abbildung (Figur 202) punktiert gezeichnete Gehäuse und durch eine zweite Hülse H<sub>1</sub> (Figur 201) geschützt

kann die Riemengabel von den Scheiben wegbewegt werden, ohne dass sie vom Ausrücker losgenommen zu werden braucht. Dadurch ist es möglich, den Zylinder schleifenshalber rückwärts laufen zu lassen.

Noch bei mehreren anderen englischen Deckelverschlüssen muss in ähnlicher Weise eine Verriegelung gelöst werden dadurch, dass ein Stift durch eins der Löcher gesteckt wird, die in den Rand der festen Riemenscheibe eingearbeitet sind. Ein vollkommen anderer Gedanke aber liegt der in Figur 203 bis 207 wie-

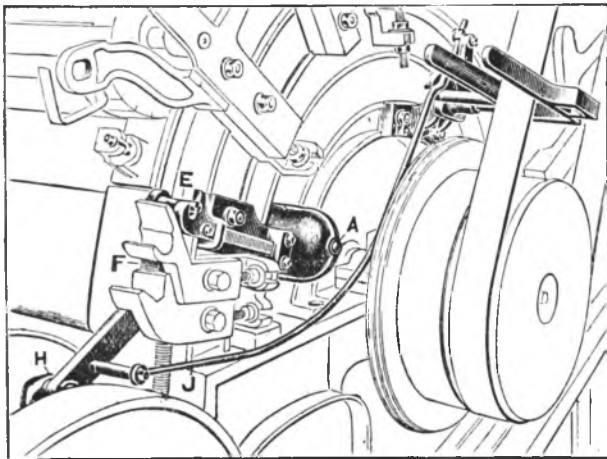


Fig. 203.

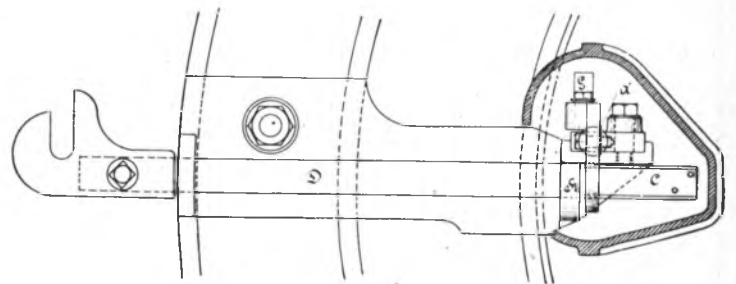


Fig. 204.

dergegebenen, von der Firma Howard & Bullough Ltd. in Acrinton ausgeführten Verriegelung zugrunde.

Die in der Ansicht (Figur 203) ersichtliche Tür F einer Karde mit wandernden Deckeln ist bei H drehbar gelagert. An ihr ist ein Bolzen E befestigt, der bei geschlossener Tür in einem an der Stange D angeschraub-

und für jeden unbefugten Eingriff unzugänglich gemacht.

Die Riemengabel C ist in einem Teil c<sub>1</sub> befestigt,

ten Lagerraum ruht und durch diesen festgehalten wird. Soll die Tür geöffnet werden, so muss der Zapfen E erst dadurch freigegeben werden, dass die Stange D eine Bewegung von links nach rechts macht. An die-

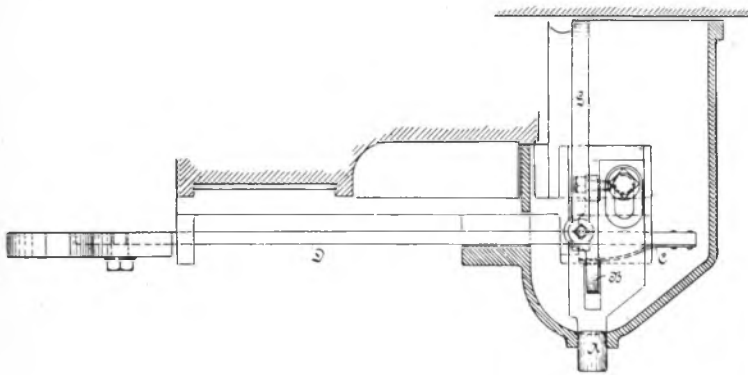


Fig. 205.

ser Bewegung ist D aber gehindert, so lange die Arbeitstrommel der Maschine noch umläuft, indem eine an D angenietete Feder c (Figur 205) gegen einen in Figur 204 ersichtlichen Vorsprung H stösst. Um die Feder c zurückstossen zu können, ist ein Konstruktions-teil A vorgesehen, an dem ein Finger B schwingend aufgehängt ist. Ein an A angegossener Zapfen führt durch das Gehäuse, welches die Verriegelung gegen unbefugte Eingriffe nach aussen hin abschliesst.

Stösst man, nachdem die Maschine vollkommen zum Stillstand gelangt ist, den an A angegossenen Zapfen in das Gehäuse hinein, so wird mit Hilfe des an A befestigten Fingers B die Feder c soweit zusammengedrückt, dass sie durch die in dem Vorsprung H befindliche Öffnung hindurchtreten kann. Dadurch wird es möglich, die Stange D nach links zu verschieben und die Tür F zu öffnen. An einem Ausweichen wird der Finger B dadurch gehindert, dass die auf ihm befestigte Feder G gegen die stillstehende Trommelwand stösst und sich zusammendrückt.

Würde man A zurückzustossen versuchen, solange die Maschine sich noch in Bewegung befindet, so würde die am Hebel B befestigte Feder G sofort von der Trommel mitgenommen werden, und der Finger B würde in die in Figur 207 gezeichnete Stellung gebracht werden, in der es unmöglich ist, durch einen Druck auf A die Feder C gegen die Stange D zu pressen. Es kann daher auch bei der Konstruktion von Howard & Bulough Ltd. die Tür F nur bei völligem Stillstand der Maschine geöffnet werden.

Um ein Ingangsetzen der Maschine bei geöffneter Tür F zu verhindern, ist der um H schwingende Türarm durch eine Stange J mit dem Ausrücker in Verbindung gebracht (Figur 203). Beim Öffnen der Tür F betätigt die Stange J einen Riegel, welcher den Ausrücker solange festhält, als die Tür geöffnet bleibt.

Die beiden beschriebenen Verriegelungen wirken durchaus zuverlässig und erfüllen ihren Zweck in vollkommener Weise.

Für Maschinen, die von zwei Seiten aus bedient werden und mehrere Abstellvorrichtungen besitzen, schreibt der § 72 der Abgeänderten Unfall-Verhütungsvorschriften der Leinen-Berufsgenossenschaft vor, dass die Abstellvorrichtungen so eingerichtet sein müssen, dass die Einrückung nur unter Mitwirkung aller an der betreffenden Maschine beschäftigten Personen bewirkt werden kann. Dieser Bedingung zu entsprechen, war bei den von zwei Seiten aus bedienten Vorspinnmaschinen insofern schwierig, als die auf der Vorderseite stehende Spinnerin beim Anspinnen eines gerissenen Fadens ihren jeweiligen Platz nicht verlassen kann, um eine Sicherung oder dergleichen zu lösen, weil sie beim Einrücken der Maschine den Faden solange mit der Hand halten muss, bis er nach dem Anlaufen der Spindeln etwas Drehung bekommen hat.

Um die Entsicherung des Ausrückers von jeder beliebigen Stelle aus zu ermöglichen, entstanden mehrere zum Teil recht komplizierte Konstruktionen, von denen die verbreitetsten im Jahresbericht der Leinen-Berufsgenossenschaft für 1906 beschrieben worden sind.

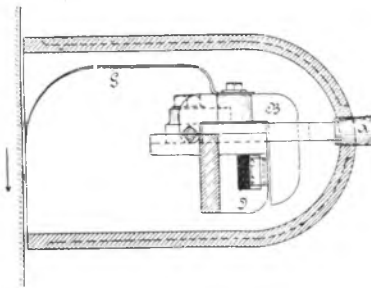


Fig. 206.

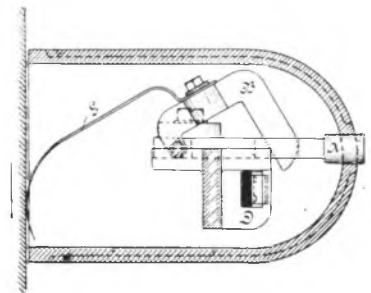


Fig. 207.

In zweckmässiger und recht einfacher Weise werden die zuvor genannten Bedingungen erfüllt durch eine erst seit kurzem von der Firma Seydel & Co. in Bielefeld an ihren Vorspinnmaschinen angebrachte Anordnung (Figur 208 und 209).

An jeder Seite der Maschine ist für die auf einer gemeinsamen Welle sitzenden Ausrückerhebel b eine Sicherung a angebracht, an welcher die Hebel vorbeii-

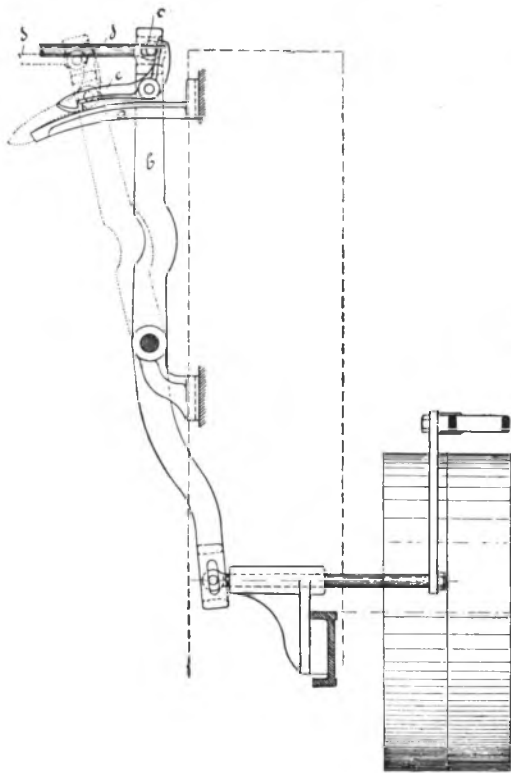


Fig. 208.

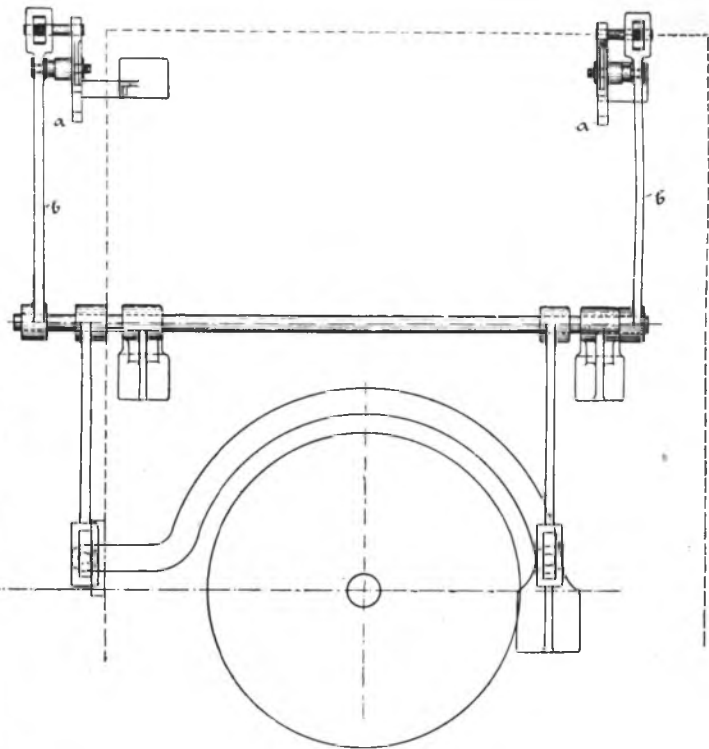


Fig. 209.

gleiten. Jeder der Hebel *b* ist an seinem oberen Ende mit einer Schleife versehen, in welche der Bolzen der Ausrückerstangen *d* hineingreift, sodass die Ausrückerstangen beim Verschieben den Hebel *b* nicht sofort mitnehmen, sondern etwas toten Gang haben. Mit jedem der Hebel *b* ist ferner eine zweiarmige Klinke *e* verbunden. Die Zeichnung stellt die Maschine in ausgerücktem Zustande dar. Um sie einzurücken, wird die eine der Stangen *d* nach rechts bewegt, wobei durch

den toten Gang, welchen der Bolzen in der Schleife *c* hat, zunächst die Klinke *e* ausgelöst wird. Die Hebel *b* können aber erst verschoben und die Maschine kann erst dann eingerückt werden, wenn auch auf der anderen Maschinenseite die Klinke in der gleichen Weise ausgelöst worden ist. An welcher Stelle der Maschine die Spinnerin beim Einrücken steht, ist dabei gleichgültig.

## Das Neueste zur Wohnungsfrage.

Von L. Katscher.

Dass die Wohnungsfrage zu den allerwichtigsten sozialen Problemen gehört, ist eine abgedroschene alte Wahrheit. Aber ihre Erkenntnis blieb lange ohne praktische Folgen. Erst die eifrige Tätigkeit menschenfreundlicher Wohnungsreformer schoss Bresche in die herrschende Gleichgültigkeit und führte zu einer grossen Bewegung, die sich in zahlreichen Vereinen, in der wertvollen Fachliteratur und seit einundzwanzig Jahren in den immer fruchtbarer arbeitenden internationalen Wohnungskongressen verkörpert und eine bereits ziemlich ausgedehnte Anerkennung der Bedeutung der Wohnungsfrage für das Gemeinwohl zeitigt.

Der neunte der soeben erwähnten Kongresse hat im Anfang dieses Monats in Wien stattgefunden und eine

überaus grosse Menge hervorragender Wohnungsreformer aus allen Ländern zu einer auf hoher Stufe stehenden Tagung vereinigt, deren Programm eine ganze Reihe brennender Fragen umfasste. Leider fehlte es auch hier nicht an sehr störenden, viel Zeitvergeudung treibenden und erfordernden Elementen, die nichts mit dem Kongresszweck — Förderung des Fortschritts im Wohnungswesen — zu tun hatten, vielmehr ganz veraltete, längst widerlegte Gesichtspunkte wiederholten und einseitig für die Interessen der Haus- und Grundbesitzerkreise eintraten. Im übrigen fielen die Beratungen unter dem ausgezeichneten Vorsitz des hochbeliebten früheren österreichischen Justizministers Dr. Franz Klein glänzend aus und sie werden — das kann

nicht bezweifelt werden, — mit ihrer Fülle von Vorschlägen und Anregungen auf fruchtbaren Boden fallen, wahrscheinlich vor allem in Wien selbst, das mit äusserst wenigen Ausnahmen im Gebiete der Wohnungsreform noch nichts geleistet hat; wohl aus letzterem Grunde ergriff kein einziger Vertreter der Stadtverwaltung in den Debatten das Wort, auch verteilte die Stadt keine einzige Fachveröffentlichung — sie konnte eben nicht, denn das Geringe, was bisher hier für das Volkswohnungswesen geschah, ist nicht von der Gemeinde ausgegangen. Schon allein die grosszügige, gehaltvolle Rede über die Aufgaben und Ziele der Wohnungsreform, mit welcher der geistreiche Vorsitzende den Kongress eröffnete, würde genügen, um die gute Sache in Österreich und seiner Hauptstadt kräftig zu fördern, selbst wenn hier nicht seit drei Jahren eine eifrig agitierende und wohlorganisierte „Zentralstelle für Wohnungsreform“ bestünde — eben jene Stelle, von der die Einladung ausging, den 9. Kongress in Wien abzuhalten.

Den ersten Punkt der wichtigen Tagesordnung bildete die früher vielumstrittene Frage der gemeindlichen Wohnungspolitik — eine Frage, die heute seitens der grossen Mehrheit der Sachverständigen bejaht und eigentlich fast nur noch von den Parteigängern der nicht reformerischen Haus- und Grundbesitzer verneint wird. Auf dem Kongress nahmen die Nichtreformer den Mund ziemlich voll, indem sie jedwede kommunale Wohnungspolitik verwarfen; aber die meisten Redner teilten die Ansicht des Hauptreferenten, dass die Gemeinde das Hauptorgan der praktischen Wohnungsfürsorge sein müsse. Dieser Referent war kein Geringerer als der Oberbürgermeister von Ulm, Dr. von Wagner, der in der Praxis erfolgreichste reichsdeutsche Verfechter einer kraftvoll kommunalen Wohnungspolitik. Seine grossartigen Ulmer Leistungen auf diesem Gebiete sind, dank seiner ungewöhnlichen Zielbewusstheit, bisher unerreicht und haben vorbildlich gewirkt. Er betonte in seiner Aufsehen erregenden Rede, dass ohne planmässige städtische Bodenpolitik\*) eine durchgreifende Wohnungspolitik unmöglich wäre und dass die Gemeinde verpflichtet sei, nicht nur der Wohnungsnot an sich zu steuern, sondern auch dafür zu sorgen, dass die von ihr erstellten Wohnungen gesund und billig seien. Da seine Leitsätze grundlegend sind, lasse ich sie wörtlich folgen:

„Die Gemeinde ist unter finanzieller Beihilfe des

\*) Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht unterlassen, alle, die sich für die Lösung der Wohnungsfrage näher interessieren, auf ein grosses Meisterwerk hinzuweisen: „Die städtische Bodenfrage von Dr. K. von Mangoldt, dem Leiter des Deutschen Vereins für Wohnungsreform (Göttingen, Vandenhoeck & Rupprecht; Preis 10 Mk.).“

Staates und Einräumung eines Besteuerungsrechtes auf den unverdienten Wertzuwachs in erster Linie dazu berufen und imstande, die Befriedigung des Wohnungsbedarfs der unteren Schichten — insbesondere im Sinne der Beschaffung des Arbeitereigenhauses — so zu vollziehen, dass das Wohnungswesen in planmässigem Fortschreiten zur Ausgestaltung kommt. Die von ihr erstellten Gebäude müssen der Spekulation dauernd entzogen bleiben. Insofern und insoweit die Gemeinde den Regiebau von Kleinwohnungen nicht selbst betreibt, unterstützt sie gemeinnützige Vereine und Baugenossenschaften. Die Gemeinde muss darauf bedacht sein, sich viel Grundeigentum zu verschaffen. Auch die Übernahme der örtlichen Verkehrsmittel in den Gemeindebetrieb empfiehlt sich. Die Besteuerung des Konjunkturgewinnes im Liegenschaftsverkehr ist ein Vorrecht der Kommune.“

In der Diskussion spielte der letztere Punkt, vor allem die Wertzuwachssteuer, eine grosse Rolle. Von den Freunden der Bodenreform wurde ihr eine beträchtliche Förderung des Wohnungswesens zugeschrieben, während andere Referenten — zum Beispiel der hessische Landesoberinspektor Gretzschel — ihr jede solche Wirkung absprachen und in ihr lediglich eine fiskalische Massregel sehen zu können erklärten. Der Halberstädter Bürgermeister Weissenborn sagte: „Das Steuerwesen hat bisher immer die Bodenspekulation begünstigt. Die Wertzuwachssteuer fordert nur einen Teil der Kosten zurück, die die Gemeinden zugunsten der Bodenspekulanten aufgewendet haben.“ Die Gegner jeder gemeindlichen Bautätigkeit — die Vertreter der Privatinteressen — verwarfen die Wertzuwachssteuer natürlich ganz. Aber die meisten Redner stimmten ihrer Einführung zu. Den richtigen Mittelweg schien mir Stadtrat Boldt (Dortmund) getroffen zu haben, als er sagte, diese Steuer könne nur dann der Förderung einer gesunden kommunalen Boden- und Wohnungspolitik dienen, wenn man „mässige Gewinne, welche die sesshaften Hausbesitzer nach längerer Eigentumsdauer erzielen, steuerfrei lässt“, dafür aber die Steuer-schraube desto gründlicher anzieht, wo es sich um Gewinne handelt, die entweder durch grosse Wertsteigerung in Geschäftstrassen entstehen, oder die den grossstädtischen Bodenspekulanten und den Urbesitzern ohne ihr Hinzutun in den Schoss fallen.

Aus einer ganzen Anzahl interessanter Referate ergab sich, dass in den letzten Jahren die gemeindliche Bautätigkeit erhebliche Fortschritte gemacht hat: vor allem in Deutschland, aber auch anderswo, besonders in Manchester, Liverpool, Bukarest und seit etwa einem Jahre in Budapest. In der Hauptstadt Ungarns werden gegenwärtig auf Grund eines vorjährigen Beschlusses für 31 Millionen Kronen gemeindliche Kleinwohnungen aller Art errichtet; bei Beginn des Kongresses waren



schon zweitausend Wohnungen fertiggestellt, welche 16 Millionen kosteten. Dieses Beispiel wirkt auch bereits auf die grösseren Provinzstädte ansteckend zurück. Dem völligen Mangel an Kleinwohnungen anders abzuhelpen, erwies sich in Budapest angesichts des gänzlichen Versagens der privaten Bautätigkeit als unmöglich. Der berühmte Fachmann Professor Fuchs (Tübingen) meinte, dass das kommunale Selbstbauen sich auf solche Fälle dringender Unzugänglichkeit beschränken sollte, in denen weder die private noch die genossenschaftliche noch die unternehmerseitige Bautätigkeit genügend gutes und hinreichendes Wohnmaterial erstellt.

Die Referenten waren durchweg — mit Ausnahme derjenigen für Frankreich und die Vereinigten Staaten — für eine kraftvolle kommunale Wohnungspolitik. In der Union ist die öffentliche Meinung bekanntlich überhaupt gegen das Verstaatlichen und Verstädtlichen eingenommen und wünscht in allen Dingen nur Selbsthilfe. Für Frankreich aber erweist sich nach Dufourmantelle „die Notwendigkeit einer kommunalen Wohnungspolitik zum Zweck unmittelbaren Eingreifens“ als überflüssig, da dort die private Bautätigkeit sehr flott ist. D. empfiehlt jedoch auf Grund eines trefflichen, den Gemeinden einen weiten Spielraum lassenden französischen Gesetzes von 1906 reichliche indirekte Unterstützung des privaten und gemeinnützigen Bauens durch die Gemeinden mittels Überlassung wohlfeiler Grundstücke, Beistellung billigen Kapitals, Erleichterungen bei der Kreditgewährung usw. Der Holländer trat für im Notfall zu gewährende gemeindliche Mietgeldbeiträge ein; der Franzose verwarf diesen bloss charitativen Behelf mit Recht. Merkwürdigerweise sprach niemand von der seit Jahr und Tag in manchen Städten mit grossem Erfolg versuchten gemeindlichen Überlassung von kleinen Gartenstücken zur Eigenbebauung anstatt der Armenunterstützung.

Für eigene kommunale Wohnungsmieter mit umfassendem Wirkungskreise sprachen sich entschieden und in ebenso eingehender wie interessanter Weise die Vertreter Deutschlands, Österreichs und Ungarns aus, während der holländische Referent eine gemeindliche WohnungsinSpektion für ausreichend hielt. Ferenczy, Gretschel u. n. a. wünschten für jede Grossstadt ein Wohnungsamt als selbständigen Zweig der Stadtverwaltung und Träger der gesamten Wohnungspolitik der Gemeinde. Als Aufgaben des Amtes bezeichnete der reichsdeutsche Hauptredner: „Organisation und Durchführung der Wohnungsinspektion; Beobachtung des Wohnungsmarktes“ (Angebot, Nachfrage, Preise; häufige Zählung der leerstehenden Wohnungen unter Feststellung der Grösse, Lage, Beschaffenheit und Preise); „Ermittlungen über die Wohnungsverhältnisse im allgemeinen“ (Zusammenwirken mit dem

statistischen Amt); „kommunale Bodenpolitik; Beobachtung der Preisbewegung auf dem Grundstücksmarkt; mögliche Vermehrung des kommunalen Grundbesitzes und dessen sachgemässe Verwertung durch Verkauf, Verpachtung im Erbbaurecht oder Hergabe für gemeinnützige Zwecke; Förderung der soliden Privatbautätigkeit und der gemeinnützigen Wohnungsfürsorge“; Erstellung, Verwaltung oder Unterstützung von Ledigenheimen; „Einrichtung kommunaler Wohnungsnachweise; Aufstellung guter Stadterweiterungspläne, Sanierung gesunder Stadtteile, Erlass von Ortsbausatzungen“; Regelung des Realkredits durch Gründung städtischer Hypothekenbanken; Verwaltung etwaiger Wohnungsstiftungen; Erbauung von Wohnungen im eignen Betrieb der Gemeinde; Pflege von Beziehungen zu Bau-, Wohnungsreform-, Hauspflege- und etwaigen anderen einschlägigen gemeinnützigen Vereinen; „Raterteilung in allen das Wohnungswesen betreffenden Angelegenheiten, namentlich in Mietstreitigkeiten.“

Wegen Raummangels muss ich mir versagen, darzulegen, was die übrigen Referenten über Theorie und Praxis der gemeindlichen Wohnungspolitik, über die kommunalen Wohnungsämter usw. auf dem Kongress vorbrachten. Auch bezüglich eines anderen Punktes der Tagesordnung muss ich mich trotz der Wichtigkeit und Fülle des aufgetauchten Stoffes leider sehr kurz fassen. Vielleicht bietet sich bald Gelegenheit, manches besonders Interessante in Einzelartikeln nachzutragen.

Die praktisch wertvollsten Anregungen auf dem Kongress betrafen die Organisation der Kreditbeschaffung für die gemeinnützige Bautätigkeit, diesen wundensten Punkt der ganzen Wohnungsreformbewegung. Vor allem ist hervorzuheben, dass die unmittelbar vor dem Zusammentritt des Kongresses gefassten Beschlüsse des Teuerungsausschusses des österreichischen Abgeordnetenhauses hinsichtlich der Form der Staatshilfe den auswärtigen Teilnehmern als positiver Gewinn mitgegeben wurden. Ein von der Regierung eingerichteter Gesetzentwurf hatte die Bildung eines „Wohnungsfürsorgefonds“ geplant, der aus Ermässigungen der Mietsteuer gespeist werden und im Jahre 1919 die Höhe von 10 Millionen Kronen erreichen sollte. Der erwähnte Ausschuss hielt eine solche Summe für unzulänglich und forderte einstimmig eine alljährliche staatliche Dotierung von 6 Millionen Kronen, sodass 1919 ein Gesamtbetrag von 54 Millionen Kronen erreicht sein würde. „Der österreichische Staat,“ schrieb ein radikaler Leitartikler, „würde diesfalls dem Bau von Kleinwohnungen soviel zuwenden, wie er in jüngster Zeit für die Hebung der Viehzucht und der Viehverwertung zugewendet hat.“ Auch vermochte der Ausschuss die Notwendigkeit einer Verquickung des Wohnungsfür-

sorgefonds mit der Gebäudesteuerreform nicht einzusehen.

Gegen jede Einmischung des Staates in die Baukreditfrage sprachen sich hauptsächlich drei Redner aus: Ferrand (Paris) empfahl das Beispiel Frankreichs, wo die Privatinitiative die Hauptrolle spielt und wo die Gesetzgebung die Kreditorganisation vor allem den Sparkassen zuweist. „Die Baugesellschaften sollten gleichzeitig Kreditvereine sein.“ Bollom (Paris) bekämpfte den in Rede stehenden österreichischen Gesetzentwurf und die Beschlüsse des Teuerungsausschusses vom Gesichtspunkt der Volkswirtschaft: allzugrosse Verantwortung des Staates, insbesondere Störung der Einheitlichkeit des Budgets. Dr. Alberti (Wiesbaden) erklärte es als Vertreter des Allgemeinen Verbandes Deutscher Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften für einen verhängnisvollen Irrtum, vom Staat zu verlangen, dass er den Wohnbedarf seiner Bevölkerung finanziere. „Wir stehen auf dem Standpunkte der Selbstverantwortlichkeit, der Selbsthilfe,“ schloss er seine Warnung. Der Hauptreferent, Dr. Rauchberg (Prag), die Seele der Zentralstelle für Wohnungsreform in Österreich, erklärte sich als entschiedenen Anhänger der Staatsgarantie. Er sagte, der Staat müsse alle Geldquellen, auch die Versicherungsanstalten, die staatlichen Sparkassen und dergleichen mehr, zur Beteiligung an der Kleinwohnungserstellung auffordern und ihnen ein gewisses Mass von Sicherheit gewährleisten. Ein solcher Mittelweg führe einerseits zu einer allen Ansprüchen Rechnung tragenden Reform und sei andererseits geeignet, die private Bautätigkeit zur Mitwirkung an einem wichtigen Stück Sozialreform zu verlocken.

Nach R. liegt die Schwierigkeit der Beschaffung von Kapital für die gemeinnützige Bautätigkeit ausschliesslich in dem Mangel an einer guten Kreditorganisation. „Die durch die Hauptträger des Hypothekarkredits beschafften Kapitalien dienen in erster Reihe zur Diskontierung der gesteigerten Grundrenten und zur Liquidierung der durch die Steigerung des Bodenwertes erzielten Gewinnes.“ Da diese Geldquelle überwiegend an die Beleihungsgrenze der Mündelsicherheit gebunden sei, erübrige nur wenig — oft überhaupt nichts — für die Deckung der Baukosten. Unerlässlich wäre ein die Mündelsicherheit überschreitender Kredit bis zu 85 oder 90 Prozent, unkündbar, langfristig amor-

tisierbar, niedrig verzinslich. Seine Sicherstellung müsse in einer technisch, wirtschaftlich und sozialpolitisch richtigen Verwendung des Geldes bestehen. Das beste würde sein, der Staat träte an die Spitze der Kreditorganisation, erschlosse neue Geldquellen und böte ihnen ausreichende Garantien. Die Rückzahlung der Darlehen hätte erst nach Beendigung des Baues zu beginnen, die Beleihung selbst schon während des Baues ratenweise nach Massgabe des Fortschreitens zu erfolgen. Von hohem Werte wäre die Gründung staatlicher Wohnungsfürsorgeämter.

Neben R. erstatteten noch zahlreiche Vertreter Deutschlands, Österreichs, Ungarns, Hollands, Belgiens, Grossbritanniens, Italiens, Finlands und der Vereinigten Staaten Referate mit interessanten Vorschlägen oder Berichten über schon vorhandene gute Kreditorganisationen, sei es mit, sei es ohne Eingreifen des Staates. Krusemann (Amsterdam), der den Gedanken des geplanten österreichischen Garantiefonds für äusserst glücklich hält, erzählte Wunderdinge von den Erfolgen des belgischen Gesetzes, wonach die Hauptsparkasse dem künftigen Hausbesitzer fast die ganze Summe gewährt, wobei sie von den grössten Geldinstituten des Landes unterstützt wird. Belgien habe durch Verzicht auf die Grenze der Mündelsicherheit das Problem der Kapitalbeschaffung für die zweite Hypothek gelöst. Auch das holländische Gesetz hat unter gewissen, die Einrichtung und Verwaltung der gemeinnützigen Baugenossenschaften betreffenden Vorbehalten die Mündelsicherheit beseitigt; nur zieht es in erster Linie statt der Kreditinstitute die Gemeinden zur Hauptrolle heran.

Wenn ich auf eine Besprechung der zwei anderen Hauptpunkte der Tagesordnung verzichten muss, so tröstet mich der Gedanke, dass sie als mehr technischer Natur ein Übergehen eher vertragen als die beiden bisher behandelten. Sie betrafen zwei bekannte Schmerzenskinder der Reformfreunde: „Soll man Kleinhäuser bzw. soll man Ein- oder Zweifamilienhäuser oder Mietkasernen bauen?“ und „Welche Massregeln empfehlen sich zur Verbilligung des Kleinwohnungsbaus?“ Auf die zahlreichen, teilweise sehr umfangreichen Referate über die „Fortschritte der Wohnungsreform in den letzten fünf Jahren“ kann ich mich schon wegen der ungeheuren Fülle des Stoffes hier nicht einlassen.

# Der Einfluss des Holländischen Caisson-Gesetzes auf das Vorkommen der Caisson-Krankheit.

Studie bei dem Bau des neuen Westlichen Viadukts zu Amsterdam.

Von J. A. Verschuyl, Arzt, Amsterdam.

(Fortsetzung.)

## Ärztlicher Dienst auf der Arbeitsstätte.

Der ärztliche Dienst auf der Arbeitsstätte war folgendermassen eingerichtet. Von der Regierung waren 3 „Semiärzte“ (Studenten, die den I. Teil des praktischen Arztexamens bestanden haben) angestellt, die jeder 8 Stunden nacheinander Dienst taten. Es wurde dafür gesorgt, dass der Nachtdienst abwechselnd übernommen wurde. In dem kleinen Gebäude, das für die ärztliche Aufsicht eingerichtet war, befand sich auch ein Schlafzimmer für denjenigen, der für den Nachtdienst an der Reihe war. Es stellte sich heraus, dass die Anstellung eines vierten Arbeiterarztes zu wünschen gewesen wäre, der bei Krankheit oder Behinderung eines seiner Kollegen dessen Dienst hätte versehen können. So aber musste anstatt eines vierten stets einer der beiden andern Semiärzte aushelfen, was dann von ihm einen übermässig langen Aufenthalt auf der Arbeitsstätte erheischte.

Zu den Arbeiten der Semiärzte gehörte die Untersuchung der Arbeiter, bevor sie in den Caisson einführen. Besonders wurde von ihnen auf Erkältung (Schnupfen) und Alkoholgenuss geachtet. Geringe Erkältung konnte nicht immer ein Grund gegen das Einschleusen sein, da im Winter diese Störung so vielfach vorkam, dass bei einer strengen Abweisung eines jeden Arbeiters, der leicht erkältet war, dem Gange der Arbeiten bedeutend geschadet worden wäre.

Solchen Arbeitern wurde jedoch eingeschärft, sich bei den geringsten Beschwerden, die sie infolge des Einschleusen etwa haben könnten, wieder ausschleusen zu lassen.

Alkoholmissbrauch war eine schwierig zu kontrollierende Übertretung. Nach Alkohol riechende ausgeatmete Luft braucht noch kein Zeichen von Alkoholmissbrauch zu sein. Da aber die Semiärzte infolge der Untersuchungen täglich mehrere Male mit den Arbeitern in Berührung kamen, so lernten sie die Gewohnheitstrinker schnell genug kennen.

Ferner gehörte zu der Aufgabe der Semiärzte die Aufsicht über die Befolgung der gesetzlichen Vorschriften durch den Bauunternehmer, und endlich hatten sie an Caisson-Krankheit Leidende auf später zu beschreibende Weise zu behandeln.

Diese Beschäftigungen liessen ihnen genug freie Zeit, um auch für die nicht unter erhöhtem Druck arbeitenden Werkleute auf der Baustätte die erste Hilfe bei Unglücksfällen zu übernehmen.

Die Semiärzte standen unter Aufsicht eines Arztes (des Unterzeichneten), der vom Bauunternehmer angestellt war. Ihm waren überdies die Untersuchungen der Arbeiter übertragen, die sich für die Caisson-Arbeit anmeldeten, und die wöchentlichen Wiederuntersuchungen, die vorgenommen werden mussten, sowie der Druck  $1\frac{1}{2}$  Atmosphären oder darüber betrug. Dann begab er sich einmal täglich auf die Arbeitsstätte, um die Berichte von dem diensttuenden Semiarzt in Empfang zu nehmen, ihm — falls nötig — Rat zu erteilen;

schliesslich hatte er alles das zu regeln, was mit Rücksicht auf die Hygiene der Arbeiter von Wichtigkeit war.

## Untersuchungen.

Alle Erdarbeiter, Aufseher, Elektrotechniker und Maurer, die unter erhöhtem atmosphärischen Druck zu arbeiten hatten, wurden einer genauen Untersuchung unterworfen, deren Ergebnis aufgezeichnet wurde. Soweit möglich hielt ich mich bei Untauglichkeit an die vom Gesetz genannten Gründe. Es ergab sich jedoch die Unmöglichkeit infolge des häufigen Vorkommens dieser Störungen, Leute mit varices, worunter auch leichte varicocele gerechnet wurde, und alle mit Schweissfüssen Behafteten abzuweisen. Beschwerden sind infolge dieser Störungen von keiner der damit behafteten Personen oder von ihren Mitarbeitern empfunden worden.

Im übrigen wurde die Untersuchung sehr scharf vorgenommen, sodass nur gesunde Leute der Einwirkung von erhöhtem Druck ausgesetzt waren.

Untersucht wurden

bei dem nördl. Teile des Bauwerkes	164 Personen,
„ „ südl. „ „ „	119 „
	zusammen 283 Personen.

Ein grosser Teil der Arbeiter, die bei dem nördlichen Teile tätig gewesen sind, wurde auch wieder für den südlichen Teil in Dienst genommen.

Tauglich befunden wurden

bei dem nördl. Teile 134 Personen,  
und zwar

Erdarbeiter	122 Personen,
Aufseher	4 „
Elektrotechniker	5 „
Maurer	3 „

bei dem südl. Teile 103 Personen,  
und zwar

Erdarbeiter	92 „
Aufseher	3 „
Elektrotechniker	6 „
Maurer	2 „

Nicht tauglich befunden wurden

bei dem n. T. 30 Personen, bei dem s. T. 16 Personen.

Auffallend gross war die Anzahl derjenigen Arbeiter, die wegen degeneratio cordis untauglich erklärt werden musste.

Von den tauglich befundenen Arbeitern arbeiteten nur die Erdarbeiter während der ganzen Arbeitsdauer in den Caissons; die Tätigkeit der Aufseher, Elektrotechniker und Maurer nötigte sie stets nur zu einem kurzen Aufenthalt im Caisson. Eine Wiederuntersuchung wurde vorgenommen, sowie ein Arbeiter sich unter einen Druck von 1,5 Atmosphären oder einen höheren zu begeben hatte; diese wurde darauf wöchentlich wiederholt. Der Arbeiter wurde nach eventuellen Beschwerden gefragt, die er infolge des Arbeitens in den Caissons gefühlt hätte, und dann untersucht. Da-

bei wurde vorzugsweise auf Pulsfrequenz und den Zustand des Herzens und der Lungen geachtet. Organische Abweichungen, die durch den Einfluss erhöhten Druckes erworben waren, wurden — mit Ausnahme eines Falles von bleibender Taubheit auf einem Ohr — nicht beobachtet, besonders war ein nachteiliger Einfluss der Caisson-Arbeit auf die Zirkulations- und Atmungsorgane nicht zu bemerken.

Wiederuntersuchungen wurden vorgenommen bei dem n. T. 1797 mal bei 105 Arbeitern, bei dem s. T. 1198 mal bei 84 Arbeitern.

Untauglich zur weiteren Arbeit unter erhöhtem Druck wurden bei den Wiederuntersuchungen befunden bei dem n. T. 7 Personen, bei dem s. T. 3 Personen.

Menièreschem Symptom.-	bei dem n. T.	bei dem s. T.
Complex . . . . .	2	1
Ernster Caisson-Krankheit .	2	—
Chron. Ohrerkrankung . . .	1	—
Tubercul. pulm. . . . .	1	2
Ozaena . . . . .	1	—
	<hr/>	<hr/>
	7	3

#### Krankheitsfälle.

Bei der Besprechung der Krankheitsfälle, die trotz des Caisson-Gesetzes bei dem Bau der neuen westlichen Bahnüberführung vorgekommen sind, werden wir der gebräuchlichen Einteilung in Einschleus- und Ausschleus-Krankheiten folgen. Diese zwei Abteilungen sind nämlich ursächlich von ganz verschiedener Art.

Die *Einschleuskrankheiten* sind die Folge des Unterschiedes im Druck zwischen der Luft mit erhöhter Spannung ausserhalb des Körpers und der Luft, die sich in irgend einer mit der Aussenluft in Verbindung stehenden Höhlung befindet, wenn diese Verbindung zeitweilig aufgehoben ist. In diese Klasse gehören also die Ohrenkrankheiten, die bei dem Einschleusen entstehen, wenn infolge einer verstopften tuba Eustachii der Druck im Mittelohr sich nicht mit dem ausserhalb des Körpers ausgleichen konnte, und einige Fälle von Stirnschmerzen, die wahrscheinlich durch denselben Mechanismus in der Stirnhöhle entstanden.

Die zweite Abteilung umfasst die mehr gefürchteten Krankheitsfälle, die nach dem Ausschleusen entstehen, und die bei weitem die grösste Anzahl unserer Krankheitsfälle ausmachen.

Krankheitsfälle, die während des Aufenthaltes unter erhöhtem Druck entstanden, sind nicht wahrgenommen worden.

#### Einschleuskrankheiten.

Die Beschwerden, die beim Einschleusen entstanden, waren nicht zahlreich und niemals ernster Natur. Jeder, der sich einschleusen liess, empfand den Druck der komprimierten Luft auf seinem Trommelfell als leichte Spannung und Schmerz. Bei einer offenen tuba Eustachii konnte der Druck an der Innenseite des Trommelfelles jedoch durch wiederholtes Schlucken mit dem ausserhalb desselben ausgeglichen werden, womit alle Beschwerden verschwunden waren. In den schwereren Fällen geschah das nicht so leicht, doch konnte der betroffene Arbeiter durch Verlangsamung der Luftzufuhr meistens doch eingeschleust werden. In einzelnen Fällen war das nicht möglich und man musste sich zum Ausschleusen entschliessen, worauf der Schmerz

verschwand und keine weiteren Beschwerden empfunden wurden.

Als Beispiel hierzu diene folgende Krankheitsgeschichte:

Arbeiter B. B. 10. Jan. 06. Während des Einschleusens empfand der Patient bei einem Überdruck von 0,7 Atmosphären Schmerz im linken Ohr, und er wurde auf diesem Ohr leicht taub. Da der Schmerz bei sehr langsamer Luftzufuhr nicht verschwand, wurde der Patient ausgeschleust. Der Schmerz und die Taubheit verschwanden allmählich von selbst. Bei der folgenden Schicht ist Patient ohne Beschwerden eingeschleust worden und hat weiter keine Schmerzen an den Ohren gehabt.

Bei einigen Arbeitern waren die Beschwerden heftiger und verschwanden nicht nach dem Ausschleusen. Diese Fälle wurden in der Universitäts-Poliklinik für Kehl-, Nasen- und Ohrenkrankheiten untersucht und behandelt. Es stellte sich heraus, dass sie auf Katarrh der tuba Eustachii beruhten, der bei einigen mit otitis media kompliziert war.

Als Beispiel die folgenden Krankheitsgeschichten:

Arbeiter F. H. ten H. 14. März 06. Bei der Arbeit im Caisson ca. 10 Minuten nach dem Einschleusen Schmerz im linken Ohr. Patient wird ausgeschleust, wobei der Schmerz bestehen bleibt und das Ohr wiederholt stark knistert.

Diagnose: Leichter chronischer Tuba-Katarrh und chronische rhinitis.

19. März. Schmerz ganz gewichen. Hat keine Beschwerden mehr vom Einschleusen gehabt.

Arbeiter H. K. 17. November 05. Patient bekommt beim Einschleusen Schmerzen im rechten Ohr bei 0,2 Atmosphären Überdruck. Er wird ausgeschleust, wonach die Schmerzen bestehen bleiben und Taubheit auf dem rechten Ohr festgestellt wird.

Diagnose: Akuter Katarrh der Luftwege und des rechten Mittelohrs. Einschleusen in den Caisson wird untersagt. Während 3 Wochen wird Patient behandelt, wonach ihm das Einschleusen wieder gestattet wird.

15. Dezember. Patient klagt noch über Schmerzen im rechten Ohr beim Ausschleusen, nicht beim Einschleusen. Gehörschärfe des rechten Ohres verringert. Patient darf in einem Caisson arbeiten, in dem niedriger Druck herrscht.

19. Dezember. Zunehmende Klagen. Wiederum wird otitis media dextra gefunden. Am 23. Dezember ist diese Abweichung wieder geheilt, sodass Patient wieder hinabsteigen kann. Während des übrigen Teiles der Arbeit hat er nicht mehr über die Ohren geklagt.

Noch einige derartige Fälle kamen vor, alle mit günstigem Ausgange. Diese Ohrenkrankheiten sind bei dem Arbeiten unter erhöhtem Druck wohl nicht ganz zu vermeiden, selbst nicht wenn so langsam wie möglich eingeschleust wird und eine strenge Untersuchung betreffend Erkältung stattfindet, ehe die Arbeiter hinabsteigen. Der Arbeiter muss nämlich, wie bereits erwähnt, während des Einschleusens immer wieder den Valsalvaschen Versuch ausführen. Gerade dadurch wird aber die Aussicht, einen Tubakatarrh mit otitis media zu erwerben, sehr vergrössert. Aus diesem Grunde wurde auch bei der Untersuchung vor dem

Einschleusen dieser Versuch, der erst regelmässig ausgeführt wurde, später weggelassen.

Ein schwerer Fall von Ohrenerkrankung kam vor, deren Entstehen nicht gänzlich aufgeklärt werden konnte, und die eine bleibende Verringerung der Gehörschärfe hinterliess. Hier folgt die Krankheitsgeschichte:

Arbeiter J. S. zeigte bei der ersten Untersuchung keine Abweichungen. Die Gehörschärfe war auf beiden Seiten normal. Valsalva's Versuch positiv. Den 23. und 25. Oktober litt Patient an der „Pressing“ (siehe unten), doch klagte er dabei nicht über die Ohren.

11. November 05. Bei dem Ausschleusen wird über Taubheit auf beiden Ohren geklagt. Die Gehörschärfe ist auf beiden Seiten stark verringert. In der Poliklinik wird gefunden: Normale Trommelfelle. Knochenübertragung verhältnismässig gut erhalten. Starke Abnahme der oberen Gehörgrenze. Die Diagnose zweifelt zwischen Labyrinth- und Mittelohrerkrankung. Patient steigt nicht hinab und bleibt in der Poliklinik unter Behandlung.

20. November. Die Taubheit ist gewichen. Patient hat keine Beschwerden mehr und darf wieder hinabsteigen.

27. November. Patient ist wieder taub geworden, klagt über starken vertigo und Hämmern im Kopf. Er wird zu Hause behandelt, da die Schwindelanfälle so stark sind, dass Patient nicht gehen kann. Als Ursache gibt er an: Plötzliches Hinunterfallen des Eimers, in dem das ausgegrabene Erdreich nach oben befördert wird, durch das ein gewaltiger Knall in der komprimierten Luft entstanden sein sollte. Er hatte das Gefühl, als ob er einen starken Schlag auf das Ohr empfinde.

29. November. Patient kommt wieder auf die Arbeit. Sein Schwindel hatte sich sehr gebessert. Die Gehörschärfe jedoch war auf dem rechten Ohr gleich Null, auf dem linken Ohr sehr verringert.

12. Dezember. Zustand unverändert. Patient wird zur weiteren Caisson-Arbeit untauglich erklärt. Bis 10. März 06 bleibt der Zustand derselbe; danach wird der Arbeiter als Erdarbeiter entlassen und entzieht sich der ferneren Beobachtung.

Ausser diesen Ohrenkrankheiten sind auf Rechnung des Einschleusens die wenigen Fälle von Schmerzen in der Stirn, über der Nasenwurzel oder über den Augen zu setzen, die beim Einschleusen entstehen. Diese Beschwerden waren von sehr geringer Bedeutung und verschwanden meistens in dem Caisson. Nur in einem Falle war der Schmerz so heftig, dass man zum Ausschleusen schreiten musste.

Arbeiter J. H. 3. September 05. Beim Einfahren bekommt Patient bei einem Überdruck von 0,6 Atmosphären heftigen Schmerz in der Stirn über der Nasenwurzel. Patient wird langsam ausgeschleust, wobei der Schmerz bestehen bleibt. Abweichungen sind nicht nachweisbar. Die Nase ist durchlässig, die tubae sind nicht verstopft. Am folgenden Tage hat sich der Schmerz sehr gebessert, ist aber noch nicht ganz verschwunden. Hinabsteigen wird daher noch nicht erlaubt. Am 5. September haben die Erscheinungen ganz aufgehört. Patient ist wieder eingefahren und empfand keine Beschwerden mehr.

Die Erklärung dieser Abweichung ist m. E. zu suchen in einer Abschliessung infolge einer Sekret-Anhäufung oder Schleimhautverdickung des Sinus frontalis nach der Nasenhöhle zu. Es entsteht dann ein ähnlicher Zustand wie bei einer verstopften tuba Eustachii. Die komprimierte Luft kann nicht in den Sinus frontalis hineindringen, und durch den Druckunterschied in dieser Höhle und ausserhalb derselben findet der Schmerz seine Ursache.

Eine eigenartige Empfindung, die nicht leicht zu erklären ist, besteht in dem Schmerz, der sowohl beim Ein- wie Ausschleusen bei Arbeitern mit einem kariösen Gebiss in hohlen Zähnen auftrat. Dieser Schmerz dauerte gewöhnlich nicht lange. In einem Falle kam er jedoch so häufig zurück, dass der Arbeiter genötigt war, den kariösen Zahn ausziehen zu lassen.

#### Ausschleus-Krankheiten.

##### a) Hautjucken.

Die unschuldigste Störung, die nach dem Ausschleusen entstand, ist das wohlbekanntere Hautjucken, das meistens direkt oder einige Minuten nach dem Ausschleusen auftritt und zwar an verschiedenen Stellen der Haut. Beinahe alle Arbeiter haben wohl einmal dieses Jucken gehabt; einige haben immer wieder während des ganzen Baues darüber geklagt. Von langer Dauer war es gewöhnlich nicht, meistens verschwand das Jucken nach 10 Minuten, ohne Spuren zu hinterlassen. In einzelnen Fällen kam im Anschluss daran am selben Körperteil, an dem sich erst das Jucken eingestellt hatte, die „Pressing“ (s. u.) vor. Eine Eigenart dieses Juckens ist, dass es nicht, wie gewöhnlich der Fall, durch Kälte gemildert wird, sondern sich im Gegenteil durch Wärme bessert.

##### b) Myalgiën und Arthralgien. (Reissen und Pressing.)

Als bei weitem am häufigsten von uns wahrgenommene Ausschleuskrankheiten kamen Fälle von Myalgiën und Arthralgien vor, die von den Arbeitern mit dem Namen „Pressing“ belegt wurden. Diese Schmerzen äusserten sich von den leichtesten Empfindungsgraden und Druck bis zu heftigem Bohren und Stechen, sodass der Patient vor Schmerz mit den Zähnen knirschte und — falls die Krankheit in den Beinen auftrat — ihm das Gehen sehr erschwerte, ja oft unmöglich gemacht wurde. Meistens trat diese Abweichung in den Gliedmassen auf, in einem Arm oder Bein, in beiden Beinen oder Armen, oder in den obersten und untersten Extremitäten zugleich, in selteneren Fällen auch im Rumpf.

Die Schmerzen entstanden erst nach dem Ausschleusen. In einigen Fällen direkt danach, in den meisten Fällen nach 1 oder 2 Stunden, sodass die davon betroffenen Arbeiter sich meistens in ihrer Wohnung oder auf dem Wege dahin befanden, als die Krankheit ausbrach. Die längste Frist zwischen dem Ausschleusen und dem Auftreten der Pressing betrug 6 Stunden. Es war uns nicht möglich diese Fälle in Arthralgien und Myalgiën zu unterscheiden, so wie dies von Heller, Mager und von Schrötter geschieht. Wurde auch der Schmerz einmal als mehr im Gelenk auftretend angegeben, dann wieder mehr in den Muskeln, so war doch im allgemeinen eine genaue Lokalisierung unmöglich, und der Schmerz machte mehr den Eindruck als sei er überhaupt nicht von Muskeln oder Gelenken abhängig,

doch eher von neuralgischer Natur und strahle in den ganzen erkrankten Teil aus. Von einer bestimmten Lokalisierung der Schmerzen in einem Gelenk oder in einem Muskel oder in einer Muskelgruppe war niemals die Rede. Wir wollen darum auch ferner nicht von Arthralgien oder Myalgiën sprechen, sondern lieber den auf dem Bau gebräuchlichen Ausdruck „Pressing“ zur Bezeichnung der oben beschriebenen Erscheinungen übernehmen. In den meisten Fällen wurden in dem an „Pressing“ erkrankten Teil keine wahrnehmbaren Anzeichen angetroffen. Bei Bewegung verschlimmerten sich die Schmerzen in der Regel. Druckschmerzhaftigkeit der Gelenklinie zusammen mit einer geringen Menge Feuchtigkeit in der Gelenkhöhle konnte in einem Falle beobachtet werden. Als weitere objektive Symptome kamen vor: Druckschmerzhaftigkeit von Nervenstämmen und Muskeln, leichte Haut-, Hyp- und Hyperästhesie; bei Erkrankung der Beine in einzelnen Fällen herabgesetzte Patellarreflexe. Eine ausgesprochene Parese des erkrankten Teiles wurde niemals gefunden. Wohl war die Bewegung oft erschwert, was meines Dafürhaltens indessen mehr dem heftigen Schmerz zuzuschreiben ist, der bei jeder Bewegung auftrat, als einer Parese des erkrankten Gliedes.

In einem Falle von schwerer „Pressing“, der weiter unten näher beschrieben werden wird, trat eine hyperämische hyperästhetische Hautmanschette von ungefähr 10 cm Breite rings um den Schenkel, scharf abgegrenzt von der übrigen Haut, auf, die einige Tage bestehen blieb und dann allmählich verschwand, ohne Abweichungen zu hinterlassen.

In den meisten Fällen verschwanden die Schmerzen entweder von selbst oder durch die angewendete Therapie (siehe unten). Nur in drei Fällen waren die Erscheinungen so heftig und wiederholten sich so schnell nach einander, dass die betreffenden Arbeiter zu weiterer pneumatischer Arbeit untauglich erklärt wurden. Im übrigen wurden die Arbeiter, nachdem die Schmerzen verschwunden waren, meistens schon am folgenden Tage wieder zur Caisson-Arbeit zugelassen, und sie waren dann in der Lage, ohne Beschwerden ihre gewohnte Tätigkeit auszuführen.

In vier Fällen, von denen eine Krankheitsgeschichte unten folgen wird, klagten die Arbeiter geraume Zeit lang, nachdem der heftige Schmerz verschwunden war, über Schmerzen von geringerer Intensität, die nicht nur in dem ursprünglich erkrankten Gliede empfunden wurden, sondern auch von einem Körperteil in den andern schossen. Mit diesen Klagen zugleich traten Müdigkeit, Kopfschmerz und Unfähigkeit zur Arbeit auf. Anfänglich glaubte ich die Erscheinungen mit Rücksicht auf die Unbestimmtheit der Klagen dem Wunsche des Klagenden zuschreiben zu sollen, er möge für eine Schadenvergütung aus der Reichsversicherungsanstalt in Betracht kommen. Das wiederholte Vorkommen dieser Klagen betreffend „Pressing“ mehr chronischer Natur dürfte indessen für ihr Bestehen sprechen. Infolge Fehlens eines jeden objektiven Anzeichens dafür ist es schwierig, diese Frage zu lösen. Bei verschiedenen Arbeitern trat die „Pressing“ im Verlaufe des Werkes mehr als einmal auf; die grösste Häufigkeit per Arbeiter betrug zehn. Einzelne Arbeiter blieben gänzlich davon verschont.

Betreffs des Überdrucks, bei dem die verschie-

denen Fälle von „Pressing“ eintraten, wurde Nachstehendes aufgezeichnet:

Atmosphären Überdruck	Anzahl	
	Bei dem n. T.	Fälle Bei dem s. T.
0.9	—	1
1.1	1	—
1.2	—	1
1.3	—	1
1.4	1	2
1.5	4	6
1.6	8	11
1.7	14	13
1.8	28	23
1.9	30	32
2.—	13	6

Die Anzahl der Krankheitsfälle weist also eine schnell steigende Häufigkeit auf, je nachdem der Überdruck steigt. Dass bei zwei Atmosphären Überdruck nicht mehr Fälle beobachtet werden, ist dem Umstande zuzuschreiben, dass die Zahl der Stunden, in denen unter diesem Druck gearbeitet wurde, viel kleiner ist, als bei den andern Graden. Auffallend war es, dass durch die Arbeit in manchen Caissons soviel mehr Fälle von „Pressing“ hervorgerufen wurden als durch die Arbeit in andern Caissons.

Wir fanden für die verschiedenen Caissons die folgende Anzahl Krankheitsfälle (die Caissons A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub> usw. sind die Caissons des südlichen Teiles; die Caissons B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub> usw. die des nördlichen Teiles):

Caisson:	Anzahl der Fälle:	Caisson:	Anzahl der Fälle:
A 1	3	B 1	9
A 2	3	B 2	3
A 3	4	B 3	9
A 4	1	B 4	5
A 5	3	B 5	5
A 6	14	B 6	3
A 7	5	B 7	8
A 8	5	B 8	11
A 9	7	B 9	5
A 10	5	B 10	8
A 11	1	B 11	7
A 12	6	B 12	2
A 13	2	B 13	11
A 14	7	B 14	9
A 15	4	B 15	2
A 16	5	B 16	2
A 17	15		
A 18	—		
A 19	5		
Verbindungscaisson 20	1		

Als Beispiele von Fällen schwerer und leichterer „Pressing“ sollen nur einige Krankheitsgeschichten angeführt werden.

Als leichteste Form gelten Fälle wie:

Arbeiter H. C. v. R. 7. November 05. Um 10 Uhr aus Caisson B<sub>1</sub> ausgeschleust. Überdruck 1,7 Atmosphären. 10 Minuten später Schmerz im rechten Knie, der erst heftig auftritt, doch nach 10 Minuten nachlässt, um in 20 Minuten allmählich zu verschwinden. Bei der folgenden Schicht empfand Patient keine Beschwerden mehr.

Arbeiter N. V. 2. Februar 06. Um 2 Uhr nachts



aus Caisson B<sub>1</sub> ausgeschleust. Überdruck 1,9 Atmosphären. Um 1/4 Uhr Schmerz im linken Ober- und Unterarm, der sich durch Wärme verringert. Um 9 Uhr morgens klagt Patient jedoch noch über Stechen im linken Arm und ist Bewegung im Ellenbogengelenk leicht schmerzhaft. Die Schmerzen verschwinden langsam.

In diesen Fällen wich der Schmerz also von selbst; in schwereren Fällen hielt er an, bis der Arbeiter während der folgenden Schicht wieder unter hohen Druck gebracht wurde.

Arbeiter H. v. d. Z. 16. November 06. Um 6 Uhr morgens aus Caisson B<sub>1</sub> ausgeschleust. Überdruck 1,9 Atmosphären. Um 6 1/2 Uhr bekommt Patient schiessenden Schmerz in das linke Bein, den linken Arm und in den Rücken. Durch warme Tücher nimmt er ab, doch weicht er nicht ganz, bevor der Arbeiter um 2 Uhr mittags mit seiner Schicht wieder eingeschleust wird. Dabei verliert er die Schmerzen sofort ganz und kann seine Arbeit in dem Caisson sehr gut verrichten. Nach dem Ausschleusen um 6 Uhr tritt der Schmerz indessen wieder in leichterer Weise auf. Erst nach der folgenden Schicht verschwindet er gänzlich.

In den meisten Fällen trat die „Pressing“ so heftig auf, dass der Patient sich wieder nach der Arbeitsstätte begab und sich bei dem diensttuenden Semi-Arzt meldete. Diese Patienten wurden dann in der Rekompansions-Kammer wieder der Einwirkung erhöhten Druckes ausgesetzt, meist alle mit vollkommenem und augenblicklichem Erfolge.

Arbeiter G. P. 31. Januar 06. Ist in der Nacht um 2 Uhr ausgeschleust aus Caisson B<sub>1</sub>. Überdruck 1,8 Atmosphären. Nach Hause gekommen, ging Patient zu Bett und wurde um 3 1/2 Uhr wach infolge heftiger Schmerzen in beiden Armen. Um 5 1/4 Uhr meldet er sich auf der Arbeitsstätte an, da die Schmerzen sich nicht legen. Er wird bis zu 1,5 Atmosphären rekomprimiert, wobei der Schmerz ganz verschwindet. Sehr langsam wird Patient bis 8 Uhr morgens ausgeschleust. Die Schmerzen blieben weg bis auf etwas Steifheit in den Armen, die allmählich wich.

Arbeiter A. B. 12. November 05. Mittags 2 Uhr aus Caisson B<sub>1</sub> ausgeschleust. Überdruck 1,9 Atmosphären. Um 3 Uhr Schmerz in der linken Gesässhälfte, der sich langsam auf den rechten Oberschenkel bis zum Knie erstreckt. Später bekommt er auch Schmerz im linken Knie. Um 3 1/4 Uhr wird er rekomprimiert bis zu 1,9 Atmosphären, bei welchem Druck der Schmerz gänzlich behoben ist. In 3/4 Stunden wird er ausgeschleust, wonach er keine Schmerzen mehr fühlt. Auf dem Wege nach Hause kehren sie aber zurück, und Patient begibt sich wieder zur Arbeitsstätte. Er wird nun wieder rekomprimiert, wobei der Schmerz bereits bei einem Druck von 0,6 Atmosphären weicht. Der Druck wird nicht weiter erhöht und Patient nach 2 Stunden ausgeschleust. Noch ein paar Tage lang besteht leichte Schläffheit im linken Bein. — In diesem Falle ist das zu kurze Ausschleusen (3/4 Stunden) nach der ersten Rekompansion wahrscheinlich die Ursache des Wiederauftretens der Schmerzen gewesen.

Ein sehr schwerer Fall von „Pressing“ mit der merkwürdigen Hauterkrankung, von der oben schon die Rede gewesen, war der folgende:

Arbeiter J. L. 9. Februar 06. Um 6 Uhr nachmittags ausgeschleust aus B<sub>1</sub>. Überdruck 1,9 Atmosphären. Eine halbe Stunde später entsteht leichte Empfindlichkeit und Müdigkeit in der rechten Schulter. Patient begibt sich aber doch nach Hause. Um 12 Uhr nachts wird er von zwei Männern nach dem Bau gebracht. Nachdem er einige Schritte getan hat, bricht er vor Schmerzen zusammen und wird ferner auf einem Wagen gefahren. Um 1/2 Uhr des Nachts wird er in die Rekompansionsschleuse getragen. Bei 1,5 Atmosphären Druck ist der Schmerz im rechten Bein verschwunden. Im linken Bein besteht dann noch leichte Empfindlichkeit und ein Gefühl der Schwere. In zwei Stunden wird Patient ausgeschleust. Um 6 Uhr morgens aufs neue Schmerz im linken Bein. Um 6 3/4 Uhr wird dieser so heftig, dass Patient wieder rekomprimiert werden muss. Bei 1 Atmosphäre Druck ist jetzt der Schmerz verschwunden. Wieder in zwei Stunden ausgeschleust, worauf der Schmerz ausblieb.

11. Februar. Um 10 1/2 Uhr morgens tritt der Schmerz im linken Bein wieder auf. Zum dritten Male Rekompansion bis zu 1,5 Atmosphären. Dieses Mal ohne Erfolg. Nachdem der Patient wieder in zwei Stunden ausgeschleust worden ist, bleibt der Schmerz derselbe.

13. Februar. Der Schmerz hat sich seit dem 11. langsam verringert. Direkt über der linken Patella befindet sich eine hyperämische Hautmanschette rings um den Schenkel von 10 cm Breite. Dieses Hauptgebiet ist stark hyperästhetisch und hyperalgetisch. Leichtes balottement der Patella, kein Schmerz bei Druck auf die Gelenklinie. Bewegungen im Kniegelenk sind nicht behindert und werden als leicht schmerzhaft empfunden. Muskelkraft ist in beiden Beinen gleich. Keine Ataxie, Patellarreflex am 12. Februar im linken Bein geschwächt. Nun auf beiden Seiten lebhaft.

14. Februar. Hautröte über dem linken Knie verbleicht, die Hyperästhesie verringert sich. Patella ballottiert nicht mehr. Starke Beugung des Knies ist noch nicht möglich. Im übrigen sind alle Bewegungen normal und nicht schmerzhaft.

17. Februar. Patient hat wieder auf dem Bau gearbeitet. Noch leichte Röte und Hautempfindlichkeit über dem linken Knie. Er hat noch ein Gefühl der Müdigkeit und Schwere in den Beinen.

19. Februar. Es besteht noch eine Andeutung der roten Hautmanschette. Eine Stelle auf der Innenseite des Oberschenkels von der Grösse eines Zehnpfennigstückes ist noch stark hyperämisch und hyperalgetisch.

Die Erscheinungen verschwinden ferner allmählich, sodass Patient nach einigen Tagen als geheilt entlassen wird. Wegen der Heftigkeit der Erscheinungen wird Patient zur weiteren Caisson-Arbeit untauglich erklärt.

Ein anderer schwerer Fall, in dem auch verschiedene Male rekomprimiert werden musste, war der folgende:

W. H., Elektrotechniker. Wurde am 11. Oktober nachts 2 Uhr ausgeschleust aus A<sub>1</sub>. Überdruck 1,95 Atmosphären. Er bekam darauf Schmerzen im rechten Knie, rechten Oberschenkel und Empfindlichkeit des linken Knies. Um 4 Uhr wurde er rekomprimiert. Der Schmerz verschwindet bei 1,95 Atmosphären Druck. Bis 8 Uhr wird Patient ausgeschleust. Als das Mano-

meter bis auf 0,5 Atmosphären gefallen war, trat der Schmerz wieder auf und blieb bestehen, nachdem der Patient ganz ausgeschleust worden war. Darum wurde er um 8 $\frac{1}{4}$  wieder eingeschleust. Der Schmerz wich wieder bei 1,95 Atmosphären Druck. Patient wurde ausgeschleust bis 1,10 Uhr mittags und klagte dann nicht mehr. Um 2 Uhr mittags stellt sich wieder Schmerz im rechten Knie ein. Um 2 $\frac{1}{2}$  Uhr wird er zum dritten Male rekomprimiert, nur bis auf 0,8 Atmosphären, da bei diesem Druck der Schmerz verschwunden ist. Patient klagt über Frostschauer. Temperatur 36,8. Bis 5 Uhr ausgeschleust. Bei 0,5 bis 0,3 Atmosphären kommen wieder Stiche im rechten Bein zurück. Nachdem er ganz ausgeschleust ist, bleibt nur mehr das Steifheits-Gefühl. Gegen 6 Uhr kriegt Patient ein Kältegefühl durch den ganzen Körper mit Zähneklappern und starker Schweissabsonderung. Kurz darauf wieder Schmerz und Schwächegefühl im linken Bein. Wärme verschlimmert die Schmerzen, die beim Laufen sich bessern. Es besteht eine leichte Hyperästhesie der Haut des Oberschenkels und Hyperalgesie um die patella. Die Erscheinungen verringerten sich langsam und kehrten nicht mehr zurück.

Einer von vier Fällen, bei denen lange Zeit unbestimmte Klagen bestehen blieben, nachdem die heftigsten Schmerzen verschwunden waren, ist folgender:

Arbeiter P. M. K. Nachdem Patient zweimal

die „Pressing“ gehabt hat (am 21. und 27. Oktober 05), wobei er beim zweiten Anfall zweimal rekomprimiert werden musste, steht verzeichnet:

Am 11. Mai 06 10 Uhr ausgeschleust aus B<sup>10</sup>. Überdruck 1,8 Atmosphären. Um 12 Uhr bekommt Patient Schmerzen im rechten Schenkel und linken Arm. Um 2 $\frac{1}{2}$  Uhr wird er bis 2 Atmosphären rekomprimiert, wobei der Schmerz nicht direkt, doch nach einiger Zeit verschwindet. Ausgeschleust in drei Stunden. 12. Mai. Die Schmerzen haben sich zu Hause wieder eingestellt, weswegen Patient um 6 Uhr bis zu 1,9 Atmosphären rekomprimiert wird. In vier Stunden ausgeschleust. Patient klagt weiter und meldet sich fortgesetzt mit Klagen über Schmerzen leichter Art bald hier und bald da. Er ist inzwischen von der Bauleitung wegen Arbeitsmangel entlassen. Vom 29. Mai bis 6. Juni wird er in das Akademische Krankenhaus aufgenommen. Auch hier klagt er über Schmerzhaftigkeit und Müdigkeitsgefühl in den Beinen. Ausser leichter Anämie wurden keine Abweichungen gefunden.

Am 13. Juni klagt Patient noch über Müdigkeit und Schwäche, über ein seltsames Gefühl im Kopf und über Schwindel. Die Schmerzen sind so gut wie verschwunden. Abweichungen sind auch jetzt nicht zu entdecken. Nach diesem Datum haben wir Patienten aus dem Auge verloren.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Aufstellung von elektrischen, besonders geschützten Motoren und Apparaten in feuer- und explosionsgefährlichen Räumen.\*)

Von Dr. Trzeciok.

Die Sicherheitsvorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Starkstromanlagen unterscheiden feuergefährliche und explosionsgefährliche Betriebsstätten und Lagerräume. Bezüglich der ersteren heisst es in dem § 34 a und b: Die Umgebung von Dynamomaschinen, Elektromotoren, Transformatoren, Umformern, Widerständen usw. muss von entzündlichem Material freigehalten werden. Sicherungen, Schalter und ähnliche Apparate, in denen betriebsmässig Stromunterbrechungen stattfinden, sind in feuersicher abschliessenden Schutzhülsen unterzubringen. Bezüglich der explosionsgefährlichen Räume heisst es in § 35 a: Dynamomaschinen, Elektromotore, Umformer und Widerstände, desgleichen Ausschalter, Sicherungen und ähnliche Apparate, in denen betriebsmässig Stromunterbrechung stattfindet, dürfen nur insoweit verwendet werden, als für die besonderen Verhältnisse explosions sichere Bauarten bestehen. — In der chemischen Industrie liegen nun die Verhältnisse so, dass in den feuergefährlichen Räumen meist neben der Feuergefahr auch die Explosionsgefahr besteht. Es ist also die Frage über die Sicherheit der Aufstellung und Ausrüstung von Dynamomaschinen, Motoren, Schaltern

usw. in den feuer- und explosionsgefährlichen Räumen für die chemische Industrie von besonderem Interesse und ebenso die weitere Frage, ob es feuer- und explosions sichere Motore, Schalter, Widerstände usw. gibt. Wenn man von den Betrieben zur Herstellung von Sprengstoffen und anderen gefährlichen Körpern abieht, so sind als feuer- und explosionsgefährliche Betriebsräume solche anzusehen, in welchen bei der Herstellung, Verwendung und Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten entzündliche und durch Mischung mit Luft explosive Gase entstehen, oder in welchen derartige Gase durch chemische Reaktionen, durch Herstellung und Lagerung derselben betriebsmässig auftreten, oder in denen durch reichliche Entwicklung von organischen Staubteilchen, wie in Kohle, Staubexplosionen eintreten können. — Es scheint, als wenn die Elektrotechniker nur solche Räume als explosionsgefährlich ansehen, in denen Sprengstoffe hergestellt, verwendet und gelagert werden; wenigstens hatte ich Gelegenheit gehabt, bei meiner Teilnahme an einem Fortbildungskursus für die Einrichtung und den Betrieb elektrischer Starkstromanlagen durch Anfragen diese Annahme festzustellen. — Die Frage, ob funkengebende Dynamomaschinen, Elektromotore, Schalter usw. in explosionsgefährlichen Räumen aufgestellt werden können, drängte zur entscheidenden Beantwortung um so mehr, als Maschinen und Apparate offeriert wurden,

\*) Abgedruckt mit Bewilligung des Herrn Verfassers aus der „Chemischen Industrie“ 1910 Heft 9.

welche als genügend geschützt gegen die Feuer- und Explosionsgefahr bezeichnet worden sind. In der chemischen Industrie sind entscheidende Versuche leider nicht angestellt worden, wohl aber in der Bergwerksindustrie. Hier wurden Versuche gemacht, um die Schlagwettersicherheit der Motore und Apparate zu prüfen, da im Bergbau die Dynamomaschine und der elektrische Motor, wie in jeder anderen Industrie, bereits umfangreiche Verwendung fand. Die Schlagwettersgase, welche beim Grubenbetriebe auftreten, sind bezüglich ihrer Entflammungs- und ihrer Explosions-temperatur unter den übrigen gefährlichen Gasen die verhältnismässig am wenigsten gefährlichen. Es lassen daher die Versuche über ihre Explosivität durch elektrische Motore und Apparate einen Rückschluss zu bei der Beurteilung der gefährlicheren Gase. Solche sind die Gase und Dämpfe des Benzins, Äthers, Schwefelkohlenstoffs, des Methylalkohols, des Essigäthers, des Acetons, Benzols, ferner das Knallgas, das Acetylen, das Kohlenoxyd-, Leucht-Ärogengas. Eine erschöpfende Aufzählung ist damit natürlich nicht gegeben. Die Gefährlichkeit dieser Gase hängt ab von ihrer Entflammungs- und Explosionstemperatur; letztere ist die Temperatur, bei welcher die Gase ohne Zündung zur Explosion gelangen. Je tiefer diese und die Entflammungs-temperatur liegen, desto gefährlicher sind die Gase. So liegt zum Beispiel die Explosionstemperatur des Knallgases bei 620—720 Grad Celsius, unter Druck bei 518—606 Grad Celsius, des Kohlenoxydgases und des Methans (dieses ist der Hauptbestandteil der Schlagwettersgase) bei 656—678 Grad Celsius, des Schwefelkohlenstoffs bei 100—170 Grad Celsius, des Leuchtgases bei 647—649 Grad Celsius usw. Die Entflammungs-temperatur des reinen Benzins liegt bei —15 Grad Celsius, des neunzigprozentigen noch bei —5 Grad Celsius, des Schwefelkohlenstoffs und Äthyläthers (Schwefeläthers) bei —20 Grad Celsius, des Methylalkohols bei 0 Grad Celsius. Die Explosionsgefahr der Gase hängt ferner ab von ihrem Mischverhältnis mit Luft. Je weiter die Grenzen liegen, innerhalb welcher Explosionen noch eintreten, desto gefährlicher sind auch die Gase. So zum Beispiel beginnt bei einem Gehalt von 6 Prozent Schwefelkohlenstoff oder Äther in der Luft die Explosionsmöglichkeit, beim Leuchtgas liegt die Grenze zwischen 8 bis 23 Prozent, beim Acetylen zwischen 3 bis 83 Prozent, beim Wasserstoffgas zwischen 7 bis 75 Prozent, beim Methan zwischen 5 bis 13,5 Prozent, beim Benzin liegt die Grenze zwischen 2,6 bis 4,8 Prozent, beim Benzol zwischen 3 bis 6 Prozent. Wir sehen, dass die Gefahr einer Benzin- oder Benzolexplosion durch die sehr engen Grenzen wesentlich vermindert wird. — Alle diese explosiblen Gasluftgemische werden durch den elektrischen Funken entzündet. — Die Versuche über die Explosivität der Schlagwettersgase wurden unter Beteiligung bedeutender Elektrizitätsfirmen, wie der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft und Siemens-Halske-Werke in Berlin, der Schuckert-Werke in Nürnberg usw. nach vorher festgelegtem Plane ausgeführt, indem unter möglicher Annäherung an die natürlichen Betriebsverhältnisse in einer eigens hergerichteten Versuchsstrecke der Gewerkschaft Gelsenkirchen-Bismarck die Motore und Apparate aufgestellt wurden. Diese wurden von den genannten Firmen in den Umhüllungen und Verkapselungen geliefert, welche den Sicherheitszweck erfüllen

sollten. Die verschiedensten Ausführungen des Gleichstroms, Drehstroms, sowie Motore mit selbsttätigem Kurzschlussanker wurden in den Jahren 1903 bis 1905 einer eingehenden Prüfung unterzogen. Der enge Rahmen dieses Berichtes erlaubt natürlich nur die Mitteilung der Ergebnisse. Die detaillierten, äussert interessanten, vielseitigen Versuche sind in der berg- und hüttenmännischen Zeitschrift „Glück auf“, Jahrg. 1906, durch Bergassessor Beyling veröffentlicht worden. Die ersten Versuche von 1903 erstrecken sich auf die Sicherung der Maschinen und Apparate, wenn ihre funkenden Teile unter Öl lagern und zwar in geschlossener und Drahtgewebekapselung. Das Ergebnis war für die Motore ein wenig günstiges. Bei starker Funkenerzeugung verdampfte sogar das Öl, dessen Gase selbst entzündet wurden. Bei den weniger funkenden Teilen der Schalter und sonstigen Apparate hingegen konnte man von einer Sicherung wohl sprechen. Zumeist wurden die Schlagwettersgase innerhalb der Kapselung zur Explosion gebracht; die Stichflammen entzündeten durch die Öffnungen oder infolge Zertrümmerung der Kapselwände die Gase der Versuchsstrecke. Es kam nun darauf an, das Verhalten der entzündeten Gase in den verschiedenen Kapselungen bezüglich ihres Druckes, der Fortpflanzung desselben nach aussen und des Widerstandes der Wände festzustellen. Diese Versuche nahmen das ganze Jahr 1904 in Anspruch. Es zeigte sich, dass bei völlig geschlossener Kapselung die Unterteilungen bzw. die Zwischenräume in den Motoren, Apparaten eine besondere Gefahr infolge der Druckverhältnisse der Explosionen darstellen.

Wenn die Drucke zu hoch werden und sich nicht ausgleichen können, wird die Gefahr einer Zertrümmerung der Gehäuse gegeben. Eine absolut dichte Kapselung mit widerstandsfähigen Wänden wäre theoretisch das zweckmässigste. Von einer solchen kann aber in der Praxis keine Rede sein. Es werden sich immer Öffnungen, Spalten und Undichtigkeiten bilden. Sind diese klein, so wird bei einer Innenexplosion eine wesentliche Druckentlastung nicht stattfinden. Ein Teil der heissen Gase wird nach aussen ohne Abkühlung entweichen und die äusseren Gase entzünden. Wenn aber den heissen Gasen die Möglichkeit einer Abkühlung zum Beispiel durch eine dahinter liegende Metallwand, gegeben wird, so ist das Resultat ein besseres. Es zeigte sich auch, dass Öffnungen und Undichtigkeiten keine besondere Gefahr bildeten, wenn die Möglichkeit einer Druckverminderung und dadurch einer Abkühlung der Gase eintritt; dies setzt aber Öffnungen von nicht zu grosser oder zu kleiner Weite voraus. Diese Erscheinung bezeichnete man als Expansionswirkung der Gase. Schloss man die Öffnungen durch vorgelegte Wände aus Drahtgewebe, so erfolgten regelmässig Durchschläge nach aussen und Zündungen der Schlagwetter. — Nun kam man zu den Versuchen mit Drahtgewebekapselungen in der mannigfachsten Form und Maschenweite. Das Resultat war ein günstiges dann, wenn die Fläche des Gewebes zum Inhalt des gekapselten Raumes recht gross war, wenn Unterteilungen vermieden wurden und das Gewebe ein normales war, das heisst wenn 144 Maschen auf 1 qcm kamen, wenn mehrere Gewebe hintereinander lagen und kein Schmutz und Öl sich auf denselben ablagerte. Die Drahtgewebekapselung unter den genannten Voraussetzungen erwies sich um so sicherer, je kleiner der

Druck war, unter dem die Gase entwichen, während bei geschlossener Kapselung mit Öffnungen der Druck mindestens noch so gross sein musste, dass sich die Gase bei genügender Austrittsgeschwindigkeit ausdehnen und infolgedessen beim Übergang auf den Atmosphärendruck abkühlen konnten. Die vielfach verbreitete Ansicht, Drahtgewebe seien ein ausgezeichnetes Schutzmittel, wie bei Grubenlampen, auch bei elektrischen Motoren und Apparaten, ist nicht in vollem Umfange bestätigt worden. — Bei den weiteren Versuchen zwang man die Gase, ihren Weg an einer Reihe von labyrinthartig angeordneten Metallflächen entlang zu nehmen. Diese Versuche ergaben kein günstiges Ergebnis; eine nennenswerte Ventilation fand wegen der Kleinheit der Durchgangsöffnungen nicht statt. — Die Rohrschutzkapselung, bei welcher die Gase gezwungen wurden, aus dem Innern durch Rohre behufs Abkühlung zu streichen, erfüllte auch nicht die Erwartung. — Es folgten die Versuche mit Plattenschutzkapselungen. Man zwang hierbei die Gase durch eine grosse Reihe von Blechplatten, welche flanschenartig mit abwechselnd vorhandenen Schlitzten angebracht waren, hindurchzustreichen. Es erwies sich, dass die Kapselungen gegen das Durchschlagen von Explosionen unbedingte Sicherheit dann boten, wenn ihre Breite 50 mm, ihre Dicke 0,5 mm und ebenso der Abstand von einander nicht mehr als 0,5 mm betrug, und wenn sämtliche Teile der Kapselung so bemessen wurden, dass sie dem Überdruck zu widerstehen vermochten. — Der Bedingungen sind so viele, dass auch diese Kapselung meiner Ansicht nach für die Praxis in der chemischen Industrie nicht gerade zu empfehlen ist. — Das Resultat aller der vorerwähnten Versuche war, dass die geschlossene Kapselung, die Drahtgewebe-, die Plattenschutz- und

Ölkapselung einen wirksamen Schutz nur unter den angeführten Voraussetzungen boten; deren sind aber so viele, dass bei den gewöhnlichen Betriebsverhältnissen schlechterdings von einem zuverlässigen Schutz nicht die Rede sein kann. Da nun die eingangs erwähnten explosionsgefährlichen Gase bezüglich ihrer Gefahr die Schlagwettergase bedeutend übertreffen, so ist wohl der Rückschluss als Resümee meiner Betrachtungen zulässig, dass die elektrischen Motore, Dynamomaschinen, Umformer, Widerstände, Ausschalter und sonstige Apparate in Räumen mit explosionsgefährlichen Gasen keine Aufstellung finden sollten, auch wenn sie mit explosionsssicheren Einrichtungen versehen sind. Meine wiederholte Anfrage bei Fachleuten aus der Praxis, ob es zuverlässige, explosionsssichere Motore und Apparate gäbe, wurde ausweichend beantwortet; man hielt es für zweckmässiger, die Motore und Apparate aus den gefährlichen Räumen zu verlegen. — Es sei noch erwähnt, dass die Sicherheitsvorschriften des elektrotechnischen Verbandes die Akkumulatorenräume nicht als explosionsgefährlich bezeichnen. Ich habe grosse Bedenken, in diesen Räumen bei der vielfach mangelhaften Beschaffenheit der Ventilation zum Beispiel die Schalter zu belassen, auch wenn diese als explosions-sicher geliefert werden. Meiner Ansicht nach gehören funkende Apparate nicht hinein, weil die Gefahr einer Explosion des Knallgases bei mangelhafter Ventilation nicht zu unterschätzen ist. — Ich schliesse mit dem Bemerkten, dass sich die technischen Aufsichtsbeamten der chemischen Berufsgenossenschaft den Schlussfolgerungen meiner Betrachtung und meinen Vorschlägen in der letzten technischen Konferenz durchaus angeschlossen haben.

## Die erste Klinik für Arbeiterkrankheiten.\*)

Von Privatdozent Dr. R a m b o u s e k, k. k. Bezirksarzt.

In Mailand wurde am 20. März 1910 eine Spezialklinik für Arbeiterkrankheiten (clinica del lavoro) — das erste bisher geschaffene Institut dieser Art — feierlich eröffnet. Die neue Klinik für Arbeiterkrankheiten ist zufolge einer staatsgesetzlichen Verfügung den klinischen Fortbildungsanstalten Mailands angegliedert. Das Institut ist kein Universitätsinstitut — die Universität befindet sich nicht in Mailand, sondern in dem nahen Pavia — und ist somit nicht für die Studierenden der Medizin bestimmt, sondern ausschliesslich für Ärzte, die bereits den Doktorgrad erlangt haben.

Das Ziel, welches die neue Schöpfung verfolgt, ist, den Ärzten eine Gelegenheit zu geben, sich über den Verlauf der gewerblichen Erkrankungen, deren Zusammenhang mit dem Berufe und deren Ursachen zu belehren, um diesen begegnen zu können. Daher ist das Institut durchaus nicht nur medizinisch kurativen, klinischen Zwecken im engeren Sinne gewidmet, sondern es ist vor allem auch dazu bestimmt, der Prophylaxe,

der vorbeugenden medizinischen Wissenschaft, — der Hygiene, und zwar der Gewerbehygiene zu dienen. Die Einrichtung und Ausgestaltung der neuen Klinik entspricht völlig dem angestrebten Ziele. Das Institut besteht einerseits aus klinischen Räumen, den Krankensälen und der Ambulanz, samt Nebenräumlichkeiten und andererseits einer Reihe von Laboratorien, die wissenschaftliche Arbeiten in jeder Richtung ermöglichen.

Da die Gewerbekrankheiten, die zum grössten Teile sich als sogenannte „innere“ Krankheiten charakterisieren und auch die die Gewerbe-pathologie betreffenden Probleme grösstenteils in das Feld der internen Medizin fallen, trägt die neue klinische Schule im allgemeinen den Charakter einer den modernsten Anforderungen entsprechenden Klinik für innere Krankheiten, während die Laboratorien einem wohleingerichteten gewerbehygienischen Institute entsprechen. Diese Vereinigung ist eine besonders glückliche zu nennen. So verspricht das Institut, nicht zu einer Stätte steriler klinischer Beobachtungen, sondern zu einer Quelle von neuen, für den Arbeiterschutz wertvollen Erkenntnissen zu werden. Es wird nicht nur für diejenigen, welche sich eingehend

\*) Nach einem Aufsätze des Privatdozenten Dr. R a m b o u s e k, k. k. Bezirksarzt, in den „Technischen Blättern“, 42. Jahrgang, II. Heft.

mit gewerbepathologischen und gewerbehygienischen Studien befassen, geschaffen sein, sondern es wird auch den Ärzten, die in Industriegegenden praktisch tätig sind, die Möglichkeit bieten, sich die notwendigen Kenntnisse über den so wichtigen Einfluss der Beschäftigung auf Gesundheit und Leben und über die für bestimmte Gewerbe charakteristischen spezifischen gewerblichen Erkrankungen zu verschaffen. Es ist daher auch nicht Aufgabe der Klinik, eine möglichst reiche Zahl von Arbeitern in Behandlung zu nehmen, sondern lehrreiche, charakteristische Fälle von Gewerbekrankheiten zu sammeln. Zu diesem Zwecke stehen vorläufig 60 Betten zur Verfügung, die in mehreren Abteilungen (Sektionen, nach Berufen geordnet) untergebracht sind. Wiewohl die Stadt Mailand in erster Reihe die Schöpferin der neuen Klinik ist, soll dieselbe kein heimatliches Wohlfahrtsinstitut werden. Man beabsichtigt, Fälle von Gewerbekrankheiten nicht nur aus dem ganzen italienischen Reiche zu sammeln, sondern das Institut soll auch einen internationalen Charakter tragen, indem es derartige Kranke ohne Rücksicht auf ihre Nationalität und Staatsangehörigkeit aufnehmen wird. So stellt die neue Klinik eine wahre Schöpfung der Humanität und der sozialen Fürsorge dar.

Die Klinik für Arbeiterkrankheiten befindet sich auf einem freigelegenen Baugrunde, welcher in der Nähe des bekannten Ospedale maggiore angrenzend an die neue gynäkologische Klinik gelegen ist; mit letzterer ist die Klinik für Arbeiterkrankheiten durch einen unterirdischen Gang in Verbindung. Der Bauplatz wurde seitens der Stadt Mailand von der Provinz Mailand erworben.

Die von dem Gelände bedeckte Bodenfläche beträgt 1300, das zugehörige Terrain 3200 m<sup>2</sup>.

Der Bau wurde von städtischen Baumeistern, den Ingenieuren Maserà, Brotti und Garbagni durchgeführt.

Das Gebäude hat vier Etagen.

Im Erdgeschoss befinden sich: das Laboratorium für physikalisch-klinische Untersuchungen mit dem Röntgeninstitut, die Abteilung für physikalische Therapie, das Archiv, die Bibliothek, der Dispensationsraum, die Kältekammer, die Totenkammer und der Sezierraum, die Räumlichkeiten für die Motoren, Kessel, ferner Depots und Magazine.

Im Hochparterre sind untergebracht:

Nebst der Portierloge, dem Protokoll, der Direktion, dem ärztlichen Inspektionszimmer, die Räume für die Ambulanz für Gewerbekrankheiten nebst den zugehörigen Untersuchungsräumen, ferner der Hörsaal mit Demonstrationsräumen, die Räumlichkeiten für die Assistenten, eine Sektion Krankensäle mit Teeküche und Bad. — Der erste Stock enthält zwei derartige Krankensektionen samt Zugehör und Räumen für Wärterinnen, das chemische Institut und Bureauräume. — Der zweite Stock umfasst das bakteriologische, experiment-pathologische, histologisch-mikroskopische La-

boratorium, nebst Assistentenzimmern und zwei Krankensälen, welche — von Textilindustriellen gestiftet, ausschliesslich Kranken gewidmet sein werden, die der Textilbranche angehören.

Der Gesamtaufwand für den Bau der Klinik und deren Einrichtung betrug 2 000 000 Lire. Wie bereits erwähnt, hat die Stadt Mailand grösstenteils die Kosten der Errichtung getragen, doch hat auch die Staatsverwaltung das Institut materiell unterstützt. Die Sparkasse der lombardischen Provinzen stiftete einen namhaften Betrag (80 000 Lire) für die innere Einrichtung. Ausserdem haben Industrielle und bekannte Philanthropen zu dem humanitären Werke beigetragen.

Die Leitung der Klinik liegt in den bewährten Händen Professor Devotos, der zu diesem Zwecke von Pavia nach Mailand berufen wurde; ihm zur Seite stehen acht Ärzte und ein Chemiker.

Das Institut stellt, wie erwähnt, einen Teil der medizinischen Fortbildungsinstitute Mailands dar. Es werden daher auf der Klinik einerseits regelmässige Kurse für Ärzte stattfinden, andererseits wird auch Fortgeschrittenen reichliche Gelegenheit zu wissenschaftlichen Arbeiten geboten sein.

Die Aufnahme der Patienten auf der Klinik erfolgt nach den allgemein für öffentliche Krankenhäuser gültigen Prinzipien.

Die am 20. März 1910 um 3 Uhr stattgehabte Eröffnungsfeier gestaltete sich zu einem denkwürdigen Akte sozialer Kulturarbeit. Sie fand in dem von Gästen dicht erfüllten, festlich geschmückten Hörsaal statt. Ausser den Spitzen der Mailänder Gesellschaft und zahlreichen bekannten italienischen Männern der Wissenschaft hatten sich auch geladene Gäste aus der Ferne eingefunden.

Sie wurden von Manfredi und Mangiagalli namens der klinischen Institute, von Panizzardi, dem Präfekten von Mailand, namens der Regierung und vom Vizebürgermeister Morpurgo namens der Stadt begrüsst; während Langlois (Paris) und Rambousek (Prag) Grösse aus der Heimat überbrachten und dem gelungenen Werke aufrichtige Bewunderung zollten.

Devoto, der sich das grösste Verdienst um die neue Schöpfung erworben hat, stellte in einer glanzvollen Rede den Werdegang und die Ziele der Bestrebungen der neuen Klinik dar, wobei er auch die Schwierigkeiten nicht verschwie, mit denen er zu kämpfen hatte und schliesslich einen Überblick über das künftige grosse Arbeitsfeld der gewerbehygienischen Wissenschaft gab; auch erwähnte er, dass das gegebene Beispiel bereits Nachahmung gefunden habe, da die ungarische Regierung die Errichtung eines ähnlichen Institutes in grossem Umfange für die nächste Zeit plant.

Zweifellos stellt die Klinik für Arbeiterkrankheiten in Mailand eine Schöpfung dar, die einen Markstein in der Geschichte der Entwicklung der gewerbehygienischen Wissenschaft bedeutet.



## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Einsturz eines Bangerüstes. — Haftung des Bauunternehmers.

Ein Grundstückseigentümer hatte einen auf seinem Gelände zu errichtenden Bau einem Unternehmer übertragen und in dem Bauvertrage ausdrücklich vereinbart, dass der Bauunternehmer allein dafür verantwortlich sein solle, dass durch seinen Betrieb die auf dem Bau beschäftigten Personen nicht gefährdet werden. Das Recht der allgemeinen Bauaufsicht hatte sich der Bauherr jedoch vorbehalten und liess dieses durch einen Architekten ausüben. — Dieser Architekt erlitt nun auf dem Baugrundstücke einen Unfall. Das von dem Bauunternehmer errichtete Bangerüst stürzte nämlich ein, und hierbei wurde der Architekt erheblich verletzt. Der von dem Unfall Betroffene strengte gegen den Bauunternehmer die Schadensersatzklage an, und das Oberlandesgericht Hamm hatte auch in zweiter Instanz die Haftpflicht des Beklagten aus §§ 836, 837 des Bürgerl. Gesetzb. für begründet angesehen und ihn demgemäss verurteilt. Paragraph 836 des Bürgerl. Gesetzb. bestimmt bekanntlich, dass, falls durch den Einsturz eines Gebäudes oder eines anderen mit einem Grundstück verbundenen Werkes jemand verletzt wird, der Besitzer verpflichtet ist, dem Verletzten den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen, sofern der Einsturz die Folge fehlerhafter Errichtung oder mangelhafter Unterhaltung ist und der Besitzer zum Zwecke der Abwendung der Gefahr nicht die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet hat, und nach § 837 trifft an Stelle des Grundstücksbesitzers die in § 836 bestimmte Verantwortlichkeit denjenigen, welcher auf einem fremden Grundstück in Ausübung eines Rechtes ein Gebäude oder ein anderes Werk besitzt. — Der Bauunternehmer rief gegen das ihn verurteilende Erkenntnis die Entscheidung des Reichsgerichts an, indem er ausführte, dass hier die Voraussetzungen der §§ 836, 837 des Bürgerl. Gesetzb. keineswegs gegeben seien, denn der § 836 finde keine Anwendung auf Gebäude, die erst im Bau begriffen sind, und auch § 837 könne hinsichtlich des Bangerüstes nicht zur Anwendung kommen, da er — der Beklagte — nur eine Verpflichtung, nicht aber ein Recht zur Errichtung des Bangerüstes gehabt habe. — Das Reichsgericht hat jedoch die Revision des Bauunternehmers zurückgewiesen. Ein nach den Regeln der Baukunst errichtetes Gerüst, das durch die in das Erdreich eingelassenen Gerüstbäume mit dem Grund und Boden verbunden ist, stellt sich unbedenklich als ein mit einem Grundstück verbundenes Werk im Sinne des § 836 des Bürgerl. Gesetzb. dar, so entschied der höchste Gerichtshof, und es wird hieran nichts dadurch geändert, dass das Gerüst nur einem vorübergehenden Zwecke dient. Die Verantwortung für ordnungsgemässe Errichtung und Unterhaltung des Gerüstes lag dem Beklagten ob, der diese Verantwortung ausdrücklich in dem mit dem Bauherrn geschlossenen Bauvertrage zu dem Zwecke übernommen hat, dass der Bauherr keinen Ansprüchen dritter Personen ausgesetzt sein soll. Der beklagte Unternehmer ist alleiniger Besitzer des Bangerüstes und hat als solcher gemäss § 837 des

Bürgerl. Gesetzb. die in § 836 bestimmte Verantwortlichkeit zu tragen. Der alleinige Besitz des Beklagten an dem Bangerüst wird nicht dadurch ausgeschlossen, dass der Bauherr, der weder mit der Herstellung, noch mit der Unterhaltung des Gerüstes etwas zu tun hat, das Recht der allgemeinen Bauaufsicht hatte, das er durch den klagenden Architekten ausüben liess. Allerdings hat der Beklagte das Gerüst nicht nur in Ausübung eines Rechtes, sondern zugleich in Betätigung seiner aus dem Bauvertrage folgenden Verpflichtungen errichtet; es besteht aber, solange der Bauvertrag nicht gekündigt ist, für ihn ein Recht zum Halten des Gerüstes, und auch auf ein solches Recht ist die Vorschrift des § 837 des Bürgerl. Gesetzb. zur Anwendung zu bringen.

(Entscheidg. des Reichsger. vom 10. Febr. 1910.)

### Streit zwischen zwei Krankenkassen darüber, welche von beiden unterstützungspflichtig ist.

Ein bei einem Fabrikanten beschäftigter Arbeiter wurde krank und demgemäss von der Krankenkasse, zu der er gehörte, unterstützt. Während der Dauer der Krankheit nun verlegte der Arbeitgeber den Sitz seines Betriebes nach einem nahegelegenen Orte, der indessen zu dem Bezirk einer anderen Krankenkasse gehörte. Das gab der unterstützungszahlenden Kasse Veranlassung, zu verlangen, die Kasse, zu der der Betrieb jetzt gehöre, solle dem erkrankten Arbeiter Unterstützung zahlen. Die andere Kasse lehnte dies jedoch ab, indem sie behauptete, an sich sei es ja ganz richtig, dass diejenige Kasse zahle, in deren Bezirk der in Betracht kommende Betrieb liege — ganz gleich, ob die Kasse jemals für den betreffenden Kranken Beiträge erhalten hat. Im vorliegenden Fall jedoch sei das Verlangen der ersten Kasse völlig ungerechtfertigt, da zu der Zeit, als die Verlegung des Betriebes nach jenen anderen Orte erfolgte, das Beschäftigungsverhältnis zwischen dem erkrankten Arbeiter und seinem Arbeitgeber bereits gelöst war. — In dem nunmehr zwischen den beiden Kassen zum Austrage gelangten Rechtsstreit stellte das Gericht fest, dass tatsächlich das Beschäftigungsverhältnis zu dem genannten Zeitpunkt bereits sein Ende gefunden hatte, und daraufhin wurde die erste Kasse zur Zahlung der weiteren Unterstützung — bis zur Genesung des Arbeiters — verurteilt. — Die mit ihrem Anspruch abgewiesene Kasse rief die Entscheidung des Oberverwaltungsgerichtes an, indem sie sich darüber beschwerte, dass der in Frage kommende Arbeiter selbst nicht vernommen worden sei. Er würde ausgesagt haben, dass er sich, als er erkrankte, keineswegs als entlassen betrachten konnte, denn er habe ja nach seiner Genesung seine frühere Beschäftigung wieder aufgenommen. — Indessen hat auch das Oberverwaltungsgericht dahin erkannt, dass lediglich die erste Kasse unterstützungspflichtig sei. Sowohl der Arbeitgeber des Erkrankten wie auch ein anderer Zeuge haben ausgesagt, dass zur Zeit der Verlegung des Betriebes das Beschäftigungsverhältnis zwischen dem Erkrankten und seinem Prinzipal nicht mehr fortbestanden hat. Der Arbeitgeber ist ja nach dem Gesetze nicht genötigt, den an der Erfüllung



seiner Dienstpflicht behinderten Arbeiter die Stelle offenzuhalten. Die Fortdauer des Arbeitsverhältnisses während einer mit Erwerbsunfähigkeit verbundenen Erkrankung des Dienstverpflichteten und nach seiner Genesung lässt sich deshalb nur dann feststellen, wenn Arbeitgeber und Arbeitnehmer dies nachweislich beabsichtigt haben. Nun hat aber der Arbeitgeber ganz bestimmt ausgesagt, dass er nach der Erkrankung des Arbeiters das Arbeitsverhältnis als gelöst angesehen hat, und dass die Fortdauer des Arbeitsverhältnisses während der Krankheit und nach der Genesung nicht verabredet worden ist. Unter dielen Umständen durfte der Vorderrichter von der Vernehmung des Arbeiters absehen, da seine von der klagenden Kasse vorgelegte aussergerichtliche Aussage nur dahin geht, dass er bei seiner Erkrankung das Arbeitsverhältnis bis zur Genesung als fortbestehend betrachtet habe. Auf die Ansicht des Arbeiters allein lässt sich aber die Fortdauer des Arbeitsverhältnisses nicht stützen. Wenn auch der Arbeiter nach der Genesung seine alte Stellung wieder eingenommen hat, so beweist dies doch keineswegs, dass das Arbeitsverhältnis während der Krankheit fortgedauert hat, sondern nur, dass es nach der Genesung erneuert worden ist. Sonach war aber die erste Kasse für die ganze Zeit der Krankheit des Arbeiters unterstützungspflichtig.

(Entscheidg. des Preuss. Oberverwaltungsger. vom 25. November 1909.)

## Verschiedenes.

### Die Sicherung gegen Explosionen im Leitungsnetze von Gasfeuerungen.

Mit der von Jahr zu Jahr zunehmenden Verwendung von Kraftgas — Generatorgas, Gichtgas usw. in industriellen Werken sind auf diesen mitunter recht umfangreiche Leitungsnetze entstanden, die das Gas von den Erzeugungsstellen nach den einzelnen Verbrauchern, als da sind Gasfeuerungen und Gaskraftmaschinen, leiten. Wie für alle Gasleitungen, sind besonders für weit verzweigte Leitungsnetze Sicherheitsvorrichtungen erforderlich, einmal, um das Leersaugen des Gasbehälters, wenn ein solcher vorhanden ist, und zum andern, um die Bildung eines explosiblen Gasluftgemisches durch Einsaugen sogenannter falscher Luft in den einzelnen Leitungen und den von ihnen gespeisten Anlagen zu verhüten. Das Leersaugen des Gasbehälters, das besonders bei angeschlossenen Kraftmaschinen gefährlich werden kann, weil die Maschine noch eine Weile fortfährt, Saughübe auszuführen, lässt sich in einfacher Weise dadurch vermeiden, dass ähnlich, wie bei den Leuchtgasbehältern, in die vom Behälter abgehende Verbrauchsleitung ein Ventil eingebaut ist, das bei einem bestimmten Tiefstande der Gasbehälterglocke durch irgend eine bekannte Übertragung selbsttätig geschlossen wird.

Nicht ganz so einfach ist die Verhütung des Zutritts falscher Luft zu dem Gase in den Leitungen. Das Ansaugen von Luft kann durch Undichtheiten in der Leitung erfolgen, besonders wenn in dieser ein geringerer als Atmosphärendruck herrscht. Das Sinken des Druckes wird veranlasst durch die saugende Wir-

kung der Kamine für die Dampfmaschinen, der Winderhitzer, der Gasmaschinen usw., welche an dies Leitungsnetz angeschlossen sind. Die hierdurch bedingte Explosionsgefahr liegt bei Hütten- und Hochofenwerken ganz besonders aus dem Grunde vor, weil bei diesen Betrieben die sonst in der Regel gebräuchlichen, zum Druckausgleich dienenden Gasbehälter wegen des ununterbrochenen Verbrauches bedeutender Gasmengen im allgemeinen nicht anwendbar sind. In modernen Hüttenwerken mit Hochofenbetrieb bestehen ausge-

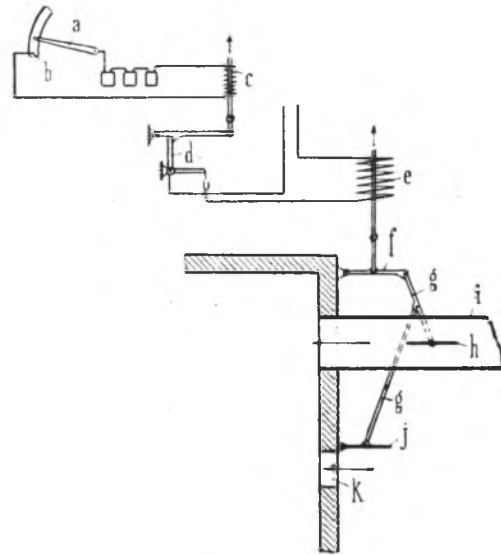


Fig. 210.

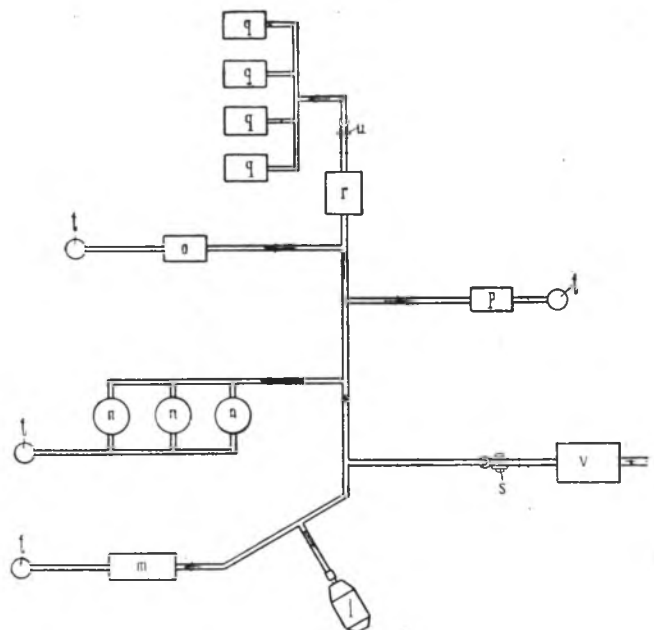


Fig. 211.

dehnte Gasreinigungen, von welchen aus mit Ventilatoren oder sonstigen Apparaten Gas durch weitverzweigte Leitungen nach Winderhitzern, Kesseln, Mischern oder sonstigen Feuerungen gedrückt wird. An diese Leitungen sind meistens noch besondere Gasreiniger für Gasmaschinenbetrieb angeschlossen, sodass

bei Störungen in der ersten Gasreinigung, bei Versagen der zum Beispiel elektrisch angetriebenen Ventilatoren durch Strommangel oder dergl. Schornsteinzug gegen Ventilatoren oder Maschinen saugt. Auf diese Weise kann, wie schon erwähnt, durch Undichtheiten der Leitung Luft angesaugt und ein explosives Gemisch gebildet werden.

Die Bestrebungen, diesen Gefahren vorzubeugen, datieren schon eine ganze Reihe von Jahren zurück. Wie fast überall, ist man auch hier dem Übel anfangs nicht ernstlich genug zu Leibe gegangen, sondern versuchte zunächst, die Wirkungen auftretender Explosionen von den einzelnen an das Leitungsnetz angeschlossenen Anlagen abzulenken, indem man die Rohrleitungen mit einer Anzahl Klappen versah, die sich im Falle einer Explosion selbsttätig öffnen und die Explosionsgase entweichen lassen. Abgesehen davon, dass diese Klappen häufig versagen und nicht immer eine Zertrümmerung der Rohrleitung verhüten, führen doch solche Explosionen, auch wenn sie im übrigen ungefährlich verlaufen sollten, stets zu unangenehmen Störungen und bringen eine grosse Unsicherheit in den ganzen Betrieb hinein. Auch können die aus den Explosionsstutzen herausschlagenden Stichflammen in der Nähe beschäftigten Arbeitern schwere Verletzungen zufügen. Man ging daher bald dazu über, durch geeignete Vorrichtungen das Auftreten von Explosionen im Leitungsnetz ganz zu verhüten. Schon im Jahre 1900 gab die Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft A.-G. in Nürnberg eine Einrichtung an, bei der an den verschiedenen Stellen der Gasentnahme selbsttätig wirkende Absperrvorrichtungen eingeschaltet wurden, welche beim Auftreten eines gewissen Mindestdruckes in der Leitung den Gasfluss unterbrechen und auf diese Weise die Leitung der saugenden Wirkung der Verwendungsstellen entziehen. Als solche Absperrvorrichtungen eignen sich zum Beispiel Glockenventile. Eine Glocke von verhältnismässig geringen Dimensionen taucht in ein mit Wasser gefülltes Gefäss. Durch den Boden des letzteren sind die beiden Rohrstutzen für die Gaszu- und Ableitung hindurchgeführt und münden über dem Wasserspiegel im Innern der Glocke. Letztere trägt eine von ihrer Decke über den Ablassstutzen herabreichende kleinere Glocke, die beim Sinken des Druckes im Leitungsnetz unter das durch das Gewicht bezw. die Belastung der Glocke bestimmte Mindestmass in das Verschlusswasser eintaucht und den Gasstrom nach den Verbrauchern absperrt. Steigt der Druck wieder, so wird die Glocke angehoben und öffnet den Gasdurchfluss.

Diese Einrichtung hat den Nachteil, dass das Auftreten eines Unterdruckes im Leitungsnetz und das daraus resultierende Ansaugen von falscher Luft dem Betriebsleiter fast nie bemerkbar wird, da durch die zeitweilige Absperrung des Gasstromes der Druck unter der Glocke bald wieder ansteigt. Wiederholt sich dieses Spiel in verhältnismässig kurzen Zeiträumen, so ist die Möglichkeit der Entstehung eines explosiblen Gasluftgemisches keinesfalls ausgeschlossen. Diesem Übelstande steuert ein neues von der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. in Differdingen, Luxemburg, angegebene Verfahren dadurch, dass ein selbsttätiges Öffnen der Sicherheitsklappen oder Ventile nach erfolgtem Schluss unmöglich ist, sodass

dem Betriebsleiter durch Stillsetzung der Maschine sofort angezeigt wird, dass etwas in den Leitungen in Unordnung ist. Gemäss dem neuen Verfahren schliesst der bewegliche und von dem Gasdruck abhängige Teil des Gasdruckmessers einen elektrischen Stromkreis und beeinflusst hierdurch einen Elektromagneten, der seine Bewegungen auf das Verschlussglied der Gas- und Luftleitung überträgt, sodass Gas und Luft gleichzeitig abgesperrt werden. Zur Erläuterung der aus dem Verfahren sich ergebenden Einrichtung ist in Fig. 210 ein Schema einer Hochofenanlage, in Fig. 211 ein Schema der Abschlussvorrichtung dargestellt.

Nach Fig. 210 sind in das Gasleitungsnetz eingeschaltet ein Gasreiniger v, durch welchen das Gas mittels des Ventilators s in die weitverzweigte Leitung geführt wird, ferner Mischer l mit seiner Heizung, Gaskessel m, Winderhitzer n, Wärmöfen o, Überhitzer p, Gasmaschinen q mit Gasreiniger r und Ventilator u, schliesslich die verschiedenen Schornsteine t. Wenn in der Gasleitung ein Unterdruck eintritt, zum Beispiel durch Versagen des Ventilators s, soll nun verhindert werden, dass durch die Schornsteine t explosives Gasgemenge von den Feuerungen angesaugt wird; andererseits soll verhindert werden, dass bei Weiterlaufen der Ventilatoren u und Maschinen q die Flamme aus den Gasfeuerungen in mit explosiblem Gasgemisch gefüllte Leitungen gesaugt wird. Hierzu dient die in Fig. 211 dargestellte Einrichtung. Der leitende Zeiger a eines Gasdruckmessers trifft, sobald der Druck in der Gasleitung auf eine bestimmte Grenze, zum Beispiel auf Null sinkt, auf den Kontakt b eines Schwachstromkreises, in welchem das Staloi c liegt. Dieses klinkt den Hebel d eines Starkstromkreises aus, der den Hubmagneten e in Tätigkeit setzt. Mit dem Anker des Magneten e ist die Klinke f eines Hebelgestänges g verbunden, das einerseits an der Klappe h der Gasleitung i, andererseits an der Klappe j der Luftöffnung k angreift. Bei auftretendem Unterdrucke werden demnach die beiden Klappen h, j geschlossen und bleiben es, bis der Arbeiter nach Untersuchung der Leitung und Abstellung etwaiger Mängel sie wieder öffnet. P.

#### Sonderausstellung für Rettungswesen, München 1910.

Das Königlich Bayrische Arbeitermuseum veranstaltet mit Genehmigung des K. B. Staatsministeriums des Könighchen Hauses und des Äussern aus Anlass des im Oktober in München stattfindenden IX. Deutschen Samaritertages im Einvernehmen mit dem Münchener Ortsausschuss der Deutschen Gesellschaft für Samariter- und Rettungswesen eine „Sonderausstellung für Rettungswesen“. Wie die „Ständige Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie“ mitteilt, wird die Ausstellung vom 25. September bis 23. Oktober d. Js. im eigenen Museumsgebäude in München stattfinden; sie soll sich mit Rücksicht auf den verfügbaren Raum auf eine Reihe anschaulicher Einzel-Darstellungen aus verschiedenen Zweigen des vorbauenden wie des ausübenden Rettungswesens und Hilfeleistungsdienstes beschränken. Grosse Objekte, wie Rettungswagen, Verbandszelte usw. können wegen der Platzverhältnisse nicht aufgestellt werden, doch sind in diesem Falle Modelle, event. auch Zeichnungen oder Photographien erwünscht. Platzmiete wird nicht erhoben. Die Aussteller haben jedoch die

Kosten des Hin- und Rücktransportes sowie etwaige besondere Aufstellungskosten zu tragen. Anmeldungen sind baldmöglichst an das Königliche Arbeitermuseum, München 22, zu richten.

Eine äusserst praktische

**Spezialmaschine zum Ausschlagen der Türengerungen** bringt die Firma Kabisch & Müller in Hofheim a. Taunus auf den Markt. Die Maschine ist trotz ihrer einfachen Bauart sehr leistungsfähig, da sie in 4 Sekunden eine Gehrung von  $110 \times 40$  mm äusserst sauber und genau herstellt. Das Ausschlagen geschieht durch verstellbare, sehr sinnreich konstruierte Messerköpfe, deren Messer ziehend arbeiten und dadurch einen sauberen Schnitt und leichten Gang gewährleisten. Eine besondere Vorrichtung macht ferner das zeitraubende Anreissen der Gehrungen überflüssig. Für Fabriken, welche Türen rationell herstellen wollen, ist deshalb die Maschine aufs Wärmste zu empfehlen, da sie grosse Arbeitersparnisse bringt und eine viel sauberere und exaktere Arbeit liefert als von Hand. Genannte Firma legte uns Referenzlisten und Zeugnisse erster Firmen vor und ist gerne bereit Interessenten mit weiteren Angaben an die Hand zu gehen.

**Von der Akademie in Frankfurt a. M.**

Dr. Hans Cornelius, ausserordentlicher Professor in München, hat einen Ruf auf den neuerrichteten zweiten Lehrstuhl der Philosophie an der Akademie in Frankfurt a. M. erhalten und angenommen.

**Zur Beseitigung des Titels „Baninspektor“.**

Ein jahrelanger, ja jahrzehntelanger Kampf hat hierdurch sein Ende erreicht. Keine Träne wird diesem unglückseligen Titel nachgeweinert werden. Dem Kaiser gebührt heisser Dank, dass er dem endlich seitens des Staatsministeriums gestellten Antrag zugestimmt hat. Sind aber damit alle Wünsche erfüllt? fragt mit Recht das Technische Komitee, die Organisation der höheren Techniker. Leider noch nicht! Noch bleibt manches zu tun, um die volle Gleichstellung zwischen den technisch und den juristisch vorgebildeten Verwaltungsbeamten zu erzielen. In seinem Organ schreibt das Technische Komitee mit Recht: Soll endlich eine vollkommene Gleichstellung aller höheren Techniker erreicht werden, so müssen die älteren Baubeamten nicht erst am Ende ihres arbeitsreichen Lebens charakterisierte Räte IV. Klasse werden, sondern die vollen Rechte aller höheren Beamten der IV. Rangklasse erhalten. Die Regierungsassessoren bekommen bei ihrer Anstellung Titel, Rang und Gehalt der IV. Rangklasse. Ja, öfter werden sie noch vor ihrer Anstellung zum „Regierungsrat“ ernannt. Der grösste Teil der höheren Baubeamten dagegen beschliesst sein Leben im Dienste des Staates nur mit dem persönlichen Rang der Räte IV. Klasse, während die gleichbesoldeten Amts- und Landgerichtsräte wenigstens den Stellenrang der Räte IV. Klasse besitzen und in grösserem Prozentsatze in die noch höheren Stufen aufrücken können. Dieser Mangel an Gleichberechtigung bei Beamten derselben Vorbildung muss auf ihre Arbeitsfreudigkeit ungünstig zurückwirken. Heute haben zahllose ältere Baubeamte wieder zu dem Titel ihrer Jugend zurückgegriffen. Dadurch wird das Miss-

verhältnis zwischen ihnen und den gleichaltrigen juristisch vorgebildeten Beamten noch offenbarer. Will das Staatsministerium nicht noch einen Schritt weiter gehen und ihnen den wohlverdienten Titel nicht so lange vorenthalten und dem Titel „Baurat“ das Odium der Minderwertigkeit dadurch nehmen, dass er dem Regierungsrat völlig gleichgestellt wird. Auch hierdurch würden dem Staate kaum nennenswerte Kosten entstehen.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

#### 1. 8. 10.

Verschliessbarer Schlauchanschlussstutzen, insbesondere für Staubabsaugevorrichtungen. — Niederrheinisches Eisenwerk, G. m. b. H., Dülken. — 8 e. N. 11 444 — 22. 4. 10.

Verfahren zum Reinigen von Staubluft, bei dem die Staubluft in feinen Strahlen durch Flüssigkeit hindurchgetrieben wird. — Ärzer Maschinenfabrik, G. m. b. H., Ärzen-Hamel. — 36 d. A. 17 497 — 20. 7. 09.

Messerkopf mit Schutzring, dessen Profil dem Messerprofil entsprechend gestaltet ist. — Fa. J. Fr. Fuchs, Cannstatt. — 38 e. F. 28 097 — 22. 7. 09.

Ringbremse mit Andruck des Bremsringes durch Flüssigkeitsdruck zum raschen Stillsetzen von Wellen mit grossen umlaufenden Massen. — Briegleb, Hansen & Co., Eisengiesserei und Maschinenfabrik, Gotha. — 47 c. B. 51 599 — 3. 10. 08.

Vorrichtung zum gleichmässigen Auf- und Abrollen von Papier-, Gewebe- und ähnlichen Stoffbahnen. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — 55 e. A. 18 499 — 12. 3. 10.

#### 4. 8. 10.

Vorrichtung zum Abheben der Bogen vom Papierstapel bei Bogenanlegern durch Vorschieben des jeweilig obersten Bogens und Festhalten des darunter befindlichen Bogenstapels. — Gustav Fischer, Bielefeld, Reichspoststr. 4. — 15 e. F. 28 414 — 18. 9. 09.

Durch Schwungmassenregler bewegte Verriegelungsvorrichtung für den Schutzdeckel von Maschinen. — Gebrüder Heine, Viersen, Rhld. — 47 a. H. 43 802 — 30. 5. 08.

Schutzvorrichtung für Maschinen mit in einem Gehäuse mit Deckel umlaufenden Triebwerksteilen; Zus. z. Pat. 220 417. — Oskar Schimmel & Co. Aktiengesellschaft, Chemnitz. — 47 a. Sch. 32 120 — 18. 2. 09.

#### 8. 8. 10.

Ein- und Ausrückvorrichtung mit schwingender Spannpulle im besonderen für den elektrischen Antrieb von Druck- und Prägepressen. — Maschinenfabrik Rockstroh & Schneider Nchf. A.-G., Dresden-Heidenau. — 15 d. M. 38 969. — 9. 9. 09.

Vorrichtung zum Anheben und Schwenken des Deckels an kippbaren Tiegelschmelzöfen. — Wilhelm Buess, Hannover, Stader Chaussee 41. — 31 a. B. 54 951 — 22. 7. 09.

#### 11. 8. 10.

Tiegelschmelzöfen mit mehreren zusammengebauten, in einen gemeinsamen Schornstein ihre Rauchgase

abführenden Einzelöfen und einer Arbeitsbühne in Höhe der Ofenschachtdeckel. — Paul Helmin, Berlin, Fennstrasse 61. — 31 a. H. 48 164 — 18. 9. 09.

**Gebrauchsmuster-Eintragungen,**  
bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

**1. 8. 10.**

Zuführungsvorrichtung für Papierstapel an Druck-, Falz- und ähnlichen Maschinen. — Preusse & Co., G. m. b. H., Leipzig-Anger-Crottendorf. — 15 d. 429 343.

Bogen-Schiebevorrichtung für Falzmaschinen mit automatischer Bogenzuführung. — Preusse & Co., G. m. b. H., Leipzig-Anger-Crottendorf. — 15 e. 429 340.

Sicherheitskuppelung für Feldbahnen. — Kellermann & Ottinghaus G. m. b. H., Plettenberg i. W. — 20 e. 429 108.

Apparat zur Beseitigung der stinkenden Auspuffgase bei Explosionsmotoren aller Art. — Richard Koch, Schnappach. — 46 c. 429 023.

Dichtung für Dampf-, Gas-, Ammoniak- u. dgl. Maschinen. — Gustav Heuby, Mülhausen, Lazarethstrasse 9. — 47 f. 429 184.

Rohrbruch-Ventil für Flüssigkeitsleitungen. — Bopp & Reuther, Mannheim-Waldhof. — 47 g. 429 181.

**8. 8. 10.**

Durch das Aufsetzen bzw. Abnehmen des Fasses betätigte Ein- bzw. Ausrückvorrichtung für Pecheinspritzvorrichtungen. — Ärzener Maschinenfabrik G. m. b. H., Arzen-Hamel. — 6 f. 430 050.

In den Feuerungskanal von Kochherden oder Kleinf Feuerungen einzusetzende Vorrichtung zum Verbrennen entweichender Kohlendase. — Oskar Junker, Dresden, Zwinglistrasse 23. — 24 a. 430 036.

Fahrbares Brett für den Transport von Verwundenen in Bergwerken. — P. Kliver, Ölsnitz, Erzg. — 30 e. 430 092.

Selbsttätige Sicherheitsvorrichtung gegen das Herabfallen von Rolläden. — David Gerson, Dresden, Johann-Georgen-Allee 11. — 37 d. 430 023.

Zusammenlegbarer Mörtelständer. — Wilhelm Rethmeyer, Hammersbeck b. Vegesack. — 37 e. 429 608.

Schutzvorrichtung an Göpelwerken. — Emil Joost, Mühle Mühlenthal b. Sensburg, O.-Pr. — 45 d. 429 621.

Sicherheitskurbelantrieb mit ansteigenden Abdrückflächen, Greiferknaggen des Kurbelbundes und korrespondierendem Antriebswellenbund. — Victor Schirop, Berlin, Eldenaerstrasse 8. — 66 b. 429 525.

Vorrichtung zur mechanischen Schaufelung von Stückgütern. — Fa. Aug. Klönne, Dortmund. — 81 e. 429 710.

**Erteilte Patente.**

Kl. 10 a. 218 710. Vorlage an Koksöfen zum Absaugen der wilden Gase. — Gewerkschaft Dorstfeld in Dorstfeld.

Durch die neue Vorlage sollen die beim Füllen und Öffnen von Koksammern sowie beim Öffnen der Hauptsteigrohre entstehenden wilden, in die freie Luft entweichenden Gase und Dämpfe, welche auf die Arbeiter sowie die Umgebung der Kokerei belästigend wirken, mit Sicherheit gefahrlos abgesaugt und entweder nutzbar gemacht oder in eine Esse abgeführt werden.

Der Absaugungsweg der wilden Gase besteht für jede Koksammern aus einem besonderen, von dem gewöhnlichen Hauptsteigrohr unabhängigen Hilfssteigrohr, das in die gemeinsame besondere Hilfsvorlage mündet. Am Ende der letzteren befindet sich die Saugvorrichtung, die die Gase zu einer Esse oder zu einer Gasverflüssigungsanlage führt. Soll eine Koksammern gefüllt werden, so wird ihr besonderes Hilfssteigrohr mit der besonderen Hilfsgasvorlage in Verbindung gebracht. Damit nun aber die aus der Kammer entströmenden und nunmehr abgesaugten wilden Gase infolge ihrer hohen Temperatur unter Beimengung von Luft nicht explodieren können, ist die Vorlage (a) an jede Kammer (siehe Fig. 212) durch ein besonderes Standrohr (b) und ein von unten

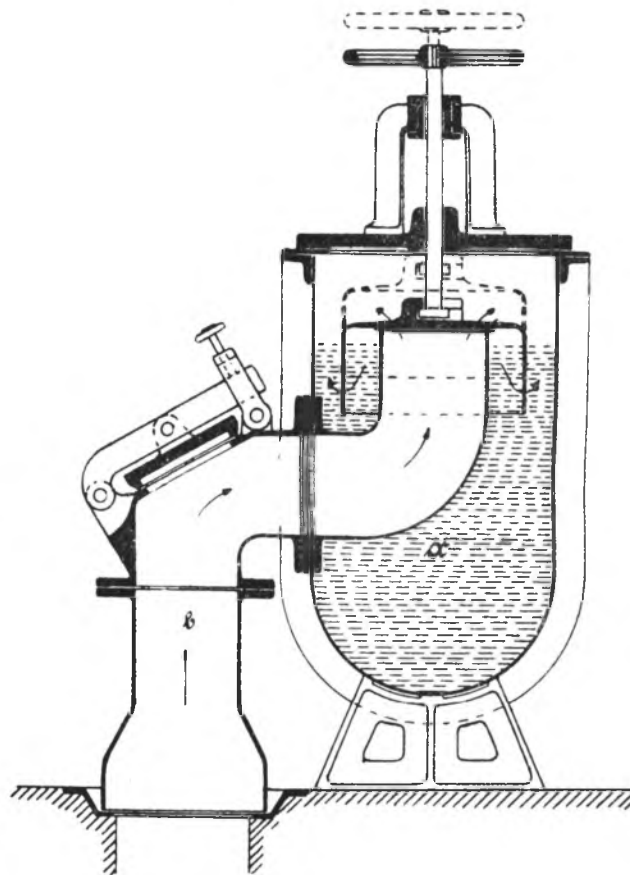


Fig. 212.

durch die Flüssigkeit der Vorlage geführtes Rohr abgeschlossen, welches über der Wasseroberfläche der Vorlage endet und durch eine in das Wasser der Vorlage eintauchende Verschlusshaube ständig überdeckt und abgeschlossen werden kann. Hierdurch werden die Gase gezwungen durch Wasser zu gehen, das stets auf gleicher Höhe gehalten wird, sodass die Vorlage von der Kammer abgeschlossen bleibt. Auf diese Weise werden die angesaugten Gase sofort nach dem Verlassen der Kammer durch das Wasser unter die Entzündungstemperatur abgekühlt, sodass jede Entzündungsgefahr beseitigt und eine Explosion unmöglich gemacht ist.

G.

## Literatur.

Monatsblätter für Arbeiterversicherung. Herausgegeben von Mitgliedern des Reichs-Versicherungsamts. IV. Jahrgang. Berlin, den 15. August 1909. No. 8.

Inhalt: I. Unfallversicherung: Formellrechtliche Versicherungsverhältnisse. — II. Invalidenversicherung: Nichtzustellung der Ladung zum Verhandlungstermin vor dem Reichs-Versicherungsamt als Grund zur Wiederaufnahme des Verfahrens. — III. Krankenversicherung: Feststellung der Verdienstgrenze nach § 2 b des K.V.G.

The british Institute of Social Service. Fünfter Jahresbericht für das Jahr 1909.

Jahresbericht über die Verwaltung der Sektion IX der Nordeutschen-Holzberufsgenossenschaft für das Jahr 1909 nebst der 3. Beilage des Allgemeinen Holzverkaufs-Anzeiger, Hannover; Lieferung 1 bis 6 betr. Sicherheitsvorkehrungen. — Schutzvorrichtungen an landwirtschaftlichen Maschinen. I. Kraftmaschinen und Triebwerke, II. Forstwirtschaft, III. Dreschmaschinenbetrieb, IV. Landwirtschaftliche Vieh- und Fuhrwerkshaltung.

Verwaltungsbericht der Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft für das Rechnungsjahr 1909, nebst Jahresbericht des technischen Aufsichtsbeamten Herrn Ingenieurs Freudenberg.

Geschäftsbericht für das Jahr 1909 der Maschinenbau- und Kleineisenindustrie-Berufsgenossenschaft, Sektion V.

Jahresbericht für das Jahr 1909, erstattet von dem technischen Aufsichtsbeamten der Sektion VIII, Schlesien, der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft, über die Durchführung der Unfallverhütungs-Vorschriften.

Das Arbeitsverhältnis bei der Firma Carl Zeiss, Jena. 4. Auflage. 1910.

Jahresbericht über die Durchführung der Unfallverhütungs-Vorschriften für das Jahr 1909 der Fleischerei-Berufsgenossenschaft.

Vierter Jahresbericht des Königl. Bayerischen Arbeitermuseum in München. 1909. (Neunter Jahresbericht seit Gründung des früheren Museums für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen.)

Die politischen Parteien von Friedrich Naumann. Buchverlag der „Hilfe“, G. m. b. H., Berlin-Schöneberg. 1910. 2 Mk., geb. 2,75 Mk.

Wasser-Armaturen der Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal (Rheinpfalz). 1910.

Die neue Ausgabe stellt einen vornehm ausgestatteten Katalog dar. Den Normaltabellen der Flanschen- und Muffenrohre folgen die Normal-Absperrschieber mit ovalem und zylindrischem Gehäuse, nebst den Säulenständern, Scheiben- und Räderzeigerwerken für Schieber und die besonderen Antriebsanordnungen für grössere Schieber und Ventile. Als besondere Ausführungen sind angegeben die Schnellschlussschieber und diejenigen mit einseitiger Dichtung. Daran schlies-

sen sich die Wasserschieber mit selbsttätiger Entwässerung und mit Wasserbecken für Vakuumleitungen, sowie die Hochdruck-Wasserschieber, auf 50 bzw. 150 Atmosphären geprüft. Es folgt das Gebiet der Strassen- und Unterflurhydranten, der Garten-, Überflur- und Trottoirhydranten, der Feuerhähne und Schlauchverschraubungen. Ausführlich dargestellt und beschrieben ist der neue Patent-Ventilbrunnen mit wasserfreiem Brunnengehäuse und Freiluft-Injektor. Als Zubehörstücke werden aufgeführt die Schlamm- und Luftkästen, Rückschlagventile, Überläufe, Kappen, Schlüssel, Schellen. Den Schluss bilden Gasventile und -Schieber, Dreiweghähne und hydraulische Presspumpen. In einem Anhang sind Tabellen über Gefäll- bzw. Druckverluste, über Geschwindigkeiten und Druckhöhen, Gewinde und rechnerische Hilfsmittel enthalten.

Der Katalog gibt einen umfassenden Überblick über die rühmlichst bekannten Armaturen von Klein, Schanzlin & Becker in Frankenthal.

Pudor, Dr. H.: Deutsche Qualitätsarbeit. Richtlinien für eine neue Entwicklung der deutschen Industrie. Verlag von Felix Dietrich, Gautzsch bei Leipzig. Preis 1,50 Mk.

Inhalt: I. 1. Volksvermehrung. Industrie. Komplizierte Fertigfabrikate. Veredelungsindustrie. 2. Solidität. „Teuer, aber gut.“ Zweckvoll und praktisch. Materialprüfung. Ästhetisierung der Industrie. 3. Maschinenindustrie. Die Schönheit der Maschine. 4. Neuzeitlicher Kunststil. Geschichtliches. Neu-Biedermeier. Der Materialstil. — II. 5. Die Gewerbeordnung. Geschichtliches. Gewerbefreiheit. Industriemoral. Industrierecht. 6. Bürgerliches Gesetzbuch. Der unlautere Wettbewerb. Das neue Gesetz. Der Kampf gegen die Warenhäuser. 7. Selbsthilfe und Staatshilfe. Die Deklarationspflicht. Ein Materialbuch der deutschen Industrie. — III. 8. Die Materialfälschung. Zinn-Seide. Die Materialfälschung im Kunstgewerbe. 9. Eine Materialkontrollstation. 10. Die Doubléfabrikation. Imitationen. Treu und Glauben im Verkehr. 11. Das Feingehaltsgesetz. — IV. 12. Die Materialbuch-Kommission. 13. Volkswirtschaftliche Werte der Kunst. — V. 14. Die Gesundung der Exportverhältnisse. — Anhang: Die Industrialisierung des deutschen Ostens.

Die Übertragung der Grundsätze künstlerischer Qualitätsarbeit auf das gesamte Gebiet der Industrie ist der Inhalt der vorliegenden Schrift. Als notwendige Voranschauungen werden dabei Aufrichtigkeit und Gewissenhaftigkeit in bezug auf Material und Arbeit ausführlich erörtert, zum Teil mit Rücksicht auf das neue Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb. Die wesentlichste Forderung, die Verfasser in Richtung einer Gesundung und Stärkung der deutschen Industrie und des deutschen Exportes erhebt, ist die Statuierung eines Materialbuches der deutschen Industrie: allein auf diese Weise wird es möglich sein, der deutschen Industrie auf dem Weltmarkte die führende Stellung und den ausschlaggebenden Ruf zu verschaffen. — Die Schrift enthält mancherlei neue Gedanken und fruchtbare Anregungen und darf zur Anschaffung bestens empfohlen werden, zumal der Verfasser seit Jahren durch andere Arbeiten, besonders auch durch das in gleichem Ver-

lage erschienene „Landwirtschaftliche Genossenschaftswesen des Auslandes“ weiteren Kreisen aufs Vorteilhafteste bekannt ist.

Was sind und bedeuten Kartelle und Trusts für unser wirtschaftliches Leben? Über diese Frage spricht sich Professor Dr. Liefmann in seiner Schrift über „Kartelle und Trusts“, die jetzt in zweiter, vermehrter Auflage erschienen ist, in bedeutsamer Weise aus. Das Buch gibt geradezu ein Gesamtbild der wirtschaftlichen Weiterentwicklung und kann als Einführung in die wichtigsten Erscheinungen unseres modernen Wirtschaftslebens angesehen werden. Es umfasst nicht allein die Kartelle und Trusts, sondern behandelt auch noch die Entwicklung der in der Neuzeit entstandenen Fusionen, Kombinationen, Beteiligungen und Interessengemeinschaften. Das vierte Kapitel „Die amerikanischen Trusts“ hat auf Grund einer amerikanischen Studienreise des Verfassers eine gänzliche Umarbeitung erfahren. Das Buch bildet den 12. Band der im Verlage von Ernst Heinrich Moritz in Stuttgart erschienenen „Illustrierten Bibliothek der Rechts- und Staatskunde“, herausgegeben von Prof. Dr. E. Francke, und kostet brosch. 2 Mk., eleg. geb. 2,50 Mk. Industrielle, Bankbeamte, Kaufleute und Volkswirtschaftler werden dem Buche das weitgehendste Interesse entgegenbringen.

Verzeichnisse der ganzen Bibliothek versendet die Verlagsbuchhandlung auf Wunsch jedem Interessenten zu.

Der Elektromotor im Kleingewerbe und Handwerk, unter besonderer Berücksichtigung der Kostenpunktsfrage und Wirtschaftlichkeit. Von Ingenieur Ludwig Hammel. Gr. 8°. VIII und 154 Seiten mit 142 Abbildungen, brosch. 3 Mk.; geb. in Leinwand 3,50 Mk. Frankfurt a. M. I. D. Sauerländers Verlag.

Das Hammelsche Werk erfüllt zweierlei Aufgaben. Einmal legt es die ausserordentlich grossen wirtschaftlichen Vorzüge des Elektromotors für den Kleinbetrieb dar. Es zeigt, dass der Elektromotor — zumal seit durch die Errichtung zahlreicher Elektrizitätswerke die Elektrizität zu einem billigen Preis von den Zentralen zu beziehen ist — als billigste und bequemste Kraftmaschine dazu berufen ist, die wirtschaftliche Lage und die Konkurrenzfähigkeit von Kleingewerbe und Handwerk wesentlich zu heben. An Hand erläuternder Berechnungs-Beispiele werden in anschaulicher Weise sowohl die Anlage- wie auch die Betriebskosten für eine Elektromotor-Anlage dargestellt, sodass der Handwerker, ohne Fachleute heranziehen zu müssen, imstande ist, selbständig eine elektrische Anlage zu projektieren und die Anlage- und Betriebskosten für dieselbe aufzustellen, bezw. die ihm von dem betr. Fabrikanten eingereichte Offerte nachzuprüfen.

Sodann gibt das Werk eine eingehende Belehrung über die technische Ausführung der Anlage und über deren Betrieb. Es führt zunächst in durchaus leicht fasslicher Weise den Leser in das Wesen der Elektrizität ein, und macht ihn mit der Konstruktion der Elektromotoren, mit dessen Anwendbarkeit für die verschiedenen Zwecke, mit dem Masssystem und den hierzu nötigen Berechnungen vertraut. Auch auf die für eine elektromotorische Anlage geltenden gesetzlichen Bestimmungen wird gebührend hingewiesen.

Ein besonderes Kapitel behandelt sodann die für die Kraftübertragung erforderlichen Triebwerke, wie Wellen, Kupplungen, Lager, Zahnrad- und Riemenantrieb und dergleichen, sowie die verschiedenen für die jeweiligen Arbeitsmaschinen und Arbeitszweige in Frage kommenden Betriebsarten.

Das Schlusskapitel behandelt die praktische Verwendung des Elektromotors in den verschiedenen Gewerben, speziell in Fleischerei, Bäckerei, Tischlerei, Stellmacherei, Schlosserei, Schmiede, Schuhmacherei, Schneiderei, Weberei, Spinnerei, Druckerei, Wäscherei, Brauerei und Baugewerbe. Zahlreiche Abbildungen sind zur Erläuterung des Textes beigelegt.

So wird das Buch, welches den Stoff so kurz behandelt, wie es sich mit den beiden Forderungen: möglichste Vollständigkeit und Leichtverständlichkeit, in Einklang bringen liess, dem Kleinindustriellen, Handwerker und Gewerbetreibenden nicht nur als praktischer Ratgeber bei Einrichtung der elektromotorischen Anlage gute Dienste leisten; es gibt ihm vielmehr für den Betrieb selbst, für die Behandlung der Maschinen, für die Einrichtung der Werkstatt und dergleichen auch noch wertvolle Winke.

Die Materialien des Maschinenbaues und der Elektrotechnik von Ingenieur Prof. Hermann Wilda in Bremen. Mit 3 Abbildungen. (Sammlung Götschen No. 476.) G. J. Götschensche Verlagsbuchhandlung in Leipzig. Preis in Leinwand gebunden 80 Pfg.

Dieser Band der bekannten Sammlung Götschen erfüllt die Aufgabe, die technischen Eigenschaften der wichtigsten Baustoffe vom Gesichtspunkte der praktischen Verwendung aus darzustellen. Infolgedessen ist die hüttenmässige Darstellung im wesentlichen nicht behandelt, das ist in einer umfangreichen Literatur bereits geschehen, aber gerade das, was den Industriellen, den Gewerbetreibenden, den Kaufmann interessiert ist in glücklicher Weise zusammengestellt, sodass es eine gründliche Orientierung gestattet.

Hervorzuheben sind bei der Besprechung von Eisen und Stahl die Behandlung neuerer Stahlsorten für Werkzeuge und des Eisens als Konstruktionsmaterial der Elektrotechnik, von Interesse ist auch die Nomenklatur des Eisens und Stahls in 6 Sprachen. An das Eisen als wichtigstem Material schliesst sich die Behandlung der übrigen wichtigen Baustoffe: Kupfer, Blei, Wismut, Antimon, Aluminium, Nickel, Platin, Silber, Zink, Zinn und eine recht vollständige Übersicht der technisch wichtigen Lagerungen aller Art, wobei stets auf die elektrisch wichtigen Eigenschaften Rücksicht genommen ist.

In einem zweiten Abschnitt werden die Hilfsmaterialien wie die Lötmaterialien, die Schleifmaterialien, die Wärmeschutzmaterialien, Kieselgur, Glimmer, Porzellan, Leder, Asbest, Kautschuk und seine Abarten, Guttapercha, Balata behandelt und endlich Kohle und Graphit, Seide und Steine.

Der dritte Abschnitt erledigt die sogenannten Betriebsmaterialien, die Schmiermaterialien, die Anstriche, die Kitte und die Putzmaterialien.

Gerade in der Vollständigkeit der behandelten Stoffe und der prägnanten Hervorhebung des technisch Wichtigen ist der Hauptwert dieses Bändchens zu suchen.



# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

15. September 1910.

18. Heft

## ==== Inhalt. ====

Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten. Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München. (Fortsetzung.)	Vorkommen der Caisson-Krankheit. Von J. A. Verschuijl, Arzt, Amsterdam. (Fortsetzung.)
Zur Bekämpfung des Alkoholmissbrauches auf der Arbeitsstätte. Von Gewerbeassessor Dr. Schürmann, Frankfurt a. O.	Gewerberechtliche Entscheidungen.
Die Gewerkschaften in Russland.	Verschiedenes: Kommission zur Herausgabe des deutschen Materialbuches.
Der Einfluss des Holländischen Caisson-Gesetzes auf das	Hochschulnachrichten.
	Patente und Gebrauchsmuster.
	Literatur.

## Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten.

Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München.

(Fortsetzung.)

VII. Einiges über die Unzulänglichkeit der von den Maschinenfabriken gebauten Schutzmittel.

Der Verfasser des Schriftsatzes im 7. Heft der Sozial-Technik, Herr Dr. ing. Berten in Berlin sagt darin: Das Ziel der Unfallverhütungstechnik geht dahin, Maschinen und Betriebseinrichtungen so zu konstruieren, dass durch ihre praktische Verwendung Gefahren für das Leben und die Gesundheit von Menschen nicht auftreten können usw. Der Verfasser führt dazu weiter aus: „Der Verwirklichung dieses einfachen Prinzipes stellen sich jedoch in der Praxis erhebliche Schwierigkeiten entgegen usw.“ —

Diese erheblichen Schwierigkeiten, die sich dem oben angegebenen Ziele entgegenstellen, bestehen, wenn wir das Kind beim richtigen Namen nennen wollen, in nichts anderem, als in dem, was wir mit dem Fremdwort *Indifferentismus* bezeichnen.

Ist es für uns nicht beschämend, erkennen zu müssen, dass der Maschinenbauer auf der einen Seite die sinnreichsten Konstruktionen ausführt, wenn es gilt, menschliche Kraft und Handfertigkeit auszuschalten, während auf der anderen Seite die grösste Gedankenarmut zutage tritt, wenn es heisst, Leben und Gesundheit unserer arbeitenden Mitmenschen zu schützen.

Es ist Tatsache, dass eine Maschinenfabrik, welche mangelhafte Schutzvorrichtungen an den von ihr in den Handel gebrachten Maschinen anbringt, es doch in ihrem eigenen Betriebe an den besten Schutzmitteln

nicht fehlen lässt — vielleicht allerdings unter dem Drucke der Berufsgenossenschaft —.

Es ist ferner Tatsache, dass Maschinenfabriken, besonders in Sachsen, in ihren Prospekten darauf hinweisen, dass sämtliche bei den einzelnen Maschinen genannten Schutzvorrichtungen seitens der deutschen Berufsgenossenschaften verlangt werden, und dass bei Unglücksfällen an Maschinen ohne die vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen der Arbeitgeber haftbar gemacht werden kann. Sie empfehlen daher dringend, die Schutzvorrichtungen zugleich mit der Maschine zu bestellen.

Warum, fragt man sich, liefern aber die Maschinenfabrikanten ihre Maschinen nicht ausnahmslos mit Schutzvorrichtungen, da sie doch wissen müssten, dass eine vom Käufer nachträglich angebrachte Schutzvorrichtung sehr häufig ihren Zweck verfehlt. Man würde den Maschinenfabrikanten doch wohl Unrecht tun, wenn man annehmen wollte, dass sie die Anpreisung der Schutzvorrichtung an ihrer Maschine nur als Reklame benutzen!

Es scheint also, als wenn die Ursachen dieser oben angedeuteten unerfreulichen Erscheinung noch anderswo zu suchen sind, als in der Gleichgültigkeit gegen Schutzmassnahmen.

Der Konstrukteur in seinem Zeichensaal kommt mit dem Betriebe nur wenig in Berührung, er wird selten etwas über Unfälle hören, noch seltener etwas darüber lesen und am seltensten über den Hergang eines Un-

fall es etwas erfahren, der gerade für ihn am lehrreichsten gewesen sein würde. Denn betrachtet man zuweilen eine so recht naiv konstruierte Schutzvorrichtung, dann muss man sich sagen: der Mann ist sicher aus seiner Zeichentube noch nicht herausgekommen.

Sollte es nicht endlich nach 25 jährigem Bestehen des Unfallversicherungs-Gesetzes, nachdem die Industrie im allgemeinen und die Maschinenindustrie im besonderen so viele Millionen Mark diesem Gesetze opfern mussten, an der Zeit sein, mit mehr Nachdruck die Unfallverhütungs-Technik zu pflegen und an der Erreichung des Zieles derselben ernstlich mit zu arbeiten?

Dass die Gleichgültigkeit der Maschinenfabrikanten nicht nur ein leerer Wahn ist und nicht nur der Vergangenheit angehört, sondern noch immer lustig fortbesteht, soll im Nachstehenden in Wort und Bild dem Leser vor Augen geführt werden.

Fangen wir mit den Elementen der Unfallverhütungstechnik, mit den Schutzvorrichtungen über die Zahntriebe an.

Der Maschinenfabrikant macht ein Schutzblech über die Eingriffstellen der Zahntriebe und glaubt damit den Anforderungen der Berufsgenossenschaften Genüge geleistet zu haben. Siehe beigegefügte Zeichnung Figur 213.

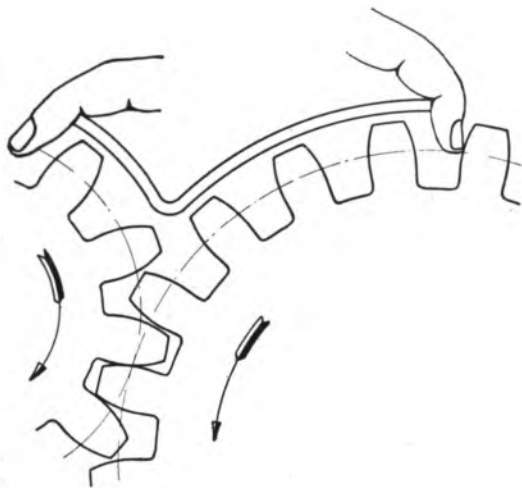


Fig. 213.

Der Konstrukteur dieser Schutzvorrichtung hat sich die Sache eben leicht gemacht, doch dabei übersehen, dass er mit diesem Schutzbleche zwar die eine Gefahrenstelle beseitigt, dafür aber zwei neue geschaffen hat. — — Sollte zum Beispiel die Hand über diesem gerade auslaufenden Schutzblech durch irgend einen Umstand hinweggleiten, so werden am Ende desselben die abrutschenden Finger bestimmt von den entgegenkommenden Zähnen des Getriebes gegen die scharfe Kante des Schutzbleches gedrückt und sehr wahrscheinlich nahezu abgeschnitten werden, denn die

Zähne in ihrer Bewegung gegen die Blechkante wirken scherenartig.

Würde dagegen der Konstrukteur, wenn er aus irgend einem Grunde den Zahnstrang nicht vollständig mit einem Schutzbleche umkleiden will, das Ende dieses Bleches aufbiegen, siehe Fig. 214, so würde eine Ge-

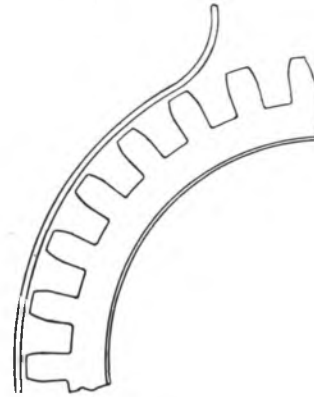


Fig. 214.

fahr für die Hand von oben nicht mehr, wie in den vorhergehendem Falle bestehen.

Die durch diese mangelhaften Schutzvorrichtungen verursachten Unfälle geben dem Arbeiter und dem Betriebsunternehmer recht, wenn sie behaupten: durch die Schutzvorrichtungen werden nur noch mehr Unfälle hervorgerufen, und geben ihnen sogar recht, wenn sie solche mangelhafte, die Unfallgefahr erhöhenden Schutzmittel wieder beseitigen. Auch das Vertrauen zu denselben wird unter solchen Umständen stark erschüttert.

Zahntriebe, welche seitlich eines Schutzes entbehren, werden eine stete Gefahr für die, eine Stütze suchenden Hände darstellen. Wenn ein Mensch strauzelt oder sein Körper das Gleichgewicht verloren hat, so wird er mit der Hand ohne Wahl eine Stütze gegen den Fall suchen. Hierbei ist es dann möglich, dass die Finger in die offenen Zahntriebe, welche seitlich keinen Schutz besitzen, hineingeraten und zerquetscht werden, trotzdem vielleicht das Zahnrad in senkrechter Richtung, also von oben, ein Schutzblech aufzuweisen hat.

Siehe beigegefügte Zeichnung Figur 215, Gefahrenstelle a und b.

Es sollten daher die Zahnradkränze nicht nur oben, sondern auch seitlich, wenn möglich vollständig überdeckt sein. Siehe Fig. 216.

Maschinen mit solch mangelhaftem Zahnraderschutz werden noch täglich in den Verkehr gebracht und, was noch das Schlimmste ist, von den Käufern ruhig angenommen. Der Verkäufer darf nur sagen, dass die Schutzvorrichtungen den Anforderungen der Berufsgenossenschaft entsprechen. Auf diese Weise wird auch viel gesündigt. Der Käufer ist sogar gern mit dieser

Versicherung zufrieden und glaubt darauf sich unter Umständen stützen zu können. —

Eine sächsische Maschinenfabrik schützt die Zahngetriebe ihrer neu gelieferten Rotationsmaschine wie nebenstehende Figur 217 zeigt. Erläuterungen dürften unnötig sein.

Auf Verlangen des Käufers wurde dann dieser

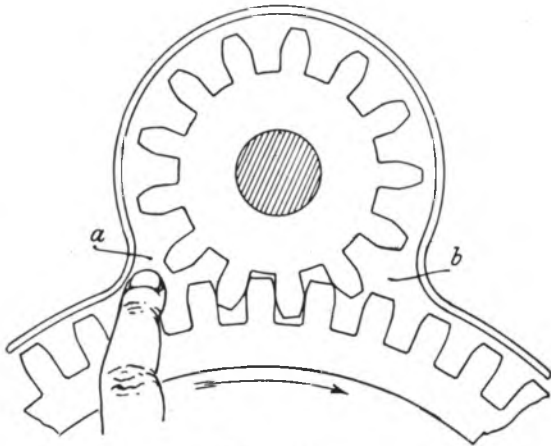


Fig. 215.

Schutz vervollständigt insofern, als die Stirnseiten dieser Zahngetriebe überdeckt wurden.

Eine andere Maschinenfabrik in Schwaben schützt

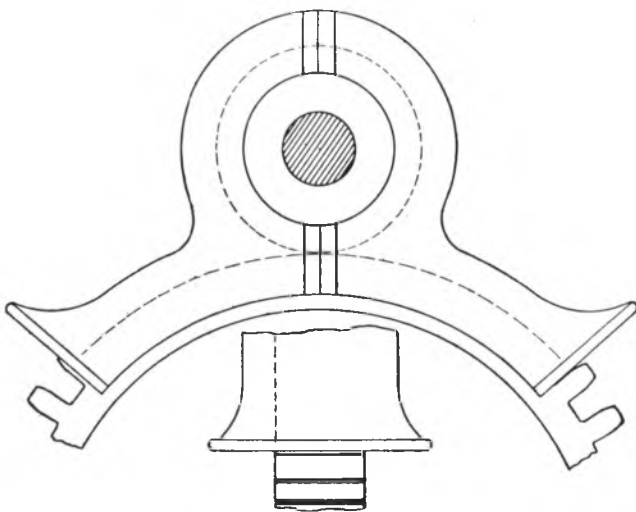


Fig. 216.

die Zahngetriebe des Falzapparates ihrer neu gelieferten Rotationsmaschine auf ähnliche Art. Siehe Figur 218.

Der Arbeiter, welcher in gebückter Stellung an dem Farbwerk der Rotationsmaschine, während dem Gange derselben, tätig sein muss, ist in steter Gefahr, von diesen unzureichend geschützten Zahngetrieben erfasst zu werden, abgesehen vom Ausrutschen und Straucheln.

Betrachten wir ferner die Umwehrung der Schwungräder und Riemenscheiben im allgemeinen.

Der Maschinenfabrikant bekümmert sich um den Schutz des Schwungrades verhältnismässig noch sehr wenig. Ist es eine Dampfmaschine, dann wird ein sau-

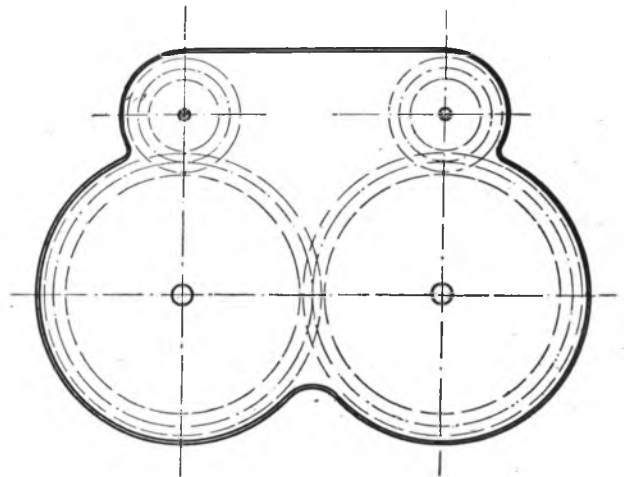


Fig. 217.

beres Geländer mitgeliefert, welches meist eine Höhe von 8—900 mm hat. Dass die Speichen des Schwungrades einem zufällig über das Geländer hinausgereckten Arme verhängnisvoll werden können, ist erwiesen. Es ist schon mancher Arm abgeschlagen, und doch muss man immer noch den Ausspruch — da hat der Arbeiter ja nichts zu tun — widerlegen.

Ist es eine andere Maschine mit Schwungrad, so wird kein Schutz angebracht, mit der Begründung: man weiss nicht, wie die Maschine zu stehen kommt.

Betrachtet man die täglich neu gelieferten Lokomobilen für Dampfdresch- und andere Betriebe, so findet man, dass die Speichen der Schwungräder keinen Schutz aufzuweisen haben, und doch sind auch hier

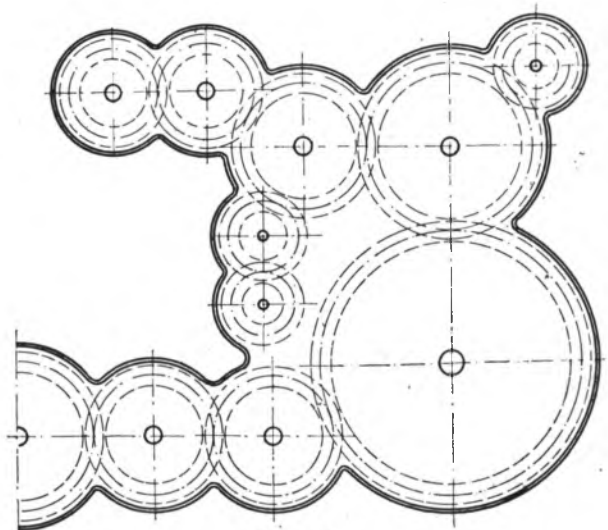


Fig. 218.

schon schwere Unfälle durch die freischwingenden Radspeichen verursacht worden; dasselbe gilt für die Gasmotoren. Nahezu hundert Betriebsunternehmer haben

sich bei dem Schreiber dieser Zeilen schon beklagt, dass die Fabriken den notwendigen Schwungradschutz nicht mitliefern, und viele Unfälle, sogar Todesfälle, sind auf Konto der ungeschützten Speichen zu setzen. In einem Falle wurde der Kopf eines Lehrlings abgeschlagen.

Ein Geländer allein bietet erfahrungsgemäss nicht den ausreichenden Schutz, es müssen grundsätzlich die Speichen vollständig geschützt sein. Dasselbe gilt auch von auf Lauf stellen der tieflaufenden Riemen. Siehe Figur 219 und 220.

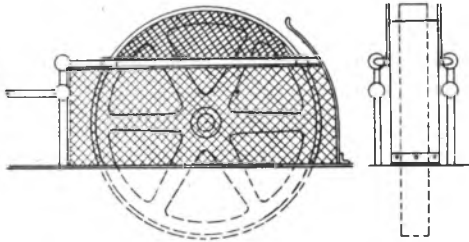


Fig. 219.

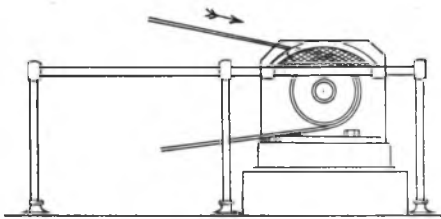


Fig. 220.

Wie gedankenlos oft Anordnungen getroffen werden, beweist folgender Fall:

An einer erst kürzlich gelieferten Transmissionsanlage waren sämtliche Stellschrauben versenkt, die Nasenkeile überbaut und die Kuppelungsschrauben zurückgelagert, also alles glatt und nichts vorspringend, was einen an der Transmission beschäftigten Arbeiter gefährden konnte. Wie nun die Transmissionsanlage fertig montiert war, schraubt der Monteur an einer Leerscheibe eine vorgesehene Stauerschmierbüchse unter einem Winkel von 30 Grad und 60 mm vorspringend ein. — —

Die Unfallgefahr war somit wieder hergestellt.

Dem Betriebsunternehmer musste nun die Auflage gemacht werden, eine Schutzscheibe im Durchmesser der Bahn des schwingenden Schmiergefässes anzubringen, damit die Gefahr wieder aufgehoben wurde.

Ein Buchdruckereibesitzer auf dem Lande bestellte sich eine Händeschutzvorrichtung für seine Tiegeldruckpresse bei einer Weltfirma, von der er früher die Maschine gekauft hatte. Die Maschinenfabrik

musste somit die Zeichnungen über diese Maschine besitzen.

Der Buchdrucker erhielt die Vorrichtung sehr bald mit Rechnung zugesendet.

Seit drei Jahren liegt nun diese Vorrichtung in einer Ecke der Buchdruckerei, denn es war bisher niemand zu finden, der die Anbringung der Führungskloben dieser Vorrichtung ausführen konnte.

In der beigelegten Zeichnung Figur 221 ist der vorhandene Tiegel angegeben und der anzubringende Führungskloben K. Es ist zu ersehen, dass das Befestigungsschraubenloch a des Klobens K mit einer Aussparung C an dem Tiegel zusammentrifft, also kein Ma-

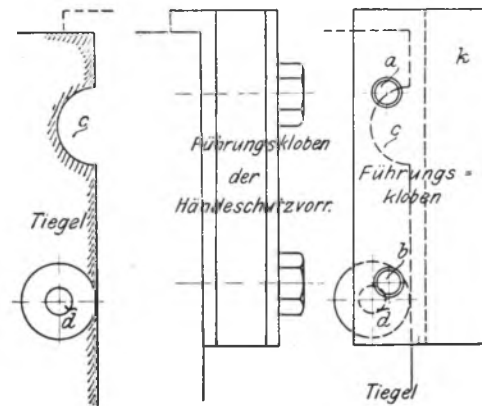


Fig. 221.

terial vorhanden ist, um ein Schraubenloch bohren zu können. Das andere Schraubenloch b des Klobens k trifft mit einer bereits am Tiegel angebrachten Stellschraube b zusammen.

Durch diese gleichgültige Behandlung der Angelegenheit hat an der Tiegeldruckpresse drei Jahre lang die Unfallgefahr bestanden, welche der Betriebsunternehmer gern beseitigt hätte, aber durch die Maschinenfabrik daran verhindert wurde.

Der Schreiber dieser Zeilen hatte Gelegenheit, eine Fräsmaschine einer amerikanischen Maschinenfabrik in Cincinnati zu sehen und zu bewundern.

An dieser Maschine waren sämtliche Zahngetriebe in den hohlen Raum des Gestelles untergebracht, und vermittelt einer Stellvorrichtung von aussen konnten die innen liegenden Räder ein- und umgeschaltet werden. Die Riemenscheibe war sehr hoch angelegt, sodass der einzige sich bewegende Maschinenteil in der Nähe des Arbeiters nur der Fräskopf war. Alles war wohldurchdacht und bei der Konstruktion vorgesehen. — So weit sind wir, trotz Unfallversicherungsgesetz, leider noch nicht.

Man könnte noch sehr viel vorbringen, aber es dürfte schon dies genügen, um den Ausdruck „Indifferentismus“ zu rechtfertigen.

## Zur Bekämpfung des Alkoholmissbrauches auf der Arbeitsstätte.

Von Gewerbeassessor Dr. Schürmann-Frankfurt a. O.

An der im Sommer d. Js. durch den Deutschen Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke in Frankfurt a. O. veranstalteten Ausstellung über den Alkoholismus beteiligte sich die dortige Gewerbeinspektion durch den Aushang einer tabellarischen Übersicht über die in den grösseren Betrieben ihres Bezirkes getroffenen praktischen Massnahmen zur Bekämpfung des Missbrauches alkoholischer Getränke. Der massgebende Gedanke war, für die auf diesem Gebiete bereits tätigen Firmen eine Art Ehren-tafel zusammenzustellen und die säumigen durch Vorführung von praktischen und zum Teil von bestem Erfolge gekrönten Beispielen zur Nachahmung anzuspornen. Die erforderlichen Unterlagen waren von den beteiligten Betriebsleitern in bereitwilligster Weise zur Verfügung gestellt, auch war die Erlaubnis zur Nennung der Firmen erteilt. Aus dem zusammengekommenen reichhaltigen Material möge hier für die breitere Öffentlichkeit einiges bekannt gegeben werden.

Mit wenigen Ausnahmen ist in den grösseren Betrieben der Branntweingenuss auf der Arbeitsstätte durch die Arbeitsordnung verboten. Verstösse gegen diese Bestimmungen werden zum Teil mit sofortiger Entlassung bedroht. Einige Firmen gehen sogar so weit, den Genuss jeglicher alkoholischer Getränke innerhalb des Betriebes zu untersagen oder zum mindesten den Biergenuss nur in ganz beschränktem Masse zu gestatten. Aus den Mitteilungen über die mit dem Branntweinverbot gemachten Erfahrungen kann geschlossen werden, dass es sich nicht nur um eine auf dem Papier stehende Bestimmung handelt. Einige Arbeitgeber äussern sich dahin, dass dieses Verbot wider Erwarten ziemlich streng befolgt wird. Erfreulicherweise beschränken sich nur wenige der grösseren Unternehmer darauf, dem Alkoholmissbrauch in ihrem Betriebe allein durch Verordnungen entgegen zu wirken. Neben einwandfreiem Trinkwasser werden den Arbeitern alkoholfreie Ersatzgetränke zum Teil zum Selbstkostenpreise, teils unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Zu den zum Selbstkostenpreise abgegebenen Getränken zählen in erster Linie Selterswasser und Brauselimonade, deren Genuss sich bei der Arbeiterschaft namentlich während der warmen Jahreszeit mehr und mehr einzubürgern scheint. Als Beispiel hierfür möge u. a. das folgende herausgegriffen werden. Nach Mitteilung des Betriebsleiters einer grossen Ziegelei beträgt der tägliche Konsum von Selterswasser und Brauselimonade bei 60 Arbeitern durchschnittlich 90 Flaschen. Seit die Einrichtung der Abgabe alkoholfreier Getränke getroffen ist, soll der Fall, dass ein Mann durch den übermässigen Genuss spirituoser Ge-

tränke an der Fortsetzung seiner Arbeit gehindert wird, nur äusserst selten eingetreten sein. Von den Ersatzgetränken, welche den Arbeitern unentgeltlich verabfolgt werden, erfreuen sich Milch und Kaffee der grössten Beliebtheit. Die Verwaltung der Gasanstalt zu Frankfurt a. O. verabfolgt jedem Arbeiter pro Schicht regelmässig zweimal je 15 g einer Kaffeemischung, bestehend aus  $\frac{1}{4}$  Bohnenkaffee und  $\frac{3}{4}$  Kathreiners Malzkaffee, welche in geeigneten Kannen zu bestimmten Zeiten aufgebriht wird. Bei grosser Hitze und besonders schwerer Arbeit werden noch weitere Portionen kalten Kaffees verabreicht. Nach den Mitteilungen der Betriebsleitung ist durch diese Massnahme der Alkoholkonsum auf ein Mindestmass beschränkt. Die Firma Julius Pintsch A.-G. in Fürstenwalde mit zirka 3000 Arbeitern hat im letzten Jahre während der Sommermonate 14 651 Liter Kaffee und 8279 Liter Milch kostenlos den Arbeitern verabfolgen lassen. Auch hier ist ein erfreulicher Erfolg in dem Rückgange des Genusses alkoholischer Getränke erreicht worden. Eine grosse Steingutfabrik stellt den Arbeitern ausser einem Trinkwasserkorrigenz täglich dreimal kochendes Wasser zur Selbstbereitung von Kaffee und Tee zur Verfügung. Von dieser Massnahme soll viel Gebrauch gemacht werden. Einige Betriebe haben besondere Getränkewärmvorrichtungen beschafft und hiermit gleichfalls gute Erfolge erzielt.

Lehrreich sind zum Teil auch Angaben allgemeiner Natur seitens der Arbeitgeber über die praktischen Erfahrungen im Kampfe gegen den Alkoholmissbrauch. Die Verwaltung eines der grössten Werke des Bezirkes schreibt den Rückgang des Biergenusses unter ihren Arbeitern dem Umstande zu, dass Bier — Branntwein kommt überhaupt nicht zum Ausschank — in der Kantine nur gegen sofortige Bezahlung abgegeben werden darf. Diese Annahme scheint zweifellos berechtigt, da der Arbeiter durch das Kreditgeben seitens der Kantenverwaltung leichter zum übermässigen Trinken verleitet wird. Ein anderer Unternehmer, welcher sich dahin äussert, dass innerhalb seines Betriebes alkoholische Getränke überhaupt nicht konsumiert werden, rechnet dies in erster Linie dem Umstande zugute, dass die gegen früher verkürzte tägliche Arbeitszeit durch Frühstücks- und Vesperpausen nicht unterbrochen wird, sondern den Arbeitern gestattet ist, die von ihnen mitgebrachten Speisen während der Arbeit zu verzehren. Auf diese Weise sei ihnen ein Ansporn zum gemeinsamen Trinken genommen. Auch dieser Meinung ist eine Berechtigung nicht abzuspochen, namentlich kann so dem Unfug der häufig innerhalb der Werkstatt veranstalteten Zechgelage, zum Beispiel gelegentlich des Geburts-

tages eines Arbeiters, entgegengetreten werden. Jedenfalls ist die Verkürzung der täglichen Arbeitszeit unter Wegfall der Pausen als ein wichtiges Mittel zur Bekämpfung des Alkoholmissbrauches auf der Arbeitsstätte zu bezeichnen.

Erfreulich ist, dass fast ausnahmslos sämtliche Arbeitgeber, die im Interesse der Ausstellung befragt wurden, sich dahin aussprachen, dass der Alkoholkonsum in der Arbeiterschaft in den letzten Jahren wesentlich nachgelassen habe. In denjenigen Betrieben, in welchen früher die Handarbeit überwog, zum Beispiel in der Schuhfabrikation, wird dieser Fortschritt dem Vordringen der Maschinenarbeit zugeschrieben. Es wird dies damit erklärt, dass der Arbeiter beim Handbetrieb selbst im halbtrunkenen Zustande noch arbeiten konnte, während dies bei dem Arbeiten an der Maschine schon wegen der Unfallgefahr so gut wie ausgeschlossen sei. Vor allen Dingen wird aber wohl der verminderte Alkoholkonsum der Maschinenarbeiter dem Umstande zugerechnet werden müssen, dass die Maschine zu einer weit intensiveren Arbeit, die nur von einem Nüchternen

ausgeführt werden kann, anreizt. Als weitere Gründe für den Rückgang der Trunksucht werden die Bestrebungen der Mässigkeitsvereine, der erzieherische Einfluss durch die Gewerkschaften und der höhere Preis für spirituose Getränke geltend gemacht. Am günstigsten äussern sich in dieser Hinsicht die Leiter der Betriebe mit ausschliesslich weiblicher Arbeiterschaft. Hier ist der Bier- und Branntweingenuss überhaupt unbekannt.

Möge dieser kurze Auszug aus dem für die Frankfurter Ausstellung gesammelten Material dazu beitragen, das Interesse für eine ähnliche Beteiligung gelegentlich der gleichen Veranstaltung in anderen Städten zu heben und gleichzeitig den dieser Frage noch fernstehenden Arbeitgebern praktisch erprobte Massnahmen vor Augen zu führen und ihnen einige Richtpunkte an die Hand zu geben. Wie sehr die industriellen Kreise an der Ausstellung interessiert waren, folgt schon daraus, dass die Mittel für die nicht unerheblichen Kosten fast allein durch sie aufgebracht worden sind.

## Die Gewerkschaften in Russland.

Die moderne Gewerkschaftsbewegung hat in Russland erst in der letzten Zeit eingesetzt, wengleich die Wurzeln einiger Vereinigungen von handwerksmässig ausgebildeten Arbeitern in Zunftorganisationen zu suchen sind. Die Entstehung der industriellen Arbeiterschaft ist in Russland in vielen Beziehungen in anderer Weise erfolgt als in Westeuropa. Die ersten Fabriken, die unter Peter dem Grossen ins Leben gerufen und von ihm gefördert wurden, gehörten zumeist Kaufleuten und Handwerkern an; diese hatten aber keine Leibeigenen, da nur Adelige solche besitzen durften. Soweit die Fabrikanten nicht staatliche Leibeigene von der Regierung als Arbeiter überwiesen erhielten, waren sie auf die vom Lande in die Städte flüchtenden Leibeigenen von staatlichen und privaten Besitzungen, auf Landstreicher, Bettler usw., die auf bestimmte Zeit oder für das ganze Leben zur Fabrikarbeit verurteilt wurden, angewiesen. Noch unter Peter dem Grossen erhielten die Fabrikanten das Recht, Leibeigene zu kaufen; die freien Arbeiter, die sich in den Fabriken eingefunden hatten, wurden diesen für ewig verschrieben, die Industrie also damit auf Zwangsarbeit gestellt. Den Fabrikanten fehlte es ständig an Arbeitern, besonders als ihnen der Ankauf von Leibeigenen erst erschwert, dann verboten wurde. Dafür wurde es dem Adel, der Leibeigene auf seinen Gütern besass, leichter, Fabriken zu betreiben; zum Teil gingen die Betriebe aus den Händen der Kaufleute in die des Adels über. Die höheren Anforderungen der fortschreitenden Technik veranlassten aber einen teilweisen Übergang der Zwangsarbeit zur Lohnarbeit, besonders in der Textilindustrie, der am ehesten Kapital zufloss. Das Manifest vom 19. Februar 1861 über Aufhebung der Leibeigenschaft machte auch die leib-

eigenen Fabrikarbeiter frei, die in Scharen die Betriebe verliessen, sobald sie nicht mehr mit Gewalt zurückgehalten werden konnten. Bei der geringen Ausnützung des Bodens infolge der niederen Technik der russischen Bauernwirtschaften stellte sich vielfach ein Mangel an Land ein, der den Bauern zwang, in den Fabriken zu arbeiten. Ungenügender landwirtschaftlicher Erwerb machte den Bauern im Winter zu dem industriellen Arbeiter, der im Sommer wieder in sein Dorf zurückkehrt. Mehr und mehr sind die Arbeiter ganz zu der Fabrik übergegangen, wenn auch die Liebe zur Heimat manchen zur Feldarbeit zurückzieht. Der Gemeindebesitz gab dem Heimkehrenden immer ein Anrecht auf ein Stück Land; die gesetzlichen Massnahmen der letzten Jahre, welche den Übergang des Gemeindebesitzes zum Privatbesitz förderten, sind geeignet, die Rückwanderung auf das Land zu hemmen. Die Gewöhnung an den Gemeindebesitz macht sich auch in der Stadt geltend, indem die Arbeiter sich zu Genossenschaften zusammenschliessen, die sowohl die Vermittlung von Arbeit wie auch oft die gemeinsame Verpflegung übernehmen. In grossen Kasernen in der Nähe der Fabriken sind vielfach die Arbeiter, besonders in Moskau, untergebracht. Gewerkschaftliche Organisation wurde unter dieser Arbeitermasse noch besonders dadurch erschwert, dass verschiedene Volksstämme und Religionen hier zusammentreffen; neben griechisch-katholischen Russen sind besonders römisch-katholische Polen, Juden und mohammedanische Tataren zu erwähnen. Auch die Standesunterschiede zwischen den Arbeitern selbst, besonders den handwerksmässig ausgebildeten und den ungelerten, hindern einen gewerkschaftlichen Zusammenschluss.



Die Entstehung der Fabrikarbeiterschaft bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts schildert der Petersburger Professor Tugan-Baranowsky eingehend in seiner „Geschichte der russischen Fabrik“. Über die neueste Entwicklung über die Arbeiterbewegung liegt eine Schrift von A. von Witte: „Die Gewerkschaftsbewegung in Russland“ vor. Abgesehen von einigen Vereinigungen von Arbeitern bei Streiks, die sich nach Beendigung derselben wieder auslösten, kam die erste dauernde Organisation unter den jüdischen Arbeitern in Westrussland zustande, deren Streikkassen sich im Jahre 1897 im „Allgemeinen jüdischen Arbeiterbunde Russlands und Polens“ zusammenschlossen. Der „Bund“, wie er im allgemeinen genannt wird, hat sich auch während der Zeit der politischen Unruhen zu halten gewusst.

Eine Vertretung der Arbeiterschaft, ähnlich den Arbeiterausschüssen im Westen, suchte das Finanzministerium, dem damals die Abteilung für Handel und Industrie angegliedert war, im Jahre 1903 dadurch zu schaffen, dass es die Wahl von Arbeiterältesten zuließ. Diese sollten das Lohn- und Arbeitsverhältnis betreffende Fragen mit ihren Arbeitgebern und den Fabrikrevisoren besprechen. Die Errichtung begegnete dem Misstrauen der Fabrikanten sowohl wie der sozialistischen Parteien, welche die Arbeiter von den Wahlen abzuhalten suchten.

In Moskau wurde vom Chef der Sicherheitsabteilung Subatow im Einverständnis mit dem Oberpolizeimeister D. Trepow versucht, Arbeitervereinigungen ins Leben zu rufen, die, unter der Aufsicht der Polizei stehend, die Arbeiter von sozialen Parteien fernhalten und die Bewegung in ruhige Bahnen lenken sollten. Die erste derartige Vereinigung war die Hilfskasse für Arbeiter der mechanischen Werkstätten, deren Satzungen unter Mitwirkung bekannter Volkswirte, wie Professor Oserow, ausgearbeitet waren. Mit einigen Zusätzen, die den Polizeieinfluss auf die Vereinigung sicherten, wurden die Satzungen genehmigt. Die Professoren zogen sich jedoch von der Bewegung zurück. In verschiedenen Stadtteilen Moskaus bildeten sich besondere Gruppen mit gewählten Vorsitzenden; diese Vorsitzenden hielten den „Arbeiterrat der mechanischen Werkstätten Moskaus“.

Für andere Gewerbe, so für die Weber, die Knopf- und Tabakarbeiter usw., wurden ähnliche Hilfskassen gegründet. Auch in der Umgebung von Moskau versuchten Beamte der Sicherheitsabteilung derartige Vereinigungen zu gründen. In Minsk, das zu den Gouvernements gehört, in dem Juden sich ansiedeln dürfen, und das eine starke jüdische Bevölkerung hat, gründete Fräulein Wilbuschewitsch im Einverständnis mit dem dortigen Gendarmerieobersten eine „jüdische unabhängige Arbeiterpartei“ im Gegensatz zum sozialdemokratischen Bunde. In Odessa errichteten Dr. Schajewitsch und Tschernowetzki ebenfalls mit polizeilicher Zustimmung eine Arbeitervereinigung.

Die Vereinsgründungen riefen lebhaftere Bewegungen unter den Arbeitern hervor, die ihren Arbeitgebern schroffe Forderungen stellten. Die Arbeitgeber nahmen infolgedessen gegen diese Gründungen Stellung; u. a. überreichte das Beratungskontor der Eisenindustriellen dem Ministerrat eine Denkschrift, in der die Nachteile dieses Systems dargelegt wurden. Es wurde auch be-

fürchtet, dass das ausländische Kapital, dessen Zinsfluss Russland zu seiner industriellen Entwicklung noch bedürfe, durch die Arbeiterunruhen abgeschreckt werde. Die Führer der Bewegung wurden entfernt; die Organisationen gingen ein.

Unter den mit Genehmigung der Regierung unternommenen Versuchen zur Gründung von Arbeitervereinigungen ist noch der des Popen Gapon zu nennen, der 1904 die Genehmigung erhielt, einen Verein russischer Fabrikarbeiter Peterburgs zu eröffnen. Bald hatte er eine Reihe von Abteilungen in der Stadt errichtet, in denen bildende und unterhaltende Vorträge gehalten wurden. Im Anschluss an einen Streik in den Putillowschen Metallwerken und die darauf folgenden Sympathiestreiks beschlossen die Arbeiter, dem Zaren eine Bittschrift für die Einführung von Reformen zu überreichen, wie sie von zahlreichen Körperschaften eingelaufen waren. Der Ausgang des Demonstrationzugs am 9./22. Januar 1905 ist allgemein bekannt; er wurde in einem Strassenkampfe durch Militär auseinander getrieben.

Von dem Vereine hat sich nur eine kleine Hilfskasse erhalten. Bereits im Jahre 1903 war in Moskau eine geheime Gewerkschaft der Typographenarbeiter ohne Unterstützung seitens der Regierung sowohl wie der sozialistischen Parteien entstanden; zwei Jahre später folgte eine ähnliche Gewerkschaft in Petersburg. Auch in anderen Städten, z. B. in Charkow, wurden Gewerkschaften ins Leben gerufen, die planmäßige Arbeitsausstände durchführten. In Baku kam im Jahre 1904 unter den Naphthaarbeitern, unter denen Russen, Armenier, Tataren, Perser usw. zu finden sind, eine Organisation zustande, die aus von den Arbeitern der einzelnen Werke gewählten Vertretern bestand. Ende des Jahres 1905 wurden in den grösseren Städten Gewerkschaften gegründet, von denen viele allerdings ein kurzes Leben hatten. In Moskau und Petersburg wurden auch je ein Zentralbureau für die Gewerkschaften errichtet. Das Jahr ist zugleich dasjenige, welches die meisten Streiks brachte. Die amtliche Statistik zählte 13 110 Streiks mit 2,7 Millionen Beteiligten, das sind mehr als doppelt so viel Arbeiter wie in Deutschland, Österreich, Italien, Belgien, Frankreich, England und den Vereinigten Staaten zusammen im Jahre 1905 streikten. Dabei sind in der russischen Statistik die Streiks der Bergarbeiter, Lederarbeiter, der Arbeiter der Verkehrsgewerbe nicht mitgezählt, und die russische industrielle Arbeiterschaft steht der westlichen Staaten an Zahl bedeutend nach.

Nach der Niederwerfung des Moskauer Aufstandes im Dezember 1905 wurden viele Gewerkschaften aufgelöst.

Auch die Unternehmer begannen sich zur Abwehr zusammenzuschliessen.

Am 4./17. März 1906 wurde ein Gesetz erlassen, das die Bildung von Berufsvereinen erlaubte und regelte; es bestanden damals noch 26 Gewerkschaften in Petersburg, 8 in Moskau, 7 in Odessa, 12 in Wilna und einige wenige in verschiedenen Städten, sowie die Zentralbureaus in den beiden Hauptstädten.

Nach dem Gesetze sollen die Gewerkschaften die Behandlung und Förderung der wirtschaftlichen Lage und die Verbesserung der Arbeitsbedingungen ihrer Mitglieder und die Förderung der Produktivität der Be-

triebe, in denen sie arbeiten, bezwecken. Sie können sich ferner betätigen auf dem Gebiete des Schieds- und Einigungswesens, des Arbeitsnachweises, der Rechtsauskunft, des gemeinsamen Einkaufs, des Unterstützungswesens und der Fortbildung. Die Gewerkschaften können Sektionen bilden, doch dürfen diese keine gesonderte Verwaltung haben; Verbindung zweier Gewerkschaften ist untersagt. Die Gründer haben zwei Wochen vor Eröffnung die Satzungen einzureichen.

Die allrussische Gewerkschaftskonferenz empfahl in einer Resolution den Gewerkschaften, nur im äussersten Falle die Registrierung nach diesem Gesetze vorzunehmen.

Obgleich das Gesetz Zusammenschlüsse der Gewerkschaften verbot, entstanden doch 30 Zentralbureaus der Gewerkschaften, die den Gewerkschaftskartellen in Deutschland ähnlich sind. Zum Teil sind sie aber wieder verschwunden oder entfalten geringe Tätigkeit auf gewerkschaftlichem Gebiete.

Nach einer Zusammenstellung der Kommission für die Organisation des Gewerkschaftskongresses bestanden in Russland im ersten Vierteljahr 1907 im ganzen 652 Gewerkschaften mit 245 555 Mitgliedern.

Davon entfallen auf:

	Gewerkschaften	Mitglieder
Bergbau . . . . .	5	2 475
Holzindustrie . . . . .	38	9 927
Lederindustrie . . . . .	85	12 066
Metallindustrie und Maschinenbau	81	54 137
Bekleidungsindustrie . . . . .	59	14 322
Druckereigewerbe . . . . .	72	28 654
Nahrungsmittelindustrie . . . . .	78	24 848
Baugewerbe . . . . .	43	12 396
Textilindustrie . . . . .	25	37 214
Handel und Transportgewerbe .	191	32 475
Sonstige . . . . .	65	17 005

Die meisten Organisierten weist der Moskauer Bezirk nach, nämlich 60 942 in 98 Gewerkschaften, ferner Petersburg mit 53 514 in 61 Gewerkschaften; es folgt Polen, wo 62 Gewerkschaften mit 47 712 Mitgliedern, der Kaukasus (besonders das Naphthagebiet), wo 43 Gewerkschaften mit 16 172 Mitgliedern bestanden. Zahlreiche kleinere Gewerkschaften sind im westlichen Schwarzerdegebiet (Odessa usw.) und im Nordwestgebiet (Wilna usw.) zu finden; im ersteren wurden 103 Gewerkschaften mit 15 498 Mitgliedern, im letzteren 101 mit 14 553 Mitgliedern gezählt. G. J.

## Der Einfluss des Holländischen Caisson-Gesetzes auf das Vorkommen der Caisson-Krankheit.

Studie bei dem Bau des neuen Westlichen Viadukts zu Amsterdam.

Von J. A. Verschuijl, Arzt, Amsterdam.

(Fortsetzung statt Schluss.)

### C. Menièresche Symptome.

Bei 4 Arbeitern wurden Krankheitserscheinungen beobachtet, die ungefähr das Bild der Menièreschen Krankheit ergaben. Bei einigen von ihnen wurde eine Labyrinth-Erkrankung gefunden. Meistens zeigten sich diese Erscheinungen zusammen mit „Pressing“ in den Armen oder Beinen. Sie gehörten denn auch zu den schwersten Krankheitsfällen, die wir wahrnahmen. Drei von diesen Kranken wurden zu fernerer Arbeit unter erhöhtem Druck untauglich erklärt.

Hier folgen die Krankheitsgeschichten:

Arbeiter J. A. R. 7. Oktober 05. 1 Stunde nach dem Ausschleusen (aus B<sub>1</sub> bei 1,8 Atmosphären) Schmerz in allen Gelenken und Kopfschmerz, der durch Reiben mit Öl und Einpacken in warme Tücher nicht weicht. 8. Oktober. Um 8<sup>1/2</sup> Uhr wird Patient reprimiert, wobei die Gelenkschmerzen verschwinden, nicht der Kopfschmerz. Patient fühlt sich diesen Tag übel und schwindlig.

9. Oktober. Patient meldet sich wieder, weil er noch heftigen Kopfschmerz hat und so schwindlig ist, dass er auf den Beinen wankt. Um 2 Uhr wird er wieder reprimiert bis 1,2 Atmosphären. Das Kopfweh verschwindet wieder, nicht jedoch das Schwindelgefühl.

10. Oktober. Patient wankt noch beim Aufstehen. Puls 72 regelmässig, gut gefüllt. Romberg anwesend. Ohrensausen im rechten Ohr, Gehörschärfe des rechten Ohres etwas vermindert.

11. Oktober. Patient kann sich nach der Ohren-

klirik begeben, wo die Wahrscheinlichkeits-Diagnose Labyrinth-Erkrankung gestellt wird. Die Prognose wird günstig gestellt und auf Grund derselben Einschleusen zugestanden. Die Erscheinungen treten dann jedoch wieder auf.

20. Oktober. Um 10 Uhr ausgeschleust (aus B<sub>10</sub>; Überdruck 1,7 Atmosphären). Eine halbe Stunde danach Schmerzen im Bauch, Nacken, Beinen und Armen. Patient knirscht vor Schmerz mit den Zähnen, klagt über schlechtes Sehvermögen, Schwindel und Ohrensausen in beiden Ohren. Um 11,15 Uhr wird er reprimiert bis 1,5 Atmosphären, wobei der Schmerz verschwunden ist. Bis 1,30 Uhr wird er ausgeschleust. Der Schmerz trat dann wieder auf. Patient wird zu Bett gebracht und bekommt 10 mgr. Morphium. Er schläft darauf ein. Nachmittags um 5<sup>3/4</sup> Uhr wach geworden, klagt er noch über heftige Stiche, die in verschiedene Gelenke überspringen. Dies dauerte bis 8 Uhr abends. Auf eine wiederholte Morphiumdosis schläft Patient die ganze Nacht bis 8 Uhr morgens und begibt sich dann nach Hause.

21. Oktober. Um 3<sup>1/2</sup> Uhr kommt Patient wieder zum Bau. Er klagt über Kurzatmigkeit, Schmerzen in der linken Brusthälfte und unter den Schulterblättern. Puls 54, schwach, regelmässig. Leichte Cyanose des Gesichtes. Das Herz zeigt keine Abweichungen. Schmerz bei Druck auf die langen Rückenmuskeln und bei Bewegung der linken Schulter. Patient wird zu weiterer Caissonarbeit untauglich erklärt. Die Klagen bleiben bestehen. Am 27. Oktober wird er in das

Krankenhaus aufgenommen. Am 2. November entlassen ist er noch ein wenig schwindlig und klagt über Steifheit in den Beinen. Am 1. Dezember sind die Klagen über Schmerzhaftigkeit der Arme und Beine noch dieselben.

Wir sehen hier also eine Kombination der „Pressing“ mit den Menièreschen Symptomen und sehen auch in diesem Falle, dass die Erscheinungen während langer Zeit anhalten. Das Wiederauftreten der Menièreschen Symptome, nachdem der Arbeiter wieder eingeschleust war, und nachdem bei dem ersten Mal die gleichen Erscheinungen vorgekommen waren, veranlassten mich, beim zweiten Fall dieser Art sofort zur Untauglichkeitserklärung zu schreiben.

Arbeiter J. F. H. 3. Februar 06. Patient ist leicht erkältet und hat Schmerzen in den Ohren während des Aufenthaltes im Caisson. Drei Viertelstunden nach dem Ausschleusen (aus B<sup>3</sup>, Überdruck 1,9 Atmosphären) wird Patient schwindlig, übel und er erbricht sich. Er geht zu Bett und schläft den ganzen Tag und die Nacht durch. Da Patient am folgenden Tage nicht auf der Arbeitsstätte erscheinen kann, wird er zu Hause besucht.

4. Februar. Patient liegt zu Bett und wird sehr schwindlig, wenn er sich aufrecht im Bett aufsetzt. Gehörschärfe rechts vermindert. Starkes Romberg. Sonst keine Abweichungen.

7. Februar. Die Erscheinungen gehen langsam zurück.

11. Februar. Patient ist soweit genesen, dass er in die Poliklinik für Ohrenheilkunde gehen kann. Dort findet man:

Beide Trommelfelle perforiert infolge alter otitis media. Eine Labyrinthkrankung wird nicht ermittelt.

14. Februar. Alle Erscheinungen sind verschwunden. Patient wird zur weiteren Caissonarbeit untauglich erklärt.

Arbeiter C. S. (litt am 31. Mai und 6. Juni 07 an Pressing, die durch Rekompensation geheilt wurde).

Am 15. Juni morgens 6 Uhr ausgeschleust (aus A<sup>3</sup> bei 1,4 Atmosphären Überdruck). Beim Verlassen der Schleuse hatte Patient ein drückendes, taubes Gefühl im rechten Ohr, das auf dem Heimwege zunahm. Er sagt, er sei wie ein Betrunkener gelaufen. Vor seiner Wohnung brach er zusammen. Um 7,30 Uhr wurde Patient besucht. Er weist folgende Erscheinungen auf: Patient ist soporeus, doch orientiert, gibt auf lautes Ansprechen richtige Antworten. Es besteht Schwindel und Übelkeit, besonders wenn Patient sich aufrecht setzt. Gehörschärfe auf dem rechten Ohr gleich Null. Ausserdem Schmerz im linken Arm und rechten Bein. Puls 68, mässige Füllung. Atmungsfrequenz 25. Starke Schweissabsonderung mit Kältegefühl, Bleichheit. Um 8,30 Uhr kann Patient nach der Arbeitsstätte gebracht werden und wird dort vorsichtig re-komprimiert bis 1,35 Atmosphären Überdruck. Beim Einschleusen stört ihn ein unangenehmes Gefühl in den Ohren. Um 9,30 Uhr einige Besserung. Die Schmerzen in den Armen und Beinen sind verschwunden. Die Gehörschärfe des rechten Ohres ist etwas besser. Um 12 Uhr Gehörschärfe gebessert. Noch Schwindelanfälle beim Aufstehen. Collaps-Erscheinungen gewichen. Mit Ausschleusen begonnen.

2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Uhr. Patient verlässt die Rekompansions-

schleuse. Beim Liegen keine anderen Klagen als Müdigkeit. Bei Aufrechtsitzen Schwindel. Starkes Romberg. Beim Gehen Abweichungen des Ganges nach rechts. Nach einigen Minuten Übelkeit und Erbrechen. Um 3 Uhr mit Droschke nach Hause gebracht, wo sich die Erscheinungen nach und nach bessern. Am 24. Juni besteht jedoch noch leichtes Romberg, Ermüdung und Ohrensausen. Am 6. Juli ist die Taubheit wieder schlimmer. In der Poliklinik für Ohrenheilkunde wird ein geringer linksseitiger Mittelohrkatarrh und eine beiderseitige Labyrinth-Erkrankung festgestellt. Patient wird für weitere Caissonarbeit untauglich erklärt.

Arbeiter J. F. 26. August 07. Abends 10 Uhr aus dem Caisson A<sup>3</sup>, Überdruck 1,6 Atmosphären. Nach einer Viertelstunde zu Hause Erbrechen und Schwindel. 27. August. Patient wird des Morgens zu Hause besucht. Er wies eine ungeheuer starke Schweissabsonderung am ganzen Körper auf. Deutliches Romberg, Schwindel; kein Ohrensausen; Gehörschärfe auf beiden Seiten verringert.

28. August. Schweissabsonderung hat aufgehört. Gehörschärfe der beiden Ohren noch stark verringert. Noch leichtes Romberg. 30. August. Schwindel hat abgenommen. Der übrige Zustand ist derselbe. Am 5. September ist Patient soweit wieder hergestellt, dass er in den Caisson hinabsteigen darf. Er hat ferner keine Krankheitserscheinungen mehr gehabt.

#### D. Vertigo.

Zu sehr geringen Klagen gaben drei Fälle von Vertigo Anlass:

Arbeiter W. H. de N. 19. Oktober 05. In der Nacht um 2 Uhr ausgeschleust. Überdruck 1,4 Atmosphären. Während des Ausschleusens wird Patient zuletzt schwindlig und ihm wird übel. In der Baracke angekommen, fällt er in Ohnmacht mit Brechneigung. Nach fünf Minuten kommt er wieder zu sich und begibt sich nach Hause. Patient hat ferner keine Beschwerden gefühlt.

Arbeiter J. K. Bis zum 12. August keine Krankheitserscheinungen. An diesem Tage kommt er mittags 2 Uhr aus Caisson A<sup>3</sup> heraus. Überdruck 1,85 Atmosphären. Zu Hause um 4 Uhr nachmittags wird Patient schwindlig und Übelkeit stellt sich ein, ohne Ohrensausen oder Taubheit. In der Nacht verschwand der Schwindel von selbst. Patient hat einen Tag nicht gearbeitet und ist am 14. August wieder hinabgestiegen, ohne weitere Beschwerden davon zu haben.

Ebenso wie beim Einschleusen fühlten auch einige Arbeiter dann und wann beim Ausschleusen Schmerz in kariösen Zähnen.

Hiermit sind die verschiedenen Formen der Caisson-Krankheit beschrieben, die wir beobachteten. Sie bestanden somit aus:

#### Einschleuskrankheiten:

Ohrenerkrankungen	} Otagia Tubair-Katarrh Otitis media
Kopfschmerzen, wahrscheinlich vom sinus frontalis ausgehend,	
Schmerzen in kariösen Zähnen.	

#### Ausschleuskrankheiten:

Jucketi,  
„Pressing“,

Menièrescher Symptomen-Komplex,  
Vertigo,  
Schmerzen in kariösen Zähnen.

#### Therapie der Caisson-Krankheit.

Über die Behandlung der Einschleuskrankheiten braucht nicht viel gesagt zu werden. Die Therapie, die bei diesen Erkrankungen angewendet wird, wenn sie durch eine andere Ursache hervorgerufen werden, ist auch hier angewiesen.

Für die Ausschleuskrankheiten besteht jedoch eine spezifische Therapie, das Rekomprimieren, von dem allein Nutzen zu erwarten ist. Von anderen therapeutischen Mitteln, die gegen die Caisson-Krankheit vorgeschlagen worden sind, wie Massage, warme Umschläge, Salicylpräparate, Narcotica sahen wir wenig Erfolg. Als symptomatische Mittel sind sie in leichten Fällen am Platze, doch bei einigermaßen schwereren Fällen lassen sie uns gänzlich im Stich, und es besteht dann nur das eine Mittel, das auch beinahe immer zweckmässig ist: das Rekomprimieren.

Es ist in der Tat auffallend, die Wirkung der Rekompression mitanzusehen. Wir sehen einen Leidenden mit den heftigsten Schmerzen in die Rekompressionskammer hineingehen oder hineingetragen werden, und alle Erscheinungen sehen wir plötzlich verschwinden, wenn der Druck in dieser Schleuse auf genügende Höhe gebracht ist.

Auf welche Weise hat nun die Rekompression zu geschehen, damit der grösstmögliche und andauerndste Erfolg erreicht wird. Da hat sich dann in erster Linie herausgestellt, dass die Rekompression das beste Resultat verspricht, wenn sie so schnell wie möglich nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen angewendet wird. Diese direkte Rekompression konnte jedoch nur selten stattfinden, da die Krankheit sich meistens erst äussert, nachdem der Kranke die Arbeitsstätte schon lange verlassen hat. Wie schon gesagt wurde, würde die Kasernierung der Arbeiter in der unmittelbaren Nähe des Baues darum von grossem Nutzen sein.

Das Erhöhen des Druckes in der Rekompressionskammer muss so schnell wie möglich geschehen, und ist so lange fortzusetzen, bis ein Druck erreicht wird, unter dem die Erscheinungen verschwinden. Oft sahen wir, dass beim Einschleusen in die Rekompressionskammer die Schmerzen sich erst verschlimmerten, um sich darauf bei steigendem Druck zu verringern, bis sie schliesslich gänzlich verschwanden. Der Druck, bei

dem dies eintrat, war meistens gleich demjenigen, der als Ursache zu dem Entstehen der Erscheinungen Anlass gab. In einigen Fällen war er ein niedriger und besonders bei baldiger Rekompression wurde dies oft beobachtet. Es besteht dann kein Grund dafür, den Druck noch weiter zu erhöhen bis zu derjenigen Höhe, unter der Patient zum letzten Male ausgeschleust wurde. Je stärker der Druck ist, desto mehr Aussicht hat der Patient dazu, seine Schmerzen nach dem Ausschleusen aus der Rekompressionskammer zurück zu bekommen.

Nur kurze Zeit braucht der Patient dann unter diesem Drucke sich zu befinden. Das Ausschleusen wird also beginnen müssen, sowie alle Erscheinungen gewichen sind.

Die Frage, wie lange man ausschleusen muss, ist schwierig genau zu beantworten. In allen Fällen wird es viel langsamer geschehen müssen, als es das Gesetz vorschreibt. Bei schwereren Fällen liessen wir oft den Auslasskran geschlossen und überliessen das Ausschleusen der natürlichen Ventilation, die durch die Fugen der Rekompressionskammer von selbst stattfand. So wurde oft zwei bis drei Stunden sehr allmählich ausgeschleust. Als Regel würde ich das Ausschleusen nach Rekompression nicht schneller als zehn Minuten per  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre geschehen lassen. Nachdem der Leidende ausgeschleust worden ist, muss er mindestens eine Stunde in einem gut erwärmten Raum in Beobachtung bleiben, wo ihm warme alkoholfreie Getränke gereicht werden.

Es kommt nämlich vor, wie wir wiederholt wahrgenommen haben, dass die Erscheinungen, nachdem sie erst vollkommen verschwunden waren, nach dem Ausschleusen wieder zurückkommen. In solchem Fall ist eine wiederholte Rekompression nötig, da eine zweite und sogar dritte Rekompression oft den Erfolg herbeiführt, auf den man bei der ersten Rekompression gerechnet hatte.

Dass von der Rekompressionsschleuse ein lebhafter Gebrauch gemacht worden ist, geht aus den folgenden Zahlen hervor.

Bei dem nördlichen Teil wurden rekomprimiert 52 Fälle, und zwar 46 Fälle einmal, 5 Fälle zweimal und 1 Fall dreimal.

Bei dem südlichen Teil wurden rekomprimiert 89 Fälle, und zwar 78 Fälle einmal, 8 Fälle zweimal, 1 Fall dreimal und zwei Fälle viermal. —

(Schluss folgt.)

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Unfall auf dem Wege von der Fabrikkantine zur Fabrik.

Ein Fabrikant hatte für seine Arbeiter eine Kantine errichtet, welche sich jedoch nicht unmittelbar bei der Fabrik befand, sondern von dieser durch eine öffentliche Strasse getrennt war. Die Mittagspause für die Arbeiter betrug eineinhalb Stunden, und es war jedem freigestellt, die Kantine zu besuchen. Indessen verbrachten die wenigsten Arbeiter ihre Mittagspause in jener Kantine; ein grosser Teil blieb in den Fabrikräumen, viele gingen in ihre nahegelegenen Wohnungen,

und viele andere Arbeiter suchten eine in der Nähe befindliche Gastwirtschaft auf. Einmal befand sich nun ein Arbeiter zusammen mit etwa 35 Kollegen in der Kantine; fünf Minuten vor Beendigung der Pause ertönte die Fabrikpfeife, und der erwähnte Arbeiter machte sich auf den Weg zur Fabrik, wobei er sich besonderer Eile befleissigte. Auf der Strasse wollte er während des schnellen Gehens noch einen Schluck aus seiner Kaffeeflasche nehmen, und während er diese an den Mund setzte, stiess er mit dem Magen gegen die Deichsel eines auf der Strasse stehenden Wagens, und zwar so heftig, dass er an der erlittenen Verletzung starb. — Die Hinterbliebenen verlangten von der Be-

rufsgenossenschaft Zahlung einer Rente, indem sie behaupteten, der in Rede stehende Unfall sei als Betriebsunfall anzusehen; das Reichs-Versicherungsamt hat jedoch den Anspruch abgelehnt. Der Verletzte war, so wird in dem Urteil ausgeführt, während der Dauer der Mittagspause aus dem Betriebe ausgeschieden, und er blieb dies noch, solange er nicht den örtlichen Bereich des Betriebes wieder erreicht hatte. Wenn der Arbeiter auch die Fabrikantene benutzt hat, so kann dies doch nicht anders beurteilt werden, als wenn er die ganz in der Nähe befindliche Gastwirtschaft aufgesucht hätte, denn auch die Fabrikantene lag nicht auf dem Fabrikgrundstück und ein Zwang zum Besuche der Kantine bestand für die Arbeiter nicht; überdies befand der Verunglückte sich, als der Unfall geschah, auf einer öffentlichen Strasse. Wenn diese auch zu gewissen Tageszeiten fast ausschliesslich von Arbeitern der fraglichen Fabrik benutzt wurde, so ist sie deshalb doch nicht als ein Teil der zur Fabrik gehörigen Betriebsstätte zu betrachten, da durch jene Benutzung ihre Bedeutung als ein dem öffentlichen Verkehr dienender Weg, über den dem Arbeitgeber kein besonderes Verfügungsrecht zustand, nicht geändert wird. — Der Verunglückte war auch zu der Eile, welche er anwendete, um zur Fabrik zu gelangen, keineswegs genötigt, denn es steht fest, dass er unmittelbar nach dem ersten Signal den Rückweg zu seiner Arbeitsstätte angetreten hat und dass er zu irgendwelcher Eile nicht genötigt war, da er nur 60 Meter von der Arbeitsstätte entfernt war, den Weg also in den fünf Minuten, die er noch Zeit hatte, ohne Mühe hätte zurücklegen können.

(Entscheidg. des Reichs - Versicherungsamts vom 16. März 1909.)

#### **Grenzen der Schadensersatzpflicht des Bergwerksbesitzers gegenüber dem Grundstücksbesitzer.**

Der Kläger — Eigentümer eines grösseren Grundstücks — hatte die baupolizeiliche Genehmigung für einen auf seinem Grundstücke zu errichtenden Neubau erwirkt und für Ausarbeitung des Bauprojektes bereits Aufwendungen gemacht, als er bemerkte, dass der Baugrund durch den Bergbau des Beklagten unsicher geworden war. Infolgedessen musste er von der Errichtung des geplanten Baues Abstand nehmen und verlangte nun, gestützt auf § 148 des Preussischen Berggesetzes, von dem Bergwerksbesitzer u. a. Ersatz desjenigen Betrages, welchen er für Ausarbeitung des Bauprojektes an einen Baugewerksmeister gezahlt hatte. Diesen Anspruch hat das Oberlandesgericht Breslau jedoch nicht als berechtigt anerkannt. Das Verlangen des Klägers auf Erstattung der Aufwendungen für das vereitelte Bauprojekt, so führte das Gericht aus, lässt sich als Bergschadenersatzanspruch, wie er hier erhoben ist, nicht begründen. Die Vermögenseinbusse, die dem Kläger in der Aufwendung für das nutzlos gewordene Bauprojekt entstanden ist, stellt sich weder als ein Schaden an dem Baugrundstück, noch an dessen Zubehörungen dar, wenn er auch mit der Beschädigung des Grundstückes insofern im Zusammenhang steht, als der geplante Bau zur Ausführung gekommen wäre, wenn das zu bebauende Gelände nicht infolge des Bergbaues die Fähigkeit, das Gebäude zu tragen, verloren hätte. Der § 148 des Berggesetzes beschränkt aber die Ersatzpflicht des Bergwerkseigen-

tümers auf denjenigen Schaden, welcher dem Grundeigentume oder dessen Zubehörungen durch den Betrieb des Bergwerks zugefügt wird. Ein Schaden im Sinne jener berggesetzlichen Vorschrift würde also nur dann vorliegen, wenn die Verwirklichung einer Bauabsicht durch Veranstaltungen auf dem Baugelände in die augenfällige Erscheinung getreten wäre und es sich um die Erstattung für solche hinterher nutzlos gewordenen Massnahmen handeln würde. Davon kann aber im vorliegenden Falle nicht die Rede sein, weil in der Aufstellung eines Bauprojektes nicht schon die Bauausführung selbst, sondern nur dessen Vorbereitung gesehen werden kann. Die Ausgabe für ein Bauprojekt stellt einen Aufwand dar, für den nach ausgeführtem Bau nur in dem fertigen Bauwerk ein Ersatz sich finden lässt, und bei welchem sonach das Ersatzinteresse mit demjenigen Vermögensinteresse überhaupt zusammenfällt, welches an der Ausführung desselben besteht. Es würde daher im vorliegenden Falle zu einer doppelten Entschädigung des Klägers führen, wenn ihm neben dem geforderten Schadensersatz für die Entziehung der Bebaubarkeit des Geländes, den er mindestens in Höhe des erhofften Gewinnes aus dem nicht zur Ausführung gekommenen Bauwerk beansprucht, noch die Erstattung der Auslagen für das vereitelte Bauprojekt zugesprochen werden sollte.

(Entscheidung des Oberlandesger. Breslau vom 23. Dezember 1909.)

#### **Unfall beim Anzünden der an einem Bauzaun angebrachten Laterne.**

Mit Genehmigung des Bauunternehmers hatte der Maurerpolier einen städtischen Laternenwärter damit betraut, die an einem Bauzaune hängenden drei Kastenlaternen allabendlich anzuzünden. Die Entlohnung für diese Mühewaltung erhielt der Laternenwärter allwöchentlich von dem Bauunternehmer. Gelegentlich der Bedienung dieser Laternen stürzte der Laternenwärter einmal in den Kellerschacht des Neubaus, wobei er so schwere Verletzungen erlitt, dass er bald darauf verstarb. — Die Hinterbliebenen forderten von der Baugewerks-Berufsgenossenschaft eine Rente, und diese wurde ihnen auch durch Entscheidung des Reichs-Versicherungsamtes zugebilligt. Der Unternehmer eines Neubaus, so heisst es in den Gründen, hat nicht nur die eigentlichen Bauarbeiten auszuführen, sondern auch diejenigen Obliegenheiten zu erfüllen, welche ihm aus Anlass des Neubaus die Wohlfahrtspolizei auferlegt hat und ohne deren Übernahme er die polizeiliche Genehmigung zum Bau nicht erhält. Zu diesen Obliegenheiten gehört in grossen Städten allgemein — um das Publikum vor Schaden zu bewahren — die Aufstellung eines Bauzaunes und im Anschluss hieran die ausreichende Beleuchtung dieses den Verkehr mehr oder minder hindernden Zaunes während der Nachtzeit. Es ist mithin die Beleuchtung des Bauzaunes während der Dunkelheit ebensogut ein Ausfluss des Baubetriebes, wie die Errichtung des Bauzaunes selbst. — Im vorliegenden Falle hat der Unternehmer des Neubaus früher die Laternen durch einen seiner Bauarbeiter oder Bauwächter bedienen lassen und nur aus Zweckmässigkeitsgründen seit einiger Zeit vor dem Unfälle dem städtischen Laternenwärter des in Betracht kommenden Reviers diese Arbeit gegen Entgelt übertragen. — Ebenso wie die Baugewerks-Berufsgenossenschaft einen mit

der Bedienung der Laternen betrauten Bauarbeiter, wenn er bei dieser Verrichtung verunglückt wäre, zu entschädigen gehabt hätte, ebenso muss sie den Verunglückten entschädigen, der in dieser Beziehung lediglich an die Stelle des Bauarbeiters getreten war.

(Entscheidg. des Reichs-Versicherungsamtes vom 4. Januar 1909.)

#### **Unzuverlässigkeit des Bauunternehmers als Grund für die Untersagung des Gewerbebetriebes.**

Ein Bauunternehmer hatte die Aussenwände eines von ihm erbauten Doppelhauses anstatt, wie vorgeschrieben, 38 cm, nur 32 cm stark aufgeführt — überdies noch mit einem 7 cm breiten Hohlraum, sodass in Wirklichkeit nur Mauerwerk in Stärke von 25 cm vorhanden war. — Damit nicht genug, hatte der Unternehmer unter Nichtbeachtung der diesbezüglichen Polizeiverordnung statt eiserner Träger in den Vorfluren gewöhnliche Deckbalken verwendet. — Ausserdem hatte der Bauunternehmer noch in dem fraglichen Hause Fenster und Türen angebracht, deren Fortfall ihm bei Erteilung der Baugenehmigung zur ausdrücklichen Bedingung gemacht worden war. — Auf Grund dieser Tatsachen hatte der zuständige Bezirksausschuss dem unzuverlässigen Unternehmer den Betrieb seines Gewerbes untersagt, denn nach § 35, Abs. 5 der Gewerbeordnung ist der Betrieb des Gewerbes als Bauunternehmer zu verbieten, wenn Tatsachen vorliegen, welche die Unzuverlässigkeit des Gewerbetreibenden bezüglich des Gewerbebetriebes dartun. — Der Bauunternehmer rief die Entscheidung des Preussischen Oberverwaltungsgerichtes an, indessen hat sich dieses nicht veranlasst gesehen, das angefochtene Erkenntnis abzuändern. Was gegen den Beklagten vorliegt, so entschied das Gericht, ist ganz ausserordentlich belastend für ihn. Er hat nicht bestreiten können, dass er sich ganz grober Verstösse schuldig gemacht hat. Was insbesondere die Verwendung anderen als des vorgeschriebenen Mauerwerkes anbetrifft, so heisst es in dem Gutachten des vernommenen Sachverständigen: „Durch die Aufführung von 15 m hohen Wänden in je 12 cm starken Schalen, welche die Balkenlagen in einem von sogenannten kleinen Leuten bewohnten, also stark belasteten Gebäude aufnehmen, durch den schlechten Verband des mit schlechtem Mörtel und Ausschussteinen hergestellten Mauerwerks sind Zustände herbeigeführt, welche das Leben und die Gesundheit der Bewohner in Gefahr bringen.“ — Etwas Besonderes hat der Beklagte zu seiner Rechtfertigung auch nicht vorbringen können, denn wenn er sagt, die Zimmer wären bei einer Mauerstärke von 38 cm übermässig klein geworden, so bedarf es keiner weiteren Ausführung, um die Haltlosigkeit dieses Einwandes darzutun, zumal der Beklagte selbst die Bauzeichnung entworfen hatte. — Ein Bauunternehmer, welcher in leichtfertiger Weise unter bewusster Abweichung von der genehmigten Bauzeichnung das Leben und die Gesundheit der Bewohner des von ihm erbauten Hauses in Gefahr bringt, kann nicht mehr als zuverlässig in bezug auf seinen Gewerbebetrieb erachtet werden. Dem beklagten Unternehmer ist daher mit Recht im öffentlichen Interesse der Betrieb seines Gewerbes untersagt worden.

(Entscheidg. des Preuss. Oberverwaltungsger. vom 25. März 1909.)

## **Verschiedenes.**

### **Kommission zur Herausgabe des deutschen Materialbuches.** (Schutzverband für deutsche Qualitätsarbeit.)

Die Arbeiten zur Herausgabe des deutschen Materialbuches sind insofern ein bedeutendes Stück vorwärts gediehen, als feste, grundlegende Gesichtspunkte gewonnen sind. Die Materialkontrolle bildet nur einen Teil der Kontrolle der Fertigfabrikate, deren anderen Teil die Kontrolle der Arbeit bildet. Von der Solidität des Materiales und derjenigen der Arbeit hängt die Qualität der Fertigfabrikate ab. Beide zusammen ermöglichen eine Qualitätsgarantie, d. i. eine Gewährleistung für die Güte (gute Beschaffenheit: Qualität) der Fertigfabrikate. Näheres hierüber siehe in den folgenden Arbeiten des Unterzeichneten: „Qualitätsgarantie“ in der Zeitschrift „Der Staatsbürger“, Aug. Sept. 1909; „Arbeitsfälschung im Kunstgewerbe“ in der Bayrischen Landesgewerbezeitung, 15. Mai 1910; „Die Lebensdauer der Fertigfabrikate“ in der Deutschen Tageszeitung vom 18. Juni 1910 und „Haltbarkeitsprüfungen in der Textilindustrie“ im Detaillist vom 14. Juli 1910. In enger Beziehung hierzu stehen die Arbeiten „Qualitätsbezeichnungen“ in dem Grenzboten, No. 34, 1910 und „Herkunfts- und Beschaffenheitsbezeichnungen“ in den Leipziger Neuesten Nachrichten vom 11. Mai 1910 und im Detaillist vom 19. Juni 1910. Die Frage, ob es sich empfiehlt, eine „staatliche Kontrolle der Fertigfabrikate“ einzuführen, wird in der Arbeit „Kontrollämter für Fertigfabrikate“ in den „Volkswirtschaftlichen Blättern“ August 1910 untersucht. Besonderen Wert legen wir auf den Gesichtspunkt der Haltbarkeit, der im Gegensatz zu unfruchtbarem Ästhetizismus eine greifbare Grundlage zu der Solidierung der Fertigfabrikate bietet.

Die Revision des Feingehaltsgesetzes betr. sei vermerkt, dass die Schweiz ein neues Gesetz vorbereitet hat, das sich in wesentlichen Punkten mit den Vorschlägen des Unterzeichneten deckt. Vergl. hierzu die Arbeit des Verf.: „Die Revision des Feingehaltsgesetzes“ im „Kunstgewerbeblatt“, Juli 1910.

Da die Meinungsverschiedenheiten auf der einen Seite und die Anfeindungen auf der anderen Seite eine Verwirklichung des Materialbuch-Gedankens in naher Zukunft in Frage stellen, hat sich Verfasser entschlossen, die Abfassung des Materialbuches mit Unterstützung von technischen Fach-Hilfskräften seinerseits nunmehr in Angriff zu nehmen.

Dessen ungeachtet ist beabsichtigt, im Herbst des Jahres wieder eine Versammlung stattfinden zu lassen. Nähere Mitteilungen werden folgen.

Es sei noch auf die Arbeit des Verfassers, „Das Einkäufer-Buch“ in der Frankfurter Zeitung vom 29. Juni 1910 hingewiesen, die ein lebhaftes Interesse erregte. Auch dieses Buch ist bereits in Arbeit.

August/September 1910.

Dr. Heinrich Pudor.

### **Verein Deutscher Revisions-Ingenieure.**

Briefe an Herrn Ingenieur A. May, Düsseldorf, Graf Adolfstrasse 4, kommen als unbestellbar zurück. Der Empfänger wird um Angabe seiner Adresse gebeten.

Gary.



## Hochschulnachrichten.

Von der Akademie in Frankfurt a. M.

In dem mit Juli schliessenden Sommer-Semester hat sich die definitive Zahl der ordentlichen Studierenden der Akademie (Besucher), die sich im Sommer-Semester des vorigen Jahres auf 300 belief, auf 345, das ist um 15 Prozent, gehoben. Zu ihnen treten 232 Hospitanten und 237 Hörer, sodass die Gesamtfrequenz 814 beträgt. Von den 577 ordentlichen Studierenden und Hospitanten sind 201, das ist fast 37 Prozent, akademisch vorgebildet. Dem Berufe nach gliedern sich die Teilnehmer an den Vorlesungen in 216 Kaufleute, 65 Industrielle, Ingenieure, Architekten, Chemiker usw., 42 Juristen und höhere Verwaltungsbeamte, 11 mittlere Verwaltungsbeamte, 203 Lehrer und Lehrerinnen, darunter 32 akademisch gebildete, 21 Studierende der neueren Sprachen, 24 Studierende der Mathematik und Naturwissenschaften, 19 Ärzte und anderen gelehrten Berufen Angehörige, 54 Personen aus sonstigen Berufen und 159 Personen ohne Beruf, darunter 148 Frauen. Die Gesamtzahl der an den Vorlesungen teilnehmenden Frauen beträgt 213, das ist 26 Prozent der Gesamtfrequenz; unter ihnen sind 32 als ordentliche Studierende immatrikuliert.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

15. 8. 10.

Einrichtung zur Regelung der Dampferzeugung in den an eine Sammelleitung angeschlossenen Einzelkesseln einer Kesselanlage. — J. Friedrich Hey, Strassburg i. E., Sternstr. 18. — 13 c. H. 48 407 — 15. 10. 09.

Einrichtung zum Kraftausgleich in mittelbar durch Anlassaggregate betriebenen Förderanlagen. — Karl Ilgner, Wien. — 21 d. — J. 11 761 — 7. 7. 09.

Vorrichtung zur Regelung einer Feuerung. — Max Gehre, Düsseldorf-Rath. — 24 i. G. 30 152 — 7. 10. 09.

Vorrichtung zum Trocknen von Pappe, Papier, Karton und dergleichen in Bogenform, bei welcher die zu trocknenden Bogen einzeln auf Heizkörper gelegt und dort angedrückt werden. — Rudolf Kron, Thalheim im Erzgeb. — 55 d. K. 41 521 — 8. 7. 09.

18. 8. 10.

Selbsttätige Strohbindevorrichtung mit zwangsläufig gegeneinanderbewegten Packern. — Karl Grashof, Viehwegstrasse 25, und Elsner & Holdschmidt, Braunschweig. — 45 e. G. 27 365 — 1. 8. 08.

Einrichtung zur Sicherstellung geschlossener, gefährlicher Flüssigkeiten aufnehmender Arbeitsgefässe. — Maschinenbau-Gesellschaft Martini & Hüneke m. b. H., Berlin. — 81 e. M. 38 037 — 15. 5. 09.

22. 8. 10.

Vorrichtung zum selbsttätigen Einführen des Dornes in Ziehvorrichtungen für Rohre, die aus unmittelbar dem Ofen entnommenen Blechstreifen gerollt werden. — Albert Twer, Nassau a. d. Lahn. — 7 b. T. 14 215 — 14. 6. 09.

Verfahren zur Herstellung eines Mittels zum Reinigen von Oberflächen aller Art; Zus. z. Pat. 218 958. — Firma Albert Kobe, Halle a. S., Lindenstrasse 65. — 22 g. K. 42 768 — 18. 11. 09.

Sicherungsvorrichtung für den Deckelverschluss von in einem Gehäuse umlaufenden Maschinen oder Maschinenteilen. — Hugo Hartung, Berlin, Wielefstr. 16/17. — 47 a. H. 47 181 — 7. 6. 09.

25. 8. 10.

Feuerung mit selbsttätiger Unterbeschickung durch einen auswechselbaren Behälter mit heb- und senkbarem Boden. — Otto Rohn, Mühlhausen i. Th. — 24 h. R. 29 862 — 21. 12. 09.

Stossfrei in Bewegung zu setzendes Antriebsrad oder dergleichen. — Richard Wilkinson Bateman, Potternewton Leeds, und Loftus Hanson Bateman, Hunslet Leeds, England. — 47 c. B. 51 609 — 5. 10. 08.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

15. 8. 10.

Mit Schutzblech versehene Sicherheitsausrüstung für Tiegeldruck-, Stanz- und Prägepressen. — J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig. — 15 d. 430 194.

Schutzbügel für Azetylenlampen. — Friemann & Wolf G. m. b. H., Zwickau i. S. — 26 b. 430 596.

Gurtspannvorrichtung an zusammenlegbaren Krankenbahnen. — Fritz Garpheide u. Wilhelm Westerheide, Solingen. — 30 e. 430 492.

Federnder Fussbügel für zusammenlegbare Krankenbahnen. — Fritz Garpheide u. Wilhelm Westerheide, Solingen. — 30 e. 430 493.

Messerkopf für Fräsmaschinen usw. — Gustav Schrader Copitz. — 38 e. 430 551.

Stellvorrichtung für Abstreichmesser bei Trockenwalzen. — Edmund Klettsch, Coswig i. S. — 45 e. 430 211.

Spannvorrichtung zum Festspannen von ringförmigen Werkstücken. — Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Berlin. — 49 a. 430 416.

Wasservorlage, insbesondere für autogene Schweissung. — Fritz Tudsen, Altona-Ottensen, Bei der Reitbahn 1. — 49 f. 430 185.

Werkzeug zur Bearbeitung von Mühlsteinen. — Fa. J. C. Kupka, Schkeuditz. — 50 b. 430 477.

Apparat zum Reinigen staubhaltiger Luft. — Franz Buch, Karlsruhe-Mühlburg, Hardtstrasse 21. — 50 e. 430 427.

Zentrifugensicherung. — C. Wessel, Berlin, Gitschinerstrasse 94 a. — 82 b. 430 153.

Apparat zum selbsttätigen Schliessen und Geschlossenhalten des Zentrifugendeckels. — Theodor Schmidchen, Schönau b. Chemnitz. — 82 b. 430 215.

22. 8. 10.

Verstellbarer, zweiteiliger Grubenstempel. — H. Müschenborn, Kupferdreh. — 5 c. 431 165.

Kant- und Verschiebevorrichtung für Blöcke. — Benrather Maschinenfabrik Akt.-Ges., Benrath bei Düsseldorf. — 7 a. 430 916.

Schutzvorrichtung für Brotschneidemaschinen mit wechselseitiger Verriegelung der Messerwelle bzw. der Tragachse der Schutzvorrichtung. — Dierks & Möllmann, Osnabrück. — 34 b. 431 188.

Vorrichtung an Zimmeröfen, um ein Herausfallen der Brennstoffe zu verhindern. — Andreas Bollon, Breslau, Berlinerstrasse 51. — 36 a. 431 113.

Sicherheits- und Druckvorrichtung an Holzbearbeitungsmaschinen. — Alex. Florentin, Reichshofen i. E. — 38 b. 430 770.

Vorschneidmesser für Messerköpfe. — Gustav Schrader, Copitz. — 38 e. 430 764.

Das Abfallen des Riemens verhütende Vorrichtung am Gebläse von Dreschmaschinen. — L. Dechert & Söhne, Oranienburg. — 45 e. 431 119.

Rettungsapparate mit endlosen Seilen und eingeflochtenen Rettungssäcken. — Wilhelm Erny, Nauheim. — 61 a. 430 968.

Schutzvorrichtung gegen Staub- und Zugluft für Arbeiter in Sandblasapparate-Anlagen mit Freistrahle. — Hermann P. A. Knacke, Düsseldorf-Rath, Theodorstrasse. — 67 b. 430 734.

Vorrichtung zum Unterstützen und Führen der Rutschen für Bergwerke und dergl. — Wilhelm Hinselmann, Homberg-Rhein. — 81 e. 431 109.

### Erteilte Patente.

Kl. 38 a. 220 497. Vorrichtung zum Heben und Senken des Sägeblattes an Quersägemaschinen. — Grazioso Riccebon in Greifenthurn b. Feldkirchen, Kärnten.

Bei Quersägen zum Sägen von Baumstämmen und Klötzen brachte das Senken der Säge in der Arbeitsstellung und das Anheben eine Reihe von Gefahren für den Arbeiter mit sich. Es geschah grösstenteils von Hand und konnte daher schon aus diesem Grunde nicht mit der erforderlichen Genauigkeit und Schnelligkeit vor sich gehen. Diese Übelstände soll die neue in Figur 222 dargestellte Einrichtung beheben.

Das Sägeblatt ist in bekannter Weise in ein Backenpaar eingespannt, welches nach Art eines Kreuzkopfes durch Stangen 4 geführt wird. Seine hin- und hergehende Bewegung erhält das Sägeblatt durch eine an einer Kurbelscheibe angreifende Schubstange. Mit dem Kreuzkopfführungsgestänge ist ein Zahnsegment starr verbunden, welches mit ersterem auf einer Achse drehbar gelagert ist. Das Segment steht mit einer auf einer Welle sitzenden Schnecke in Eingriff. Je nach dem Drehsinn der Schnecke wird das Zahnsegment sich in einem bestimmten Sinne drehen und dadurch die Säge heben oder senken. Zur Drehung der Schnecke, die von der Welle 13 mittels Stirnräder angetrieben wird, ist folgende Einrichtung getroffen. Durch einen Nebenriemenantrieb wird eine Reibscheibe (11) in Umdrehung versetzt, an welcher eine Reibscheibe 12 anliegt. Fällt die Drehachse der Reibscheibe 11 in die Ebene der Reibscheibe 12, so wird diese stillstehen. Wird die Reibscheibe nach dem Umfange der sich drehenden Scheibe 11 zu verschoben, so wird sie sich ebenfalls drehen, und zwar, je nachdem sie sich links oder rechts von der Achse der Scheibe 11 befindet, in zwei verschiedenen Drehrichtungen. Die Reibscheibe 12 sitzt durch Feder und Nut auf der Welle 13; ihre Nabe ist mit einer Ringnut versehen, in der die Gabel einer Zugstange 15 liegt. Letztere wird durch einen Stellhebel in die erforderlichen Lagen gebracht. Durch Einstellen der Reibscheibe 12 zur treibenden

Reibscheibe 11 kann also nach Bedarf eine Rechts- oder Linksdrehung der Schnecke und damit ein Verdrehen des Schneckenrades und ein Schwenken der Säge aus der oder in die Arbeitsstellung herbeigeführt werden.

Um eine selbsttätige Ausschaltung des die Hebe- oder Senkbewegung veranlassenden Getriebes für jeden beliebigen Ausschlag der Säge durchführen zu können,

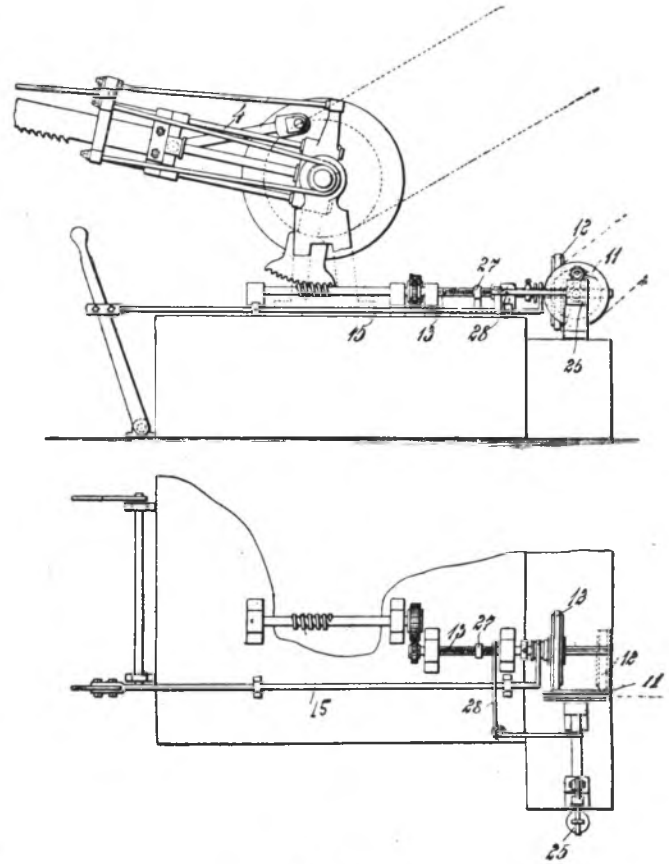


Fig. 222.

ist die Welle 13 der Säge mit einem Schraubengewinde versehen, auf dem eine in Schienen geführte und am Drehen gehinderte, geteilte Mutter 27 angeordnet ist, die auf der Welle 13 läuft und beliebig eingestellt werden kann. Wird bei Einschaltung des Reibscheibengetriebes die Welle in Drehung versetzt, so läuft die Mutter beispielsweise nach rechts, schlägt an den einen Arm eines um einen Bolzen drehbaren Winkelhebels 28 an, dessen anderer gegabelter Arm an der verschieblichen Welle der Scheibe 11 angreift, durch deren Verschiebung diese ausgerückt wird, sodass die Welle 13 sich zu drehen aufhört. Die Säge macht also nur einen von der Stellung der Mutter 27 bestimmten Ausschlag.

Um die Scheibe 11 beständig an die Reibscheibe 12 anzudrücken, ist am oberen Ende des äusseren der beiden Lager der verschieblichen Welle noch ein um einen Bolzen drehbarer, winkelförmiger Hebel angeordnet, dessen senkrecht nach unten sich erstreckender Arm durch das Gewicht 25 beständig an das Wellenende angedrückt wird, wodurch die Scheibe immer in Anlage an die Reibscheibe gehalten wird. G.

## Literatur.

**Amerikanische Giesserei-Praxis.** Das Formen in Sand und Lehm. Bau und Betrieb von Schmelzöfen usw. Von Thomas D. West. Berechnete Übersetzung. Nach der elften Auflage für deutsche Verhältnisse bearbeitet von Ernst A. Schott. 625 Seiten, gr. 8°. Mit 167 Textfiguren. Ladenpreis 15 Mk., in dauerhaftem Einband 16 Mk. Verlag von Hermann Meusser, Berlin.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass die deutsche wissenschaftliche Literatur über das Giessereiwesen nur wenige gute Bücher dem Fachmanne mit höherer Vorbildung in die Hand gibt; während die Fachliteratur für den eigentlichen Giessereipraktiker, soweit überhaupt vorhanden, zumeist nur in einzelnen Zeitschriften zerstreut zu finden ist. Ein zusammenhängendes Werk der Giessereipraxis dürfte es bislang in der deutschen Fachliteratur noch nicht geben.

Anders ist dies bei der amerikanischen Fachliteratur, die darin vorbildlich für die deutsche Giessereipraxis dastehen dürfte. Das oben angezeigte Werk des bekannten amerikanischen Giessereifachmannes Thomas D. West ist in Amerika bereits in elfter Auflage erschienen und hat auch schon eine französische Übersetzung erfahren. Da nun die deutschen Fachzeitschriften in ihren Rezensionen über die elfte Auflage des amerikanischen Werkes eine Übersetzung ins Deutsche für sehr wünschenswert hinstellten und, da in der deutschen Giessereiliteratur ein fühlbarer Mangel an einem Werke, das aus der Praxis für die Praxis geschrieben ist, herrscht, haben es der Bearbeiter und die Verlagsbuchhandlung unternommen, das hiermit angezeigte Werk der Öffentlichkeit zu übergeben. Dabei ist zu bemerken, dass das vorliegende Buch nicht eine gewöhnliche Übersetzung, sondern in den meisten Abschnitten eine Bearbeitung für deutsche Verhältnisse darstellt.

Diese Bearbeitung hat natürlich eine den deutschen Anschauungen angepasste Umstellung der Kapitel und eine gewisse Überarbeitung des oftmals nicht eben leicht verständlichen amerikanisch-englischen Giessereijargons nötig gehabt. Da dabei das Buch aber auch noch einige für die deutsche Giessereipraxis unerlässliche Ergänzungen erhielt, hoffen die Unterzeichneten zuversichtlich, dass es den deutschen Giessereifachleuten für die Praxis mindestens dasselbe bietet, was die amerikanischen Auflagen den amerikanischen Fachgenossen zu bieten in der Lage sind.

Das vorliegende Buch dürfte auf dem Gebiete der deutschen Fachliteratur besonders insofern seinesgleichen suchen, weil es ganz aus der Praxis heraus für die Praxis geschrieben ist und sich, wie das nachfolgende Inhaltsverzeichnis zeigt, nur mit praktischen Dingen und Arbeitsmethoden befasst, die mit besonderer Ausführlichkeit erläutert sind. Das Buch wendet sich daher nicht nur an die langgedienten Praktiker, sondern auch der Anfänger in der Giessereipraxis vermag eine so weitgehende Belehrung daraus zu schöpfen, dass er danach für die jeweils in Frage kommenden Fälle sich eignenden Arbeitsmethoden durch Überlegung zu bieten selber in der Lage sind.

Diese ausführliche Beschreibung von Arbeitsmethoden der Giessereipraxis vermischen wir in der deutschen

Giessereifachliteratur ebenso sehr wie die Angaben brauchbarer Rezepte für einzelne Materialmischungen und dergleichen. Das vorliegende Buch ist daher berufen, eine merkliche Lücke in der Fachliteratur auszufüllen, zumal auch noch der zweite Teil dieses Werkes des bekannten amerikanischen Autors, der als „Moulders Textbook“ ebenfalls in vielen Auflagen in Amerika verbreitet ist, in nächster Zeit vom gleichen Bearbeiter im unterzeichneten Verlag erscheinen und mit dem vorliegenden Werke ein Hauptwerk der deutschen Giessereifachliteratur bilden soll.

Der Verfasser des vorliegenden Werkes, ein aus der Fachliteratur längst bestens bekannter Fachmann, hat nun durch Umarbeiten und weitgehende Ergänzung der im amerikanischen Original vorhandenen Kapitel ein völlig neues Werk geschaffen, das vor allem die modernen Methoden der Gattierung nach Analyse, der Auswahl der Roheisensorten nach modernen Gesichtspunkten und nicht zu vergessen auch die in Amerika nur sehr spärlich in Gebrauch befindlichen Sandstrahlgussputzanlagen eingehend bespricht. Bei dem letzteren und ebenso bei dem Kapitel über Trockenkammern, bot sich Gelegenheit auch auf die Rücksichten einzugehen, die heutzutage vom gewerbehygienischen Standpunkt aus auch in Giessereianlagen nicht vernachlässigt werden dürfen, sodass das ursprünglich amerikanische Werk sich jetzt als ein Buch von gründlicher Ausarbeitung für deutsche Verhältnisse darbietet.

Das vorliegende Werk will und soll dem Giessereipraktiker ein Begleiter und praktischer Wegweiser sein und in der Praxis überall als Ratgeber in Gebrauch genommen werden. Das Buch ist daher nicht auf der hohen reinwissenschaftlichen Basis aufgebaut, den die bestens bekannte deutsche Fachliteratur zumeist einnimmt, es ist aber auch insofern ein besonders wertvolles Hilfsbuch, weil sein Ursprung in der Giessereipraxis, mitten im Giessereibetriebe, in der Formerei, Schmelzerei und den Nebenbetrieben zu suchen ist, und es dort ein Helfer und Ratgeber sein will, der, wie die Fragekästen der deutschen Fachzeitschriften zur Genüge beweisen, so dringend not tut. Dieses Buch wird daher dem Giessereiingenieur, dem Giessereitechniker, dem Giessereimeister und nicht zuletzt den eigentlich praktisch ausführenden Giessern gleich wertvoll sein und ihnen durch Angabe der praktischen Ausführungsmethoden in vielen Fragen der Formerei, Giesserei, Schmelzerei, Formmaterialaufbereitung, Gattierung usw. als zuverlässiger Ratgeber dienen.

Auch die Ausstattung des Buches, das mit einer grossen Zahl in der amerikanischen Auflage überhaupt nicht vorhandener Bilder vorteilhaft geschmückt ist, zeigt, dass der Verfasser und die Verlagsbuchhandlung bemüht gewesen sind etwas durchaus Gediegenes zu liefern und dabei die deutsche Art, die der Autor an vielen Stellen auch im Texte wahrt und hervorhebt, auch darin zu kennzeichnen. Es wird vielen Lesern von besonderem Interesse sein, dass der Autor es besonders hervorhebt, dass die amerikanischen Verhältnisse, die er an Ort und Stelle kennen gelernt hat, für unsere Giessereipraxis ja sehr lehrreich sind, aber dass wir beim Kauf von Maschinen und von Rohmaterialien nicht zuerst auf den Ursprung im Auslande besonderen Wert legen sollen, sondern dass wir aus dem Buche auch die Nutzenanwendung des Prinzips, „Ame-

rika den Amerikanern“ für unsere deutschen Verhältnisse erkennen sollen und bei Beschaffung jedweden Bedarfs zuerst unsere heimische Industrie in Rücksicht ziehen sollen.

Da das vorliegende Werk sich inhaltlich und

äusserlich als ein gutes Nachschlagebuch mit umfangreichem Sachregister und trefflichem Bezugsquellen-nachweiser darbietet, ist ihm zu wünschen, dass es bei seinem wohlfeilen Preise von recht vielen Fachleuten als Ratgeber in Gebrauch genommen wird.

## **Verein Deutscher Revisions-Ingenieure E. V.**

Die Herren Mitglieder lade ich hiermit zu der

# 17. ordentlichen Hauptversammlung

nach Charlottenburg mit dem Bemerkung, dass Gäste willkommen sind. Wünsche auf Einladung von Gästen, Anträge und Anmeldung von Mitteilungen zur Tagesordnung erbitte ich umgehend.

Der Vorsitzende

**Gary.**

## Tagesordnung für die 17. ordentliche Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure E. V.

in Charlottenburg, Königliche Technische Hochschule, Hauptgebäude 1 Treppe, Saal 241

am 29. und 30. September 1910, vormittags 9 Uhr.

1. Bericht des Vorstandes für die Zeit vom 1. Oktober 1909 bis 29. September 1910.
2. Vereinsangelegenheiten.
  - a) Vorlage des Rechnungsabschlusses für das Jahr 1909/1910.
  - b) Bericht der Rechnungsprüfungskommission. Erteilung der Entlastung für Vorstand, geschäftsführenden Ausschuss und Schatzmeister.
  - c) Vorlage des Kostenvoranschlages für das Jahr 1910/1911 (§ 7 der Satzungen).
  - d) Neuwahl der satzungsgemäss ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes, des geschäftsführenden Ausschusses und der Redaktions-Kommission. Vom Vorstand scheidet aus: Herr Gary, vom geschäftsführenden Ausschuss: die Herren Behr, Bütow und Dr. Löbner, von der Redaktions-Kommission: Herr Urban.
  - e) Bericht über den Stand der Vereinsschriften.
  - f) Zweiter Kursus zur Einführung in die Starkstrom-Elektrotechnik.
  - g) Vorlage der Festschrift zum 25 jährigen Jubiläum der deutschen B.G.B.G.
3. Herr Professor Dr. ing. Georg Schlesinger: Das Zusammengehen von Wirtschaftlichkeit und Unfallverhütung bei den modernen Transportanlagen (mit Lichtbildern).
4. Herr Koch: Explosionssichere Gefässe nach Patent Martini und Hünecke.
5. Herr Behr: Explosionen beim Fasspichen.
6. Herr Nottebohm: Bericht über die Tagung der westlichen Gruppe des Vereins.
7. Technische Mitteilungen.
  - a) Herr Hörber: Unfallschäden durch Brüche an Glasflaschen. — b) Herr Spielmann: Die neue Schiessinstruktion der Steinbruchs-B.G. — c) Herr Lösche: Schutzvorrichtung gegen das Hineinziehen der Hände in Walzen.
8. Im Anschluss an die gemeinsame Besichtigung der Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt: Besprechung der ausgestellten Neuerungen an Schutzvorkehrungen.
9. Anträge der Mitglieder.
10. Wahl von Zeit und Ort der 18. Hauptversammlung.

Von Ausflügen und festlichen Veranstaltungen wird in diesem Jahre abgesehen. Ein gemeinsames Mahl mit Damen findet nur am 29. September nachmittags 4 Uhr im Kaiserkeller, Berlin, statt (Gesellschaftsanzug). Gelegenheit zum Frühstück wird am 29. und 30. September im Ratskeller zu Charlottenburg geboten. Am 30. September um 9 Uhr vormittags wird ein gemeinsamer Rundgang durch die Ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt unternommen, daran schliesst sich gemäss Punkt 8 der Tagesordnung eine Besprechung, worauf der Rest der Tagesordnung vom vorigen Tage erledigt wird. Für die Herren, die dazu berechtigt sind, bietet sich am Freitag, den 30. September abends Gelegenheit zur Teilnahme an dem Empfangsabend des Verbandes der Deutschen Berufsgenossenschaften.





DR. BOEDICKER

1884—1897

† 4. 2. 1907



DR. KAUFMANN

seit 1906



GAEBEL

1897—1906

† 2. 7. 1906

## Die Präsidenten des Reichsversicherungsamtes 1884 bis 1910



# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

1. Oktober 1910.

19. Heft

## ==== Inhalt. ====

Die Deutschen Berufsgenossenschaften und das Reichsversicherungsamt. 25 Jahre erfolgreichen Wirkens. Ein Rückblick von L. Kolbe, Regierungsrat.

Mechanische Dampfkessel-Feuerungen. Von Ingenieur F. Georgius. Mit Abbildungen.

Haltbarkeit und Garantie. Von Dr. Heinrich Pudor.  
Der Einfluss des Holländischen Caisson-Gesetzes auf das

Vorkommen der Caisson-Krankheit. Von J. A. Verschuijl, Arzt, Amsterdam. (Schluss.)

Gewerberechtliche Entscheidungen.

Verschiedenes: Die Unfallverhütung bei der Deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft. — Hochschulnachrichten. — Personalien.

Patente und Gebrauchsmuster. — Literatur.

## Die Deutschen Berufsgenossenschaften und das Reichsversicherungsamt. 25 Jahre erfolgreichen Wirkens.

Ein Rückblick von L. Kolbe, Regierungsrat.

Wenn in diesen Tagen seit dem Bestehen des größeren Teils der gewerblichen Berufsgenossenschaften des Deutschen Reiches fünfundzwanzig Jahre ins Land gegangen sind, so lohnt es wohl, in dem rastlosen und hastenden Vorwärtsdrängen unserer gewerblichen Lebens einen Augenblick halt zu machen, um zurückzuschauen auf die hinter uns liegende Zeitperiode und sich zu besinnen auf die Entstehung und den Werdegang dieser sozialen Unternehmervverbände, auf ihre Entwicklung, ihr Wirken und ihre Leistungen.

Der rasche gewaltige Aufschwung der Industrie unseres Vaterlandes in den letzten Dezennien und die daraus sich entwickelnde Umwandlung eines grossen Teiles unseres freien Handwerks in Fabrikbetriebe hatte eine Reihe schwerer sozialer Schäden zur Folge. Dem gewerblichen Arbeiter konnte der Schutz gegen die wirtschaftlichen Folgen der Krankheit, der Erwerbsunfähigkeit und des gewerblichen Unfalles in der neuen Gestaltung des Erwerbslebens noch weniger als vorher aus eigener Kraft zuteil werden. Unsere Arbeiterschaft sah daher ihrer Zukunft in dem neuen Industriestaate nur mit banger Erwartung entgegen und verlangte stürmisch nach Hilfe und Beistand für die geschwächte wirtschaftliche Existenz. Auf der andern Seite brachte der industrielle Fortschritt dem aufblühenden Unternehmertume wirtschaftliche Erstarkung und damit die Möglichkeit, die verlangte Hilfeleistung aus eigenen Mitteln zu gewähren. Selbsterhaltungstrieb

und moralische Verantwortung für die geschaffenen sozialen Zustände geboten ihm daher mitzuwirken an der positiven Förderung des Wohles der Arbeiter. So leicht bei den einander zustrebenden Bedürfnissen ein Ausgleich zwischen den für das Staatswohl gleich wichtigen Faktoren, des Arbeitnehmers und des Arbeitgebers, erschien, so ausserordentlich schwierig zeigte sich seine Durchführung.

Wenn das *novum et inauditum* der sozialen Versicherung, allgemein die Idee des Staatssozialismus, in so kurzer Zeit oder überhaupt in die Tat umgesetzt worden ist, trotz des Widerstandes, der namentlich bei der Unfallversicherung gerade in der Industrie aus hier nicht näher zu erörternden Gründen sich am schärfsten zeigte, so darf das wohl ohne Widerspruch auf den Umstand zurückzuführen sein, dass die ungeheure Kraft eines Bismarck dafür zur Verfügung stand.

In der Kaiserlichen Botschaft vom 17. November 1881, welche die Ziele und die Bedeutung der deutschen sozialen Gesetzgebung darlegt und damit das Deutsche Reich an die Spitze aller Kulturstaaten stellte, bildet die Versicherung der Arbeiter gegen Betriebsunfälle einen wesentlichen Teil der Fürsorgegesetzgebung. Das Haftpflichtgesetz von 1871, welches die Industrie einer verschärften Haftpflicht unterwarf, hatte den Grundsatz der Verschuldung des Unfalles aufrecht erhalten und konnte daher als hinreichender Schutz für den Arbeiterstand nach den

Grundsätzen eines höheren Masses staatlicher Fürsorge nicht mehr angesehen werden. Die Wandlung in der wirtschaftlichen Lage und die damit verknüpfte Verschiebung des sozialen Gleichgewichts erheischte eine Abänderung der gesetzlichen Grundlagen zugunsten der wirtschaftlich Schwächeren und teilte dem Gesetzgeber die schwierige Aufgabe einer nach rein idealen Gesichtspunkten zu schaffenden Gesetzesvorlage zu. Einer dreimaligen Vorlage des Entwurfes eines Unfallversicherungsgesetzes vor dem Reichstage, jedesmal mit geänderten Vorschlägen in der Festsetzung des Verwaltungssystems und der Tragung der Rentenlasten, bedurfte es, bevor das Unfallversicherungsgesetz vom 6. Juli 1884 über die Unfallversicherung gewerblicher Unternehmungen zustande kam. Die Annahme des Gesetzes wurde nur ermöglicht unter der tatkräftigen Teilnahme aller auf die Schaffung dauernder Bürgschaften für das Wohl der arbeitenden Klasse bedachter Kreise, deren Ziel und Triebfeder darin bestand, die Versöhnung der untersten Klassen mit der heutigen Wirtschaftsordnung langsam anzubahnen und den eingeschlagenen sozialpolitischen Ideen rüstig fortzuhelfen zum Heile der Arbeiterschaft.

Der materielle Teil dieses Gesetzes ist am 1. Oktober 1885 in Kraft getreten. Von diesem Tage an datiert die Bildung der Berufsgenossenschaften, jener auf Grundlage der Selbstverwaltung geschaffenen öffentlich korporativen Verbände, auf deren Schultern gegenwärtig die Durchführung der Vorschriften des Unfallversicherungsgesetzes ruht, und die heute auf eine 25 jährige Tätigkeit zurückblicken können.

Welche lange Reihe mühevoller Arbeiten umfasst die verflossene Zeitperiode! Handelte es sich doch um nichts geringeres als die schwierige Aufgabe, eine die gesamten Industrien und Gewerbe des Deutschen Reiches umfassende Organisation zu schaffen zum Zwecke der Einteilung, Vereinigung und Einrichtung in Gemeinschaftsverbände von hoher finanzieller Leistungsfähigkeit. Es bedurfte der ganzen Tatkraft und hingebenden, emsigen Arbeiten aller jener Männer, deren Pflicht oder Beruf sie zur Durchführung des Gesetzes bestimmt hatten, an ihrer Spitze des ersten Präsidenten des Reichsversicherungsamts, Dr. Bödiker, um das Gesetz zur Einführung zu bringen.

Nachdem die weitere Ausbildung des Unfallversicherungsgesetzes durch die Novelle vom 30. Juni 1900 zustande gekommen war und durch das Bau-Unfallversicherungsgesetz vom 11. Juli 1887 und 30. Juni 1900, sowie das See-Unfallversicherungsgesetz vom 13. Juli 1887 und 30. Juni 1900 der Kreis der Versicherten erweitert worden war, bildeten sich im ganzen 66 gewerbliche Berufsgenossenschaften. Nebenher sei erwähnt, dass später die Unfallversicherung auch auf die land- und forstwirtschaft-

lichen Kreise ausgedehnt worden ist, aus denen sich bis heute 48 Berufsgenossenschaften gebildet haben.

Nach ihrer Organisation sind den Berufsgenossenschaften weite und verantwortungsvolle Aufgaben erstanden, welche natürlich im Laufe der Zeit einen grossen Verwaltungsapparat gezeitigt haben, der entsprechend der zunehmenden Intensität ihrer Arbeiten dauernd vervollkommen wird.

Die in erster Linie ihnen zugewiesene Festsetzung der Entschädigungen an die Verletzten oder an die Hinterbliebenen der Getöteten erfordert eingehende Erhebungen über den Unfall selbst, über den Grad der Verletzung und späteren Erwerbsbeeinträchtigung oder Erwerbsunfähigkeit. Daraus sich entwickelnd erwächst ihnen eine umfangreiche finanztechnische Tätigkeit, insofern neben der Aufbringung der entstehenden Verwaltungs- und Verfahrenskosten die Deckung der Rentenlasten und des vorgeschriebenen Reservefonds durch ein Umlageverfahren bei den Genossenschaftsmitgliedern erfolgen muss. Diese jährlich aufzubringenden Geldsummen auf die Unternehmer entsprechend der Gefährlichkeit, der Arten und des Umfanges der Betriebe richtig zu verteilen, bildet eine der wichtigsten Arbeiten der Berufsgenossenschaften.

Der Umfang dieser Seite der berufsgenossenschaftlichen Tätigkeit soll nachstehend durch Anführung einiger Zahlen aus den statistischen Aufnahmen illustriert werden.

Bei den 66 gewerblichen Berufsgenossenschaften betrug im Jahre 1908 die Zahl der versicherten Betriebe etwa 700 000, und die Zahl der versicherten Personen rund 9 Millionen. Die der Versicherung zugrunde gelegten tatsächlich verdienten Löhne und Gehälter dieser versicherten Personen ergab nahezu die Summe von 8,5 Milliarden Mark. An Entschädigungen für Unfallverletzte und Hinterbliebene wurden von den Berufsgenossenschaften und den zugehörigen Versicherungsanstalten rund 112 Millionen Mark gezahlt. Die Gesamtsumme der in der ganzen Zeit des Bestehens der Berufsgenossenschaften und Versicherungsanstalten von ihnen gezahlten Entschädigungen ist damit auf etwa 1250 Millionen Mark gestiegen. Die Gesamtausgaben im Jahre 1908 betragen etwas über 150 Millionen Mark, von denen nach Abzug der Entschädigungen, der Kosten für das Untersuchungs- und Feststellungsverfahren und der Kosten des Rechtsganges und der Verwaltung dem Reservefonds 18,5 Millionen Mark zugeführt wurden, der damit die Höhe von über 260 Millionen Mark erreicht hat.

Die in diesen Zahlen erscheinenden grossen Summen geben ein Mass für die den Versicherten durch die staatliche Unfallversicherung zugefallenen Zuwendungen.

Welcher grossen Zahl von Arbeitern letztere zugute

kommen, zeigen die im Jahre 1908 eingegangenen Unfallanzeigen. Danach betrug die Zahl der Verletzten 464 090; die Zahl der Verletzten, für die im Laufe des Jahres zum ersten Male Entschädigungen gezahlt worden sind, belief sich auf 75 830, die Zahl der Hinterbliebenen Getöteter, die erstmalig eine Rente erhielten, 13 790. Da aus den Vorjahren noch 459 007 Verletzte vorhanden waren, welche Entschädigungen erhielten, so betrug die Gesamtzahl aller Verletzten, an welche im Jahre 1908 Entschädigungen gezahlt wurden, 534 837.

So sehr diese Zuwendungen von Geldmitteln an von Betriebsunfällen heimgesuchten Arbeiter für diese eine Hilfe in bedrängter wirtschaftlicher Lage bedeuten, so wenig wird damit der Gedanke der sozialen Fürsorge im weiteren Sinne des Wortes verwirklicht. Denn nicht die Heilung der entstandenen Schäden muss das Wesen der werktätigen Unfallversicherung bilden, sondern die Abwendung der leiblichen Gefahren. Diese Erkenntnis hat sich sehr bald in den berufsgenossenschaftlichen Kreisen und noch mehr im Schoße der Aufsichtsbehörde, des Reichs-Versicherungsamtes, Bahn gebrochen, sodass heute die Unfallverhütung einen wesentlichen Teil der berufsgenossenschaftlichen Tätigkeit ausmacht.

Den Berufsgenossenschaften ist durch die oben erwähnten Gesetze das bedeutungsvolle Recht gegeben worden, durch Erlass von Unfallverhütungsvorschriften für die Mitglieder der Berufsgenossenschaften und die bei ihnen versicherten Personen die Absichten des Gesetzgebers auf Massnahmen zur Vermeidung von Betriebsunfällen zur Durchführung zu bringen, wobei ihnen weitgehende Strafbefugnisse im Falle der Zuwiderhandlungen der Mitglieder und Versicherten zur Seite gestellt sind.

Es ist zu begrüßen, dass die Berufsgenossenschaften den Wert eines prophylaktischen Vorgehens im Laufe der Jahre wohl erkannt haben. Nicht nur vom moralischen Standpunkte ist dieses Vorgehen hoch zu veranschlagen, sondern es wird und muss auch geeignet sein, ein Fallen der der Gesamtheit zufallenden Rentenlasten zu zeitigen. Im Verfolg dieser Erkenntnis sind die Unfall-Verhütungsvorschriften im Sinne einer wirksamen Unfallverhütung immer mehr vervollkommen worden, während die Befolgung dieser Vorschriften einer strengeren Überwachung durch die dazu berufenen Organe der Berufsgenossenschaften, die technischen Aufsichtsbeamten, unterzogen wird.

In der Folge dieses Vorgehens hat sich in der Technik ein besonderer Zweig für Unfallverhütung herausgebildet, der, von den Sozial-Ingenieuren ausgebaut, mit der Zeit die erwarteten Früchte einer Herabsetzung der Unfälle mit Notwendigkeit tragen wird.

Bei einer gerechten Würdigung der Entwicklung der Unfallverhütungstechnik darf nicht ausser acht ge-

lassen werden, dass auch ausserhalb der Berufsgenossenschaften stehende öffentliche und private Kreise ihr gutes Teil zur Ausbildung dieser sozialen Technik beigetragen haben. Zahlreich sind die wissenschaftlichen Forschungen und technischen Errungenschaften der Ingenieurwelt, die in einer besonderen sozialtechnischen Literatur, in gewerbehygienischen Kongressen, Wettbewerben um unfallverhütende Einrichtungen zum Ausdruck gekommen sind. Den Bemühungen dieser Kreise ist der heutige hohe Stand sozialtechnischer Fürsorge mit zu danken. Die Reihe der öffentlichen Ausstellungen und Sammlungen unfallverhütender Einrichtungen ist heute im In- und Ausland schon eine recht erhebliche. Ausser der Ständigen Ausstellung für Unfallverhütung in Charlottenburg sei an bleibenden Veranstaltungen nur erwähnt das Arbeitermuseum in München und das Institut für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M. Ein sehr grosser Anteil darf aber zweifellos der Tätigkeit unserer weitverzweigten bundesstaatlichen Gewerbeinspektionen zugesprochen werden, denen es auf Grund der Reichsgewerbeordnung obliegt, den die Arbeiterschaft bedrohenden Gefahren für Leben und Gesundheit entgegenzutreten.

Es soll an dieser Stelle das Verdienst der dazu berufenen Stellen an dem Ausbau unserer Unfallverhütungstechnik nicht abgewogen werden. Jedoch möge noch kurz ein Blick auf die Wirkung und die Aussichten dieser technischen Seite der Unfallversicherung geworfen werden.

Wenn an der Hand von Zahlen schon gezeigt worden ist, welche schwere Lasten die Unfallversicherung der Industrie und dem Gewerbe durch die Entschädigungen auferlegt sind, so werden durch die unfallsichere technische Ausgestaltung der Betriebe sich immer höher stellende Opfer gefordert. Es bedarf wohl kaum des besonderen Nachweises, dass letztere in manchen Fällen die Rentenlasten weit übersteigen werden. Für die industriellen Kreise, deren Existenzmöglichkeit eine nüchterne klare Überschauung der durch die Unfallversicherungsgesetzgebung ihnen zugeschobenen Aufwendungen erforderlich macht, war und ist daher mit Recht jederzeit die Frage zu erörtern, ob auf dem einmal betretenen Wege der weiteren Ausbildung der Unfalltechnik weiter zu gehen ist. Es könnte vielleicht einstmals die Befürchtung auftreten, ob nicht die Summen von Kräften, Arbeiten und Aufwendungen für die Sicherheit der Betriebe die Ersparung der Renten soweit übertrifft, dass das weitere Fortbestehen eines einzelnen Industriezweiges wegen Unrentabilität gefährdet wird. Einem weit ausschauenden Blicke kann es nicht entgehen, dass diese Gefahr als ausgeschlossen gelten muss, sobald der Ausbau unserer Unfallverhütungstechnik schrittweise, wie es bisher der Fall gewesen ist, erfolgt. Denn die Ausgaben für die Unfall-

versicherung haben zwar eine Verteuerung der Betriebskosten, aber auch eine Erhöhung des Preises der Produkte naturgemäss mit sich gebracht, an denen die Industrie sich teilweise schadlos gehalten hat. Die Kosten der Unfallverhütung sind demnach teilweise auf die Verbrauchsstellen abgewälzt worden.

Zudem birgt aber die Unfallverhütungstechnik ihren Wert in sich selbst, und das ist die Erkenntnis, die in den eingeweihten Kreisen allmählich immer stärker zum Durchbruch kommt. Wenn bei dem Anwachsen der Unfalllasten bisher auch noch nicht mit aller Bestimmtheit festgestellt werden können, welcher Anteil der Unfalltechnik bei der Vermeidung der Unfälle zuzuschreiben ist, so darf doch schon jetzt als sicher angenommen werden, dass die Zahl der Unfälle weit erheblicher gestiegen sein würde, wenn auf die Sicherheit der Betriebe seitens der Technik geringere Sorgfalt als bisher verwendet worden wäre. Es sind Anzeichen dafür vorhanden, dass der Zeitpunkt gekommen ist, wo die Zahl der Unfälle, wenigstens an maschinellen Betrieben, einen starken Rückgang zu verzeichnen haben, der sicherlich mit der Zeit auch bei andern Betriebseinrichtungen sich zeigen wird.

Eine Kulturarbeit von der weltgeschichtlichen Bedeutung der Unfallversicherung reift nicht in dem kurzen Zeitraume von einigen Jahrzehnten, ihre Früchte werden erst in reichlicherem Masse der künftigen Zeit und dem kommenden Geschlechte zufallen. Wenn daher manche hochgespannten Erwartungen bis jetzt noch nicht erfüllt worden sind, so muss doch das Bewusstsein, nach Möglichkeit diese Erfolge vorbereitet und an den Arbeiten dieser grossen sozialen Aufgabe mitgewirkt zu haben, die beteiligten Kreise mit hoher Befriedigung und mit rechtem Stolz erfüllen.

Ein so glänzendes Zeugnis die oben festgestellten Aufwendungen auch ablegen mögen für die Ergiebigkeit des pekuniären Bestandes, welcher einem Teile unseres Volkes durch die Einrichtung der berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütung zuteil wird und viel Elend und Not von hilfsbedürftigen Familien abwendet, so erschöpfen sich die Wirkungen des Unfallverhütungsgesetzes damit doch längst nicht. Mit dem Ausbau der Betriebssicherheit hat sich in gegenseitiger Ergänzung für das Wohl des arbeitenden Standes, insbesondere unter der Einwirkung der Reichsgewerbeordnung, Schritt um Schritt die *Gewerbehygiene* entwickelt, die in geschwisterlicher Treue die Unfallverhütung unterstützt, indessen zu beiden eine dritte Schwester der Liebe und Barmherzigkeit, die *Arbeiterwohlfahrt*, hinaufwächst. Während jene unter dem Aufblühen einer spezifisch gewerblich-medizinischen Wissenschaft für die Gesunderhaltung des arbeitenden Volksteiles sorgt und alle krankheitbringenden Einflüsse fernhält oder mildert, berei-

tet diese dem Rekonvaleszenten Erholung oder dem Gesunden in seinen arbeitsfreien Stunden Behaglichkeit und Unterhaltung. Wahrlich, es weht aus der sozialen Fürsorge ein warmer Hauch christlichen Volkslebens. Hoch über der Errungenschaft aller materiellen Fürsorge steht daher der *sittliche Wert* unserer sozialen Gesetze, auch wenn diese den von manchen Seiten erhofften Ausgleich der sozialen Gegensätze bisher noch nicht haben herbeiführen können. Auch die Unfallverhütung birgt diesen hohen Wert in sich und bildet daher einen wirkungsvollen und bedeutenden Wirtschafts- und Kulturfaktor des Deutschen Reiches.

Angesichts dieser arbeiterfreundlichen Wohltat bleibt für den heutigen Beobachter die Teilnahmslosigkeit unseres Arbeiterstandes und die teilweise heftige Gegnerschaft gegen die zum Schutze seines eigenen Lebens getroffenen Unfallverhütungsmassnahmen zunächst noch unverständlich, und erst dem späteren Forscher und Geschichtsschreiber wird es vorbehalten bleiben, die Frage zu beantworten, ob denn unser Volk für die Erkennung der Segnungen einer sozialen Gesetzgebung heute schon reif gewesen ist oder welchen sonstigen Umständen der Widerspruch zwischen wohlgemeintem Entgegenkommen und abweisender Aufnahme zuzuschreiben gewesen ist. Die allgemeine Erkenntnis wird aber sicherlich mit der Zeit nicht ausbleiben und auf die langwierigen, dornenvollen Arbeiten der heutigen Leiter unserer Unfallverhütung wird und muss eine Zeit kommen, wo bei dem Einsichtsvollen und Empfänglichen an Stelle der Gleichgültigkeit eine warme Parteinahme und tatkräftige Mitwirkung treten wird.

Des Jubiläumfestes der deutschen Berufsgenossenschaften ist in den führenden politischen Tageszeitungen dieser Tage und vielen Fachzeitschriften mehrfach in rühmlicher Weise gedacht worden. Aus behördlichen und beruflichen Kreisen sind eine Reihe von Festschriften entstanden, welche an diesem Gedenktage als Ehrengaben dargebracht werden.

1. *Das Reichsversicherungsamt und die deutsche Arbeiterversicherung.* Festschrift des Reichsversicherungsamts.

2. *Unfallverhütung und Betriebssicherheit.* Denkschrift des Verbandes der Deutschen Berufsgenossenschaften zum 25 jährigen Bestehen der gewerblichen Arbeiterversicherung. Unfallverhütungstechnik von Professor Dr. Ing. Schlesinger. Die berufsgenossenschaftliche Unfallverhütung in ihrer Entwicklung von 1885 bis 1910 von Dr. Ing. h. c. K. Hartmann, Geheimen Regierungsrat und Professor.

In diesem umfangreichen Werke sind einerseits unter Mitwirkung zahlreicher technischer Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaften die aus den Unfallverhü-

tungsvorschriften gesammelten praktischen Erfahrungen zusammengestellt, andererseits wird der Versuch gemacht werden, darzulegen, dass die Bekämpfung der Unfallgefahren auf der ganzen Linie der industriellen und gewerblichen Arbeit erst die Unfallversicherungsgesetzgebung und damit die berufsgenossenschaftliche Organisation geschaffen hat.

3. Die landwirtschaftliche Unfallversicherung im Deutschen Reiche 1888 bis 1908. Festschrift zum Jubiläum der Unfall- und Invalidenversicherung 1910. Herausgegeben von der Ständigen Kommission der deutschen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften.

4. Invalidenversicherung und Arbeiterwohlfahrt. Eine Festschrift aus Anlass des 25 jährigen Jubiläums der deutschen Reichsversicherung. Im Auftrage der deutschen Versicherungsanstalten herausgegeben von Elle, Freund, Liebrecht und von Schmid.

5. 25 Jahre Unfallverhütung. Eine Studie, den deutschen Berufsgenossenschaften zugeeignet vom Verein Deutscher Revisionsingenieure. Bearbeitet von Ingenieur E. Bauer und Professor M. Gary.

Der Verein Deutscher Revisionsingenieure, dessen Tätigkeit bereits mehrere Schriften für die Vervollkommnung der Unfall-Verhütungsmassnahmen zu danken sind, hat die Erfahrungen seiner Beobachtungen in dieser Schrift No. 10 niedergelegt. Sie bildet eine Studie darüber, wie seit Bestehen der deutschen Unfallversicherungsgesetze die Unfallgefahr in den der Versicherungspflicht unterworfenen gewerblichen Betrieben sich entwickelt hat, welche Unfallentschädigungen die gewerblichen Berufsgenossenschaften zu leisten hatten, mit welchen Mitteln und mit welchem Erfolge die Unfallgefahr bekämpft worden ist.

6. Festschrift, anlässlich des 25 jährigen Bestehens der Unfallgesetzgebung unter Mitwirkung mehrerer in der Begutachtung und Behandlung Unfallverletzter tätiger Ärzte und Heilanstaltsleiter herausgegeben und dem Deutschen Reichsversicherungsamt gewidmet vom Herausgeber und Verleger der Monatschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen.

7. Gewerbe-Unfallstatistik für das Jahr 1907.

8. Statistik der Heilbehandlung bei den Versicherungsanstalten und zugelassenen Kasseneinrichtungen der Invalidenversicherung für die Jahre 1905 bis 1909.

9. Jahresberichte der gewerblichen Berufsgenossenschaften über Unfallverhütung 1909.

Schon in der oben erwähnten Kaiserlichen Botenschaft ist darauf hingewiesen worden, dass die zur

Durchführung der sozialen Gesetzgebung zu schaffen den korporativen Genossenschaften vor Aufgaben gestellt werden würden, deren Lösung die Staatsgewalt allein in gleichem Umfange nicht gewachsen sein würde. Wenn in jenen Ausführungen auch wohl hauptsächlich an die Aufbringung der erheblichen Mittel gedacht worden ist, welche den berufsgenossenschaftlichen Korporationen auferlegt werden würden, so umfassen sie doch auch die werktätige Arbeit jener Männer der Industrie, welche bei der Einrichtung, dem Aufbau und der Verwaltung der Berufsgenossenschaften mitgewirkt und ihre Erfahrungen, ihre Kraft und Zeit in den Dienst der sozialen Sache gestellt haben. Insbesondere sind es alle jene Männer, welche in ehrenamtlicher Stellung die Geschäfte der Berufsgenossenschaften als Vorsitzende oder Mitglieder des Vorstandes oder der Rechnungsausschüsse vielfach jahrelang geleitet haben oder in der ehrenvollen Stellung eines Verbandsvorstandes als Mitglied tätig gewesen sind. Es würde zu weit führen, hier deren Tätigkeit und Namen einzeln anzuführen. In den zur Feier des Gedenktages eines 25 jährigen Bestehens der Berufsgenossenschaften herausgegebenen verschiedenen Jubiläumsschriften oder in den einfachen Jahresberichten ist ihnen ein ehrendes Denkmal gesetzt und sind ihre Verdienste vor der Öffentlichkeit gewürdigt worden. Wenn heute die Mitwelt ihnen den gebührenden Dank zollt, so möge dadurch ihre Arbeitsfreudigkeit zur weiteren Verfolgung ihrer ersten Pflichten gehoben werden. Der Pessimismus ist steril und darf sich am allerwenigsten in die Herzen der durch ihre soziale Stellung berufenen Führer des Volkes einnisten.

Eine fördernde Unterstützung in ihren Arbeiten und ein Beispiel hoffnungsfreudiger Zuversicht finden sie in der Mitwirkung der den Berufsgenossenschaften beigegebenen Aufsichtsbehörde, des Reichsversicherungsamtes, das das Jubiläum der Berufsgenossenschaften zugleich als das seinige betrachtet. Es ist daher gebührende Pflicht, an diesem Tage der bewährten Leiter dieser Reichsbehörde und ihrer hohen Verdienste um die Unfallversicherung zu gedenken. Ihre Porträts sind dem vorliegenden Hefte beigelegt. Dem Wirken des ersten Präsidenten des Reichsversicherungsamtes, Dr. Bödicker, war, wie schon erwähnt, die schwere Aufgabe gestellt, das grosse Werk der Arbeiterfürsorge in Angriff zu nehmen und eine Organisation zu schaffen, für die nur geringe Grundlagen vorhanden waren, und für die es irgend ein Vorbild nicht gab. Diese bedeutsame Aufgabe vortrefflich gelöst zu haben, ist das Verdienst dieses ersten Präsidenten. Seinen Nachfolgern Gäbel und Dr. Kaufmann nebst dem Stabe ihrer Räte lag und liegt die Pflicht ob, sich dem weiteren Ausbau der Unfallversicherung und der Unfallverhütung im Verein und in naher Fühlung mit den berufs-

genossenschaftlichen Organisationen zu widmen. Ihr wirkungsvolles Beispiel zeigt, dass wir auf dem betretenen Wege vorwärts kommen, und darum sei es die Aufgabe aller auf die Durchführung der sozialen Gesetzgebung gerichteten Kräfte, auch in der künftigen Zeitepoche den Blick vorwärts zu richten, um das begonnene Werk der Nächstenliebe und Menschenfreundlichkeit zur vollen Entfaltung zu bringen.

Die „Sozial-Technik“, welche in der Förderung

der Unfallverhütung eine ihrer vornehmsten Aufgaben erblickt, bringt dem Reichsversicherungsamt und den Berufsgenossenschaften aus Anlass des fünfundzwanzigjährigen Bestehens und Wirkens in ehrerbietigster Zuneigung ihre herzlichsten Glückwünsche dar. Sie glaubt die Bedeutung dieses Gedenktages mit der Versicherung würdigen zu sollen dass sie auch künftig bemüht bleiben wird, ihrerseits nach Möglichkeit an dem Ausbau der Unfallverhütung treuen Anteil zu nehmen.

## Mechanische Dampfkessel-Feuerungen.

Von Ing. F. Georgius.

Bei neueren, besonders bei grösseren Kesselanlagen wendet man fast ausschliesslich mechanische Feuerungen an. Man folgt damit nicht nur dem allgemeinen, auf Mechanisierung aller Handgriffe gerichteten Zuge unserer Zeit; es gilt vielmehr, durch den mechanischen Betrieb einer Feuerung schwerwiegende Missstände zu beseitigen, die dem Handbetriebe anhaften. Die Handbedienung einer Feuerung erfordert ein häufiges Öffnen der Feuertür, einerseits um frischen Brennstoff aufzuschütten und andererseits, um zu schüren und die Rückstände zu entfernen. Bei jedesmaligem Öffnen dringt aber eine beträchtliche Menge kalter Luft in den Feuerraum und in die Züge, kühlt die Gase ab und erschwert dadurch unter Herabsetzung der Nutzwirkung der ganzen Anlage eine Verbrennung der noch brennbaren Gase. Dazu kommt, dass der Heizer, damit das Öffnen der Feuertür nicht allzu häufig erforderlich ist, jedesmal eine verhältnismässig grosse Kohlenmenge auf den Rost bringen muss, ein Umstand, der eine ungleiche Luftzuführung durch die Rostspalten zur Folge hat, sodass man zunächst nach der Beschickung Luftmangel wegen zu dicker Brennstoffschicht und später Luftüberschuss im Feuerraum hat. Da ferner eine Zeitlang nach der Beschickung mit einer grösseren Kohlenmenge nicht genügend offene Glut auf dem Rost vorhanden ist, an der die unverbrannten Gase zur Verbrennung gebracht werden können, so muss die bei von Hand betriebenen Feuerungen bekannte Erscheinung der starken Rauchentwicklung nach dem Aufschütten frischer Kohle eintreten. Eine weitere unliebsame Folge des Eindringens kalter Luft beim Öffnen der Feuertür ist die plötzliche Abkühlung der Feuerungs- und Kesselwände. Es werden dadurch schädliche Spannungen im Material erzeugt, die die Lebensdauer der Anlage ungünstig beeinflussen.

Bei mechanischen Feuerungen liegen die Verhältnisse bedeutend günstiger. Der Brennstoff wird bei geschlossenem Feuerraum absatzweise in kleinen Mengen gleichmässig auf den Rost gebracht. Diese Feuerungen arbeiten daher hinsichtlich der Kohlenschicht-

höhe, der Luftzuführung durch den Rost und der Aufrechterhaltung einer offenen Glutschicht mit einer Gleichmässigkeit, wie sie für eine vollkommene Verbrennung der Gase und somit für einen rauchschwachen Betrieb unerlässliche Bedingung ist. Die auf diese Weise durch mechanische Beschickung erreichte Verbilligung des Betriebes durch Ersparnis an Brennstoff infolge besserer Ausnutzung desselben sowie durch längere Lebensdauer der Anlage wird noch erheblich unterstützt durch die Ersparnis an Heizerpersonal. Ein einziger Mann kann ohne Mühe eine ganze Reihe von Feuerungen bedienen. Bei einer Feuerung mit einer Beschickung durch vom Rost unabhängige Mittel, zum Beispiel durch eine Wurfschaufel, hat der Feuermann nur in Zeitabschnitten von mehreren Stunden zu schüren und abzuschlacken, während seine ganze Tätigkeit bei einer Feuerung mit sich selbst beschickendem Rost darin besteht, dass er den ungestörten Fortgang des Betriebes überwacht und die Stärke der Beschickung und gegebenenfalls des Zuges entsprechend dem jeweiligen Bedarf regelt. Hieraus ist auch die ausserordentliche soziale Bedeutung der mechanischen Feuerung für das Heizergewerbe zu erkennen. Die Enthebung des Kesselwärters von der durch Hitze und Gase erschwerten Beschickungs- und zum Teil auch Stocherarbeit bei offener Feuertür stellt einen erfreulichen Fortschritt auf sozialem Gebiete dar. Wenn man ferner berücksichtigt, dass der Kesselwärter sehr häufig, vor allem bei grossen Anlagen, nicht einmal mit den Kohlen und deren Staub in Berührung kommt und die Kohlen kaum sieht, da sie unmittelbar aus dem über dem Kesselhaus liegenden Silo in den Fülltrichter der Feuerung gelangen (vgl. Figur 223, eine Anlage von Topf & Söhne), so muss man anerkennen, dass die Arbeitsbedingung des Kesselpersonals in hygienischer Beziehung durch die maschinelle Beschickung wesentlich gebessert worden sind. Die Vermeidung der Kohlenstaubentwicklung im Kesselhaus und die Möglichkeit, den Kesselraum in



peinlicher Sauberkeit zu halten, kommt übrigens auch der Wirtschaftlichkeit der ganzen Anlage zugute.

Die wirtschaftlichen Vorteile der mechanischen Feuerung bestehen demnach, wenn man sie noch einmal kurz zusammenfasst, in einer Ersparnis an Bedienungsmannschaft und an Brennstoff, sowie in einer längeren Lebensdauer der Anlage, ferner, was für die Allgemeinheit von hoher Bedeutung ist, in der Möglichkeit eines dauernd rauchschwachen Betriebes und schliesslich in der Verbesserung der hygienischen Arbeitsbedingungen der Kesselmannschaft. Erwägt man alsdann noch, dass eine mechanische Beschickung an sich schon leistungsfähiger als eine Bedienung von Hand ist und dass es

c) durch über den Rost entlang bewegte Mittel und ferner

d) die Unterbeschickung.

Zu den sich selber beschickenden Rostarten der Gruppe B sind zu rechnen:

a) Roste mit einzeln beweglichen Rostkörpern,

b) Wanderroste,

c) Schräg- und Treppenroste.

Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen beiden Hauptbeschickungsarten liegt darin, dass nach der ersten Methode eine Verteilung der frischen Kohle gleichmässig über die ganze Rostfläche erfolgt, während nach der zweiten Methode der Brennstoff vorn auf



Fig. 223. Kesselhausanlage von Topf & Söhne, Erfurt.

weiter im Interesse jedes industriellen Unternehmens liegt, sich nach Möglichkeit von der Geschicklichkeit und dem guten Willen des Personals, in diesem Fall der Kesselwärter, unabhängig zu machen, so ist die stetig wachsende Anwendung mechanischer Feuerungsbetriebe ohne weiteres verständlich.

Unter den verschiedenen Methoden der mechanischen Beschickung von Feuerungen mit festem Brennstoff kann man die beiden oben schon angedeuteten Hauptgruppen erkennen, nämlich:

- A. Beschickung durch vom Rost unabhängige Mittel,
- B. Beschickung durch den Rost selber.

Innerhalb der ersten Gruppe ist zu unterscheiden die Beschickung

- a) durch eine schwingende oder umlaufende Wurf-schaufel,
- b) durch Gebläse,

den Rost gegeben und durch die Bewegung des Rostes allmählich durch den Feuerraum befördert wird, womit gleichzeitig eine selbsttätige Abführung der Rückstände in den Aschenraum verbunden ist. Die Feuerungen mit Unterbeschickung gehören nicht streng zur Gruppe A, der sie oben zugerechnet sind, sondern nehmen eine Mittelstellung zwischen beiden Gruppen ein.

In nachstehendem soll eine Übersicht über die neueren in der Praxis üblichen Beschickungsvorrichtungen sowie über die neuesten Vorschläge zur Verbesserung dieser Einrichtungen gegeben werden.

- A. Beschickung durch vom Rost unabhängige Mittel.

- a) Beschickung durch eine Wurf-schaufel.

Das Prinzip der Rostbeschickung durch eine Wurf-schaufel besteht hauptsächlich darin, dass der Brenn-

stoff — es handelt sich hier nur um festen, stückigen Brennstoff — aus einem Fülltrichter durch ein Zuführungsglied, wie Kolben, Schieber oder Zellenrad, auf eine Wurfplatte gebracht wird, von der er durch eine schwingende oder umlaufende Schaufel gleichmässig über den Rost gestreut wird. Die Wurfkraft wird gewöhnlich durch eine Feder erzeugt, die durch eine Knaggen Scheibe gespannt wird. Durch verschiedene Höhen der meistens verstellbaren Knaggen der Scheibe werden der Wurf schaufel verschiedene Spannungen erteilt, sodass verschiedene Wurfweiten und damit eine gleichmässige Bedeckung des ganzen Rostes erreicht werden. Das Zuführungsglied für die Kohle unterhalb des Fülltrichters befindet sich mit der Wurf schaufel in Bewegungszusammenhang, und zwar ist die Einrichtung so getroffen, dass die Beförderung der Kohle aus dem Trichter immer nur dann stattfindet, wenn sich die Wurf schaufel in der Ruhelage oder wenigstens auf dem Rückwege zu einer erneuten Wurfstellung befindet.

Die Firma Topf & Söhne in Erfurt wendet, wie es vielfach üblich ist, drei verschiedene Wurfweiten bei ihren Beschickungsvorrichtungen an, sodass sich drei verschiedene Beschickungszonen auf dem Rost ergeben. Um nun zu vermeiden, dass lange Roste bei Verwendung einer Kohle von klarer oder ungleichmässiger Körnung hinten ungenügend beschickt werden und leer brennen, weil ein Teil der nur für den mittleren und den weitesten Wurf bestimmten Kohlenmenge vorn niederfällt, hat die genannte Firma die Einrichtung getroffen, dass der Wurf schaufel die Kohle in drei verschieden grossen Mengen zugeführt wird, sodass die Wurf schaufel bei der geringsten Spannung der Feder die kleinste Brennstoffmenge, bei der stärksten Spannung die grösste Menge erhält. Der Kohlenzuführungsschieber unter dem Trichter wird zu diesem Zweck durch Hebel- oder Räderübersetzung von der Wurf schaufel so angetrieben, dass er entsprechend dem verschiedenen Ausschlag der Schaufel verschieden grosse Hübe macht.

Münckner & Co. in Bautzen i. S. bewirken die Förderung des Brennstoffes auf die Wurf schaufel durch einen Ringschieber, wie er aus der Tafel 1 zu erkennen ist. Dieser Schieber R ist am unteren Ende des Trichters T eingebaut und besteht aus einer halb kreisförmigen oder ähnlich gestalteten Platte, die um ihren Mittelpunkt hin und her schwingt. Da der unmittelbar unter der Trichteröffnung liegende, von der Kohle bedeckte Teil des Schiebers der Kreisform entspricht, wird die Kohle durch die obere Seitenfläche des Schiebers nach der offenen Seite des Gehäuses verdrängt und fällt also bei jedem Hub des Schiebers in bestimmter Menge über die Nase N hinweg durch die Leitplatte L geführt auf die Wurfplatte Wp vor die

Wurf schaufel S. Da der Schieber sich frei in der Kohle bewegt, kann ein Klemmen oder Festsetzen nicht eintreten. Die Überfallnase N verhindert ein Nachfallen der Kohle bei ausgeschwungener Wurf schaufel.

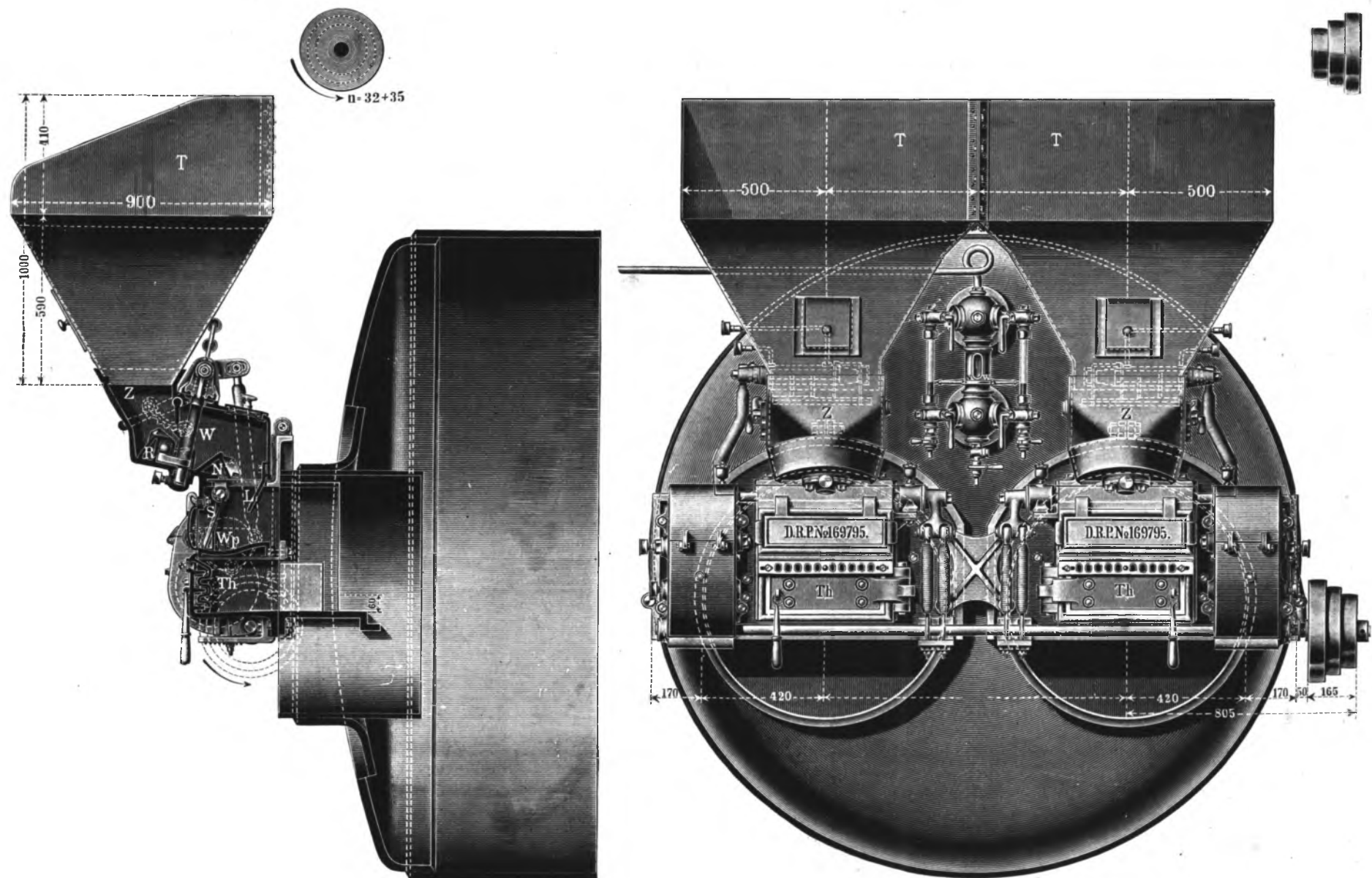
In den letzten Jahren werden vielfach Beschickungsvorrichtungen auf den Markt gebracht, bei denen das Wurfwerk nicht nur, wie bei den vorbeschriebenen Einrichtungen, mit drei verschiedenen Federspannungen arbeitet, sondern eine vielstufige Veränderung erfährt, sodass die Wurf schaufel mit einer bedeutend höheren Anzahl von Wurfweiten wirkt und damit die Beschickung eine sehr gleichmässige wird.

Unter diesen Vorrichtungen ist zunächst die von Seyboth & Co. in Zwickau zu erwähnen, die aus den Figuren 224 bis 227 zu erkennen ist. Unter dem Fülltrichter ist als Zubringer für die Wurf schaufel ein Zellenrad eingebaut. Dieses besitzt radiale Zwischenwände, die mit vorstehenden Schneiden ausgerüstet sind. Hierdurch wird ermöglicht, dass auch Brennstoff von ungleichmässiger Korngrösse, insbesondere Kohlenmischungen verfeuert werden können. Grössere Kohlenstücke werden durch die Schneiden zerkleinert, sodass eine gleichmässige Streuwirkung und ein gleichmässiger Abbrand gewährleistet wird. Die Firma hat nach ihrer Angabe u. a. Briketts, selbst die grösste Halbsteinsorte, mit gutem Erfolg verfeuert. Ein Zellenrad hat gegenüber einem Schieber auch den Vorteil, dass zwangsläufig gleichmässige Brennstoffmengen vor die Wurf schaufel befördert werden. Die Antriebsstufenscheibe sitzt auf der Welle IV des Zellenrades und wird durch die ausrückbare Kupplung K<sub>1</sub> mit dem Zahnrad Z<sub>1</sub> verbunden (Figur 225), das frei drehbar auf der Welle IV ist. Das Rad Z<sub>1</sub> steht in Eingriff mit einem Zahnrad Z<sub>2</sub>, das auf einer auf der Wurf schaufelwelle III lose drehbaren Büchse II befestigt ist. Die letztere trägt ein weiteres Zahnrad Z<sub>3</sub> des Wurf schaufelgetriebes. Mit diesem Rad steht ein Zahnrad Z<sub>4</sub> (vergl. Figur 226) in Eingriff, auf dem eine unrunde Scheibe S, der Spannknaaggen, befestigt ist. Rad Z<sub>4</sub> und Knaggen S sind auf einem Bolzen auf dem einen Arm eines zweiarmigen Hebels H drehbar gelagert. Der Doppelhebel H wird durch ein Exzenter E<sub>2</sub>, das auf der Brechwerkswelle IV sitzt, in langsam schwingende Bewegung versetzt. Die auf der Welle III befestigte Wurf schaufel steht unter der Wirkung der bekannten Federn, die ihr die Wurfkraft erteilen. Auf der Welle III ist der Spanndaumen D angebracht, der bei Drehung des Zahnrades Z<sub>4</sub> durch den Knaggen S derart angehoben wird, dass die Schaufelfedern gespannt werden. Nach Vorbeigang der Scheibe S an dem Daumen D schnellt dieser und damit die Wurf schaufel unter der Federwirkung in die Ruhelage zurück. Jeder Umdrehung des Rades Z<sub>4</sub> und der Scheibe S entspricht also eine einmalige Wurf bewegung der Schaufel. Würde der Hebel H nicht in langsam

# Mechanische Dampfkessel-Feuerungen

Von Ingenieur FR. GEORGIUS, Gross-Lichterfelde.

Mechanischer Rostbeschickungsapparat M. R. 40, 45, 50. D. R. P. No. 169 795 für Zweiflammrohrkessel.



Konstruktion der Firma MÜNCKNER & COMP., BAUTZEN.

schwingende Bewegung versetzt werden, sondern seine Lage unverändert beibehalten, so würde der Spanndaumen D stets um den gleichen Betrag angehoben

tierten Linien die höchste Lage des Exzenters dargestellt, der die tiefste Lage der unrunder Scheibe entspricht, in welcher sie am spätesten mit dem Daumen

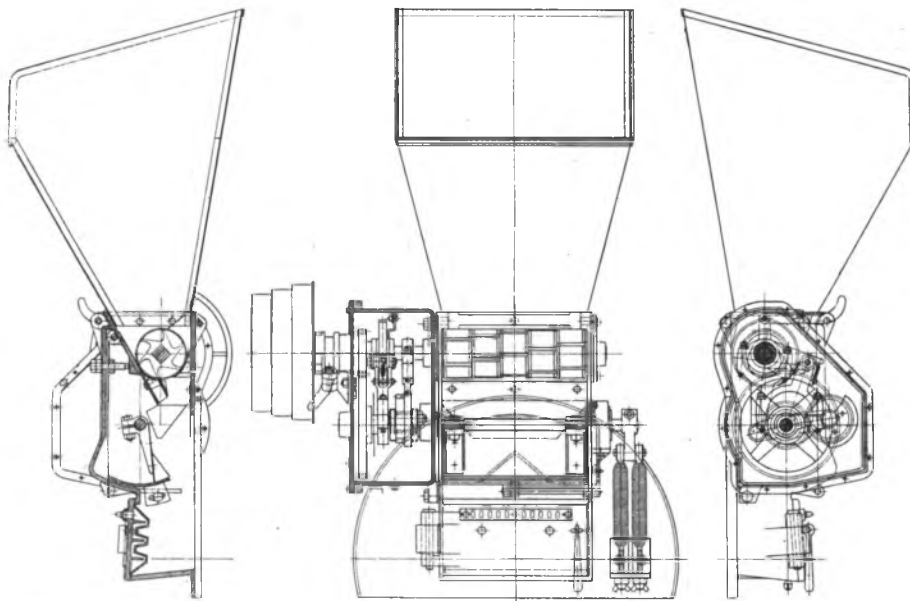


Fig. 224.

Beschickungsvorrichtung von Seyboth & Co., Zwickau.

werden, es würde also nur eine einzige Wurfweite erzielt werden. Durch eine allmähliche Änderung der Lage des Hebels H wird aber erreicht, dass die unrunder Scheibe S früher oder später mit dem Daumen D in Berührung kommt, sodass dieser mehr oder we-

in Berührung kommt, sodass dieser nur wenig angehoben wird, die Wurfschaufel also nur schwach angespannt wird. Entsprechend den Zwischenlagen des Exzenters  $E_2$  innerhalb der Endstellungen wird also der

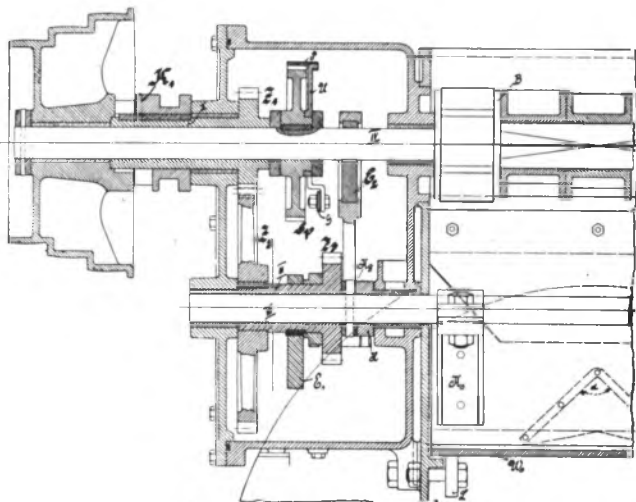


Fig. 225. Antriebsgehäuse.

niger angehoben, die Wurfschaufelfedern also mehr oder weniger angespannt werden. In Figur 226 ist in ausgezogenen Linien die tiefste Stellung des den Hebel H in Schwingung versetzenden Exzenters  $E_2$  dargestellt. In dieser Lage ist die Scheibe S dem Spanndaumen D am meisten genähert, sodass sie bei ihrer Drehung sofort in Eingriff mit dem Daumen kommt und diesen um den grössten Betrag hebt, die Wurfschaufel also am stärksten spannt. In der gleichen Figur ist in punk-

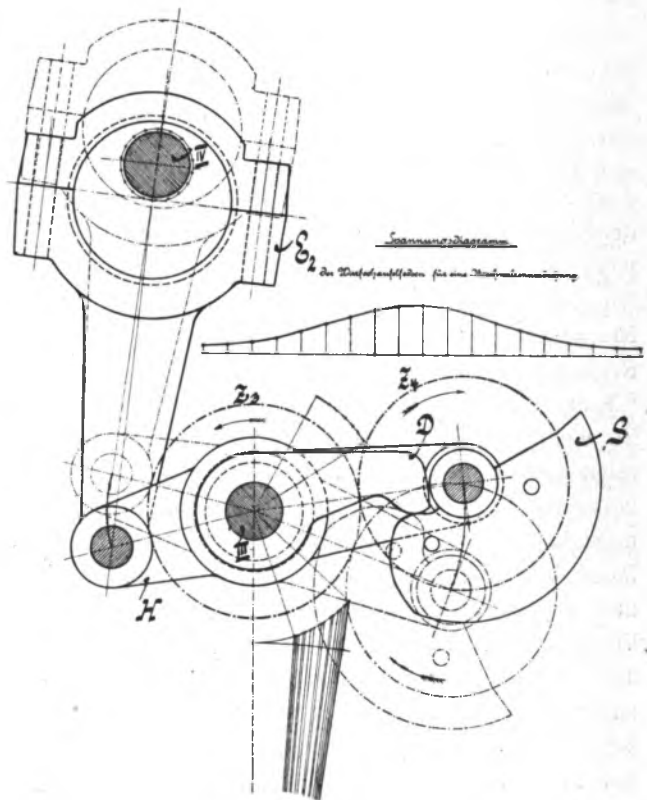


Fig. 226. Spannungsvorrichtung für die Wurfschaufel.

\*

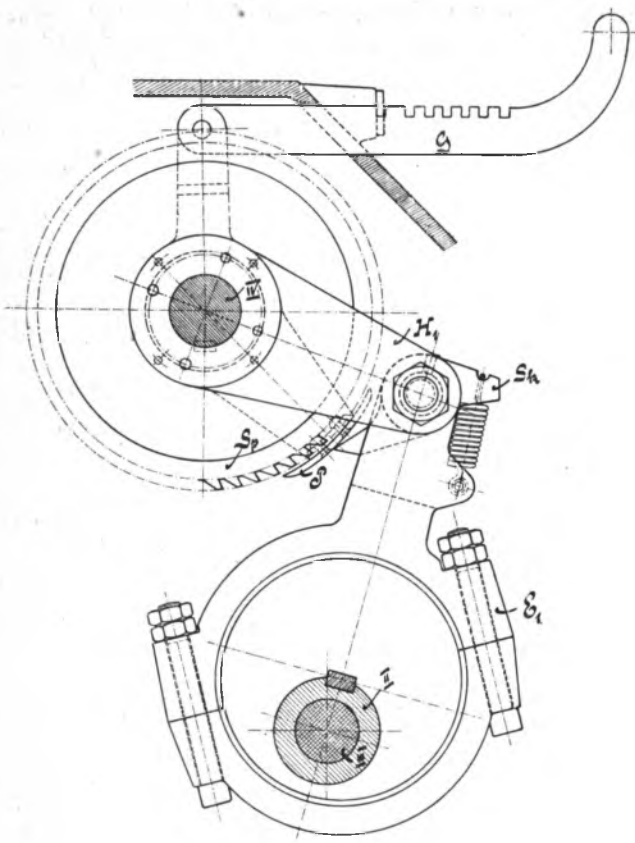


Fig. 227. Regelungsvorrichtung.

Daumen verschieden hoch angehoben und demnach die Wurfschaufel verschieden stark gespannt.

Wird beispielsweise zwischen dem Wurfschaufelgetriebe  $Z_1$ ,  $Z_2$  und der Brechwerkswelle IV ein Übersetzungsverhältnis von 10:1 gewählt, so kommen auf einen Hub des Exzenters  $E_2$  fünfunddreissig Umdrehungen des Spannknaggens S, d. h. fünfunddreissig einzelne Schläge der Wurfschaufel. Jedem Wurf entspricht demnach eine andere Lage des Hebels H, woraus sich bei einer Umdrehung der Welle IV fünfunddreissig verschiedene Wurfweiten ergeben. Um eine derartig langsame Bewegung auf die Welle IV zu übertragen, erfolgt der Antrieb dieser Welle durch ein auf der Büchse II aufgekeiltes Exzenter  $E_1$ , durch das eine Sperrklinke Sk (vergl. Figur 227) angetrieben wird, die ihrerseits in ein auf der Welle IV aufgekeiltes Sperrrad Sp eingreift. Je nach Dauer dieses Eingriffes wird die Welle IV bei einer Umdrehung des Getriebes  $Z_1$ ,  $Z_2$  um einen grösseren oder kleineren Winkel gedreht. Um diesen Winkel und damit auch das Übersetzungsverhältnis ändern zu können, wird die Eingriffsdauer der Sperrklinke Sk in das Rad Sp durch eine bewegliche Kappe P begrenzt, deren Verstellung mittelst Hebels G von Hand aus oder durch einen Dampfdruckregulator erfolgen kann.

(Fortsetzung folgt.)

## Haltbarkeit und Garantie.

Von Dr. Heinrich Pudor.

Von einem gewissen Standpunkt aus kann man den Sieg des siebziger Krieges auf Rechnung der deutschen Qualitätsarbeit setzen. Ein jeder Offizier weiss, was in einem Kriege gutes Schuhwerk zu bedeuten hat. Die Franzosen aber mussten im siebziger Kriege die Erfahrung machen, dass ihre Stiefeln bei Regenwetter nicht hielten, weil sie aus Pappe waren („Kunstleder“ nennen wir das heute in Deutschland). So weit die Industrie und so weit das Kunstgewerbe reichen, ist Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit eine Hauptvoraussetzung einer guten und soliden Ware. Was nicht haltbar ist, ist „Schund“, ob es nun ein Zwirnsfaden oder ein Bucheinband ist. Die englischen Industrieerzeugnisse besitzen gemeinhin diesen grossen Vorzug der Dauerhaftigkeit und Haltbarkeit, wenn sie auch etwas teuer sind. Der Deutsche hat jahrzehntelang viel zu sehr auf die grösstmögliche Billigkeit gesehen, als dass seine Erzeugnisse sonderlich haltbar und solide sein könnten.

Die Haltbarkeit einer Ware oder eines Fabrikates betrifft zweierlei, das Material und die Arbeit.

Beim Material können wir unterscheiden zwischen dem Rohmaterial, aus dem ein Gegenstand gemacht ist und aus dem er besteht, und dem Material, mit dem er bearbeitet ist. Also Rohmaterial und Arbeitsmaterial. Bei einem Stuhl zum Beispiel das Holz als Rohmaterial, und Leim, Lack, Beize als Arbeitsmaterial. Und bei der Arbeit können wir dreierlei unterscheiden, die Gedankenarbeit (Entwurf), die Sacharbeit (Werkarbeit) und die Ausstattungsarbeit. Von allen diesen fünf Momenten, Rohmaterial, Arbeitsmaterial, Entwurf, Werkarbeit, Ausstattungsarbeit ist in der jüngsten Zeit das des Materials am meisten in den Vordergrund getreten, wenn auch der Zusammenhang zwischen Materialsolidität und Haltbarkeit noch nicht hinreichend hervorgehoben ist. Aber wenn ein Haupterfordernis einer guten Ware ihre Haltbarkeit ist, so ist ein Haupterfordernis der Haltbarkeit die Materialsolidität. Echte Materiale sind haltbarer als Surrogate und eine geschönte Farbe ist nicht so haltbar wie eine echte Farbe. Wenn unsere Industrie nach Solidität strebt und haltbare Waren fertigen will, muss sie auch nach Materialecht-



heit streben. Auch aus diesem Gesichtspunkte erhellt die Bedeutung einer Materialkontrolle und eines Materialbuches der deutschen Industrie. Und die Frage der Echtheit des Arbeitsmaterialies ist für die Haltbarkeit fast noch wichtiger, als die des Rohmaterialies, denn ein gutes Arbeitsmaterial, wie japanischer Lack, kann die Haltbarkeit des Rohmaterialies ins Ungemessene steigern. So ist es bei der Patina der Bronze, der Emaille des Eisengeschirres, der Glasur des Porzellanes. Und die Frauen wissen, wie sehr die Haltbarkeit eines Konfektionsgegenstandes davon abhängig ist, ob ein guter Nähzwirn verwendet ist.

Bei der Haltbarkeit der Arbeit unterscheiden wir dreierlei. Von einer Haltbarkeit der Gedankenarbeit, also des Entwurfes, kann man nur in übertragenem Sinne sprechen. Aber man darf aussprechen, dass zum Beispiel die Entwürfe des kunstgewerblichen Sezessionsstiles der neunziger Jahre nicht von Dauer waren. Demgegenüber haben die sachlich gehaltenen Entwürfe des heute eingetretenen Materialstiles Aussicht auf Dauer und Bestand. Es ist indessen möglich, dass ein Gegenstand des Sezessionsstiles der neunziger Jahre materiell heute noch „hält“, wenn wir auch von seinem Geschmack und Stil heute nichts mehr wissen wollen. Das Material an einem solchen Gegenstand also kann alsdann Dauer haben, der Gegenstand selbst als Gebrauchsware nicht, weil seine Gedankenarbeit keine Aussicht auf Dauer hatte. Moden sind flüchtig und prinzipiell nicht von Dauer, im Gegensatz zu den Stilen, für die die Dauer charakteristisch ist.

Im Mittelpunkt der ganzen Frage der Dauerhaftigkeit und Haltbarkeit aber steht die Qualität der Sacharbeit und Werkarbeit. Der Architekt des Singer-Building in New York hat die Stahl-Werkstücke des Gebäudes aus Deutschland bezogen, nicht weil man in Amerika nicht so guten Stahl hätte, sondern weil die Arbeit dort nicht so zuverlässig ist. Die Qualität der Werkarbeit macht das rein industrielle Erzeugnis dauerhaft und das kunstgewerbliche Erzeugnis haltbar. Je mehr wir im Kunstgewerbe von der formalästhetischen Betrachtungsweise zum Sachstil und Zweckstil kommen, desto grössere Bedeutung erlangt die Frage der Qualität der Sacharbeit, und ein Gegenstand des Sachstiles und Zweckstiles ist ohne Haltbarkeit ebensowenig denkbar, als eine gute Werkarbeit. Ja, selbst in der hohen Malerei ist die Frage der Haltbarkeit von der allergrössten Bedeutung. Der Stucksche Krieg musste schon nach ein paar Jahren noch einmal gemalt werden, und von vielen Gemälden Markarts fallen schon heute die Farben herunter, während die Arbeiten van Eycks noch heute in ihrer ganzen Frische leuchten. Sowohl im Material als in der Arbeit liegt der Grund für die Kurzlebigkeit dort und für die Langlebigkeit hier. Kurz und zusammenfassend gesagt ist es das rein Handwerk-

liche der Kunst, was wir mehr und mehr verlernt haben und heute zum Schaden der Haltbarkeit geringschätzen. Nachdem wir in den letzten 25 Jahren als Maler „sehen“ gelernt haben, müssen wir in den nächsten 25 Jahren „arbeiten“ lernen.

Die Farbenfrage spielt auch im Kunstgewerbe und in der Industrie eine grosse Rolle. Unsere Tapeten „halten“ nicht, unsere Möbelstoffe, Dekorationsstoffe, Buntpapiere und Kleiderstoffe verschiessen, weil wir auf die Haltbarkeit der „echten“ Farben zu wenig Wert gelegt haben. Hier ist es das in Arbeit befindliche „deutsche Farbenbuch“, das eine Grundlage für die Solidierung und Haltbarkeit der deutschen Industrieerzeugnisse in Rücksicht der Farbe schaffen wird. Dazu kommen muss freilich, dass wir der Farbe gegenüber wieder den richtigen Standpunkt einnehmen. Heute ist für uns die Farbe so viel wie Anstrich. Für die dem Material inhärente und cohärente Farbe dagegen haben wir wenig Sinn und doch ist diese Farbe eigentlich die allein echte Farbe. So die Farbe der Edelsteine, der Edelmetalle, die sogenannten Naturfarben aller Materiale und Stoffe, die durch und durch gehen, während die Anstrichfarben nur Frisur sind. Wird die Farbe zwar aufgetragen, aber gebrannt, oder liegt sie unter der Glasur, so gewinnt sie gewissermassen physisch und psychisch, materiell und ideell. In der Natur sind alle Farben dem Material inhärent, sowohl die grüne Farbe des Blattes, als die gelbe Farbe des Gold-Metalles, und Anstrichfarben gibt es in der Natur nicht. Deshalb kann die Natur am besten unseren Farbensinn erziehen. In der Industrie aber eben müssen wir wieder mehr und mehr von den künstlichen und falschen Anstrichfarben zurückkommen und die Naturfarben der Stoffe und Materiale mehr zu schätzen wissen, ob es sich nun um die Naturfarbe eines Holzes oder Leders oder Pelzes, ob es sich um Stein oder Metall handelt. Im allgemeinen kann man sagen: je mehr Anstrich, desto weniger Haltbarkeit. Als die Italiener in der Glanzzeit der Kunst mehr Farbe und Farben im Möbel sehen wollten, erfanden sie die Intarsia und zugleich die Fourniertechnik. Die Buntfarbigkeit, die dabei erzielt wurde, war nicht nur echtfarbig, sondern materialfarbig und naturfarbig. Wenn wir heute farbig wirken wollen, greifen wir zum Pinsel. Zeitalter liegen dazwischen. Und je weniger die Farben Natur- und Materialfarben sind, desto sparsamer und zurückhaltender sollten wir mit der Farbe sein, während es heute gemeinhin umgekehrt ist, man denke allein an die Industrie der künstlichen Blumen. Dazu kommt, dass die Hauptenergie der Arbeit von der Sache weg auf das Aussehen gelegt wird. Weniger auf gute Werkarbeit als auf effektvolle Ausstattungsarbeit wird gesehen. Das heisst, das Dekorative, das Schaufenster, die Frisur und Mache herrscht noch immer, und der Materialstil ist



noch zu wenig zur Geltung gekommen.\* Je mehr aber die Sacharbeit und Werkarbeit, die den Gegenstand macht, an Interesse verlor und die Ausstattungsarbeit, die ihn frisirt, an Bedeutung gewann, desto mehr ging die Haltbarkeit verloren. Hier spielen die Gegensätze Handwerk und Warenhaus hinein. Auch Billigkeit und Solidität. Vor allem Oberflächlichkeit und Charakter. Und alle Kehrseiten der raschen industriellen Entwicklung. Maschinenarbeit aber braucht nicht unter allen Umständen der Haltbarkeit ein Hindernis zu sein.

Es stehen nun zwei wichtige Fragen offen. Erstens: können wir für die Haltbarkeit einer Ware bestimmte zuverlässige Angaben und Versprechungen machen und Garantien geben. Und zweitens: kann es einen gewerblichen Rechtsschutz für Haltbarkeit geben? Wir wenden uns vorerst zu der Beantwortung der ersten Frage. In der Roheisenindustrie und in der Bauindustrie sind garantierte Haltbarkeitsangaben eine alltägliche Sache, desgleichen in der Maschinenindustrie (vgl. besonders die Kesselprüfung).

Lässt sich derartige nicht auch auf allen anderen Gebieten der Industrie ermöglichen? Dass wir feststellen, welche Haltbarkeit erstens die Rohmaterialien, also Wolle, Seide, Leder, Holz, Glas, Metall, Messing usw. haben, zweitens die verarbeiteten Materialien, wie Tuch, und drittens die Farbe der verarbeiteten Materialien und viertens und vor allem die Waren selbst, handele es sich nun um ein Portemonnaie, um eine Gardine oder um eine Kaffeetasse. Bei den Gegenständen selbst wird hier mehr die Farbe, dort das Verarbeitungsmaterial (abspringender Lack, reissende Nähfäden, abspringende Emaille, rasch sich verlierender Glanz), dort das Rohmaterial in Frage kommen. Wie es Materialprüfungsmaschinen gibt, sind Haltbarkeitsprüfungsmaschinen für die verschiedenen industriellen Materialien und zum Teil auch für Fabrikate möglich, am nächsten liegend zum Beispiel für die Festigkeit eines Nähfadens, eines Papierses, einer Farbe, eines Möbelfournieres, eines Gefäßhenkels, einer Seidenschwerung. Zweifellos haben wir industriell das Moment der Haltbarkeit, an der der Käufer ein desto größeres Interesse haben wird, eine je höhere Rangstufe er einnimmt, bisher gar zu gering eingeschätzt, und es muss unsere Aufgabe sein, es jetzt wissenschaftlich zu fundieren und praktisch anzuwenden. Materialprüfung und Warenprüfung in bezug auf Haltbarkeit. Und ähnlich wie man sich beim Einkauf einer Taschenuhr Garantie auf Haltbarkeit geben lässt, wird man bei jeder Ware fragen können: wie lange hält sie, kann die Haltbarkeit verbürgt werden?

Ein Beispiel bilden die neuen Haltbarkeits-Prüfungsmaschinen für Metallfadenlampen, darin bestehend, dass auf einer schräg abwärts gerichteten Schiene Gummikugeln unter steigendem Druck gegen die Lam-

pen abgelassen werden\*), und die von der Obertelegrapheninspektion der Schweizerischen Bundesbahnen in Bern eingeführt sind (vergl. Elektrotechnische Zeitschrift 1910, Heft 9). Ähnliche Haltbarkeitsprüfungs-Vorrichtungen und Maschinen lassen sich für alle Materialien sowohl als für die Fertigfabrikate selbst denken, und in einzelnen Industrien sind sie auch schon vorhanden. Bei den Gewehr- und Kanonenläufen wird der Druck der Pulvergase seit längerer Zeit mit kupfernen Stauchzylindern gemessen. Bei Druckwasserpressen kann die Druckleistung jederzeit am Manometer abgelesen werden und ist durch Sicherheitsventile festgelegt. Die Betonprüfung wird heute im Wege von Dinnschliffen vorgenommen. Die Prüfung der Festigkeit der Stahlsorten geschieht sowohl durch chemische Analyse, wie durch metallurgische Mikroskopie und neuerdings mittels der Schmirgelscheibe nach Form und Farbe der beim Schleifen sich bildenden Funkenstrahlen. Bei den Dauerversuchen von Flusseisenstäben wird jeder Stab täglich rund 35—40 000 Belastungen ausgesetzt, ebenso werden die Flusseisenmaterialien auf Biegung geprüft und zu diesem Zweck an den Enden durch Federkraft belastet. Im Textilgewerbe werden die Garne auf Festigkeit geprüft; im Jahre 1908 wurden vom Königl. Materialprüfungsamt Grosslichterfelde 98 derartige Prüfungen vorgenommen. Bei den für Behörden bestimmten Garnlieferungen sind die Festigkeitseigenschaften vielfach vorgeschrieben. Das Materialprüfungsamt benutzt dazu den Schopperschen Festigkeitsprüfer für Papier, den es mit besonderen für Garne gebauten Einspannklemmen versieht. Die Festigkeitsgrade werden wie bei einer Briefwaage abgelesen. Im ganzen prüfte die Abteilung 3 (Papier- und textiltechnische Prüfungen) im Jahre 1908 1777 Papiere, 2 Violinsaiten, 2 Tinten, 182 Garne, 4 Litzen, 4 Spitzen, 3 Seiden, 1 Seidenband, 9 Wollproben, 5 Seile, 3 Teppiche. Im allgemeinen hat das Königl. Materialprüfungsamt Grosslichterfelde die Aufgabe a)\*\*) die Verfahren, Maschinen, Instrumente und Apparate für das Materialprüfungswesen der Technik im öffentlichen Interesse

\*) Es hat sich übrigens hierbei auch gezeigt, dass bei einigen Firmen die Lampen ebenso empfindlich gegen Stoss sind, wie die Metallfäden selbst und dass die Metallfäden in glühendem Zustande weit weniger empfindlich sind, sodass es sich empfiehlt, die Lampen in brennendem Zustand zu reinigen. Den Bemühungen der General Electric Company of Amerika soll es übrigens nunmehr (1910) gelungen sein, Wolframmetall von solcher Festigkeit und Zähigkeit herzustellen, dass gezogene Metallfäden so widerstandsfähig wie Stahl gleichen Querschnittes sind.

\*\*) Der Bericht über das Betriebsjahr 1908 erwähnt nur Untersuchungen von 5 Kolonialhölzern in bezug auf Festigkeit und 14 Festigkeitsversuche von Leder.

auszubilden und zu vervollkommen; b) die Prüfung von Materialien und Konstruktionsteilen. Der Justizminister hat dann in seinem Erlass vom 18. Oktober 1906 darauf aufmerksam gemacht, dass das Materialprüfungsamt mit seinen Abteilungen 1. für Metallprüfung, 2. für Baumaterialprüfung, 3. für Papier- und textiltechnische Prüfungen, 4. für Metallographie, 5. für allgemeine Chemie, 6. für Ölprüfung alle in diese Gebiete fallende Untersuchungen über Materialeigenschaften usw. ausführt. Die Prüfung von Fertigfabrikaten ist also nicht vorgesehen und verschiedene Materialien wie Holz, Glas, Porzellan, Pelz, Leder, Horn sind für Prüfungen nicht vorgesehen.

Ein ganz besonders scharfes Beispiel für die Haltbarkeitsfrage bildet die Seide. Die Seide wird bekanntlich „erschwert“, wie der fachmännische Ausdruck lautet, das heisst, rücksichtslos gesprochen, verfälscht durch Zusätze von Zinnchlor. Hierdurch hat die Haltbarkeit der Seide so gelitten, dass das Publikum das Vertrauen zur Seide verloren hat. Die Fabrikanten haben endlich klein beigeben und sich zur Verpflichtung der Zurücknahme bei mangelnder Haltbarkeit und entsprechenden Beschwerden verstanden. Auf der Generalversammlung des Seidenfabrikantenverbandes vom 26. Februar 1910 wurden folgende Garantien für die Haltbarkeit angenommen, wobei die Kontrollanalyse durch das Königl. Materialprüfungsamt zu erfolgen hat. Die Höchsterschwerung soll bei kurzbindigen Geweben (Taffet, Faille, fassonierte Gewebe) 20 bis 35 Prozent für Kette und Einschlag und bei langbindigen Geweben (alle anderen Bindungen, auch Louisine und Damas) 20 bis 25 Prozent für Kette und 35 bis 50 Prozent für Einschlag betragen. Zur Ermöglichung der Kontrolle hat jedes Verbandsmitglied alle Kommissionskopien und Rechnungen über „Garantiestoffe“ getrennt auszuführen und mit dem Stempel „Garantieseide, Garantiedauer . . . Jahre“ zu versehen, desgleichen mit Stücknummern, die es ermöglichen, den Herstellungsgang dieser Stoffe aufzufinden. Ein Fortschritt wäre hierin immerhin zu erblicken. Aber leider haben die Abnehmer-Verbände der Seidenbranche die Beschlüsse des Fabrikantenverbandes abgelehnt und wollen neue Verhandlungen eingeleitet wissen. Und ausserdem würde prinzipiell die falsche Richtung der Seidenerschwerung hierdurch nicht geändert, die kurz gesagt darin liegt, dass man die Seide durch Metall, statt durch vegetabilische Stoffe beschwert. Aus dem Königl. Materialprüfungsamt selbst ist eine wertvolle Arbeit „Das Blauholz und seine Nebenwirkungen“, Vortrag von Dr. P. Heermann (vergl. Mitteilungen 1909, S. 228) hervorgegangen, in der es heisst: „Schon lange ist in der Technik der Seidenfärberei die Beobachtung gemacht worden, dass das Blauholz der Faser einen gewissen Gewichtszusatz verleiht,

also beschwerend wirkt. Die Gewichtszunahme kann unter Umständen bis über 100 Prozent betragen. Unbehandelte Seide zeigt bereits eine ausgesprochene Verwandtschaft zu Blauholz. Seifenzusatz befördert die Gewichtszunahme ganz wesentlich. Das Volumen der Seide wird bei der Blauholzbehandlung gleichzeitig ganz beträchtlich erweitert. Die Aufdeckung dieser Verhältnisse eröffnet der Technik der Seidenschwarzfärberei ein weites Feld. Die Einführung dieses Verfahrens, das der Seide geringere Mengen mineralischer Stoffe und grössere Mengen pflanzlicher Körper einverleibt, würde auch einen wirtschaftlichen Fortschritt zugunsten der Verbraucher bedeuten, insofern, als vegetabilisch beschwerte Seide viel höheren Anforderungen an Haltbarkeit und Tragfähigkeit genügt, als es mineralisch beschwerte Seide tut.“

Es gibt ja zwar nun seit langem sogenannte Conditionieranstalten für die Prüfung von Seide, die sich indessen in der Hauptsache nur mit der Kontrolle des Feuchtigkeitsgehaltes der Seide befassen, davon ausgehend, dass die Seide Feuchtigkeit annimmt, und dass der Händler daher in Gefahr kommt, beim Einkauf von Seide den grösseren oder geringeren Feuchtigkeitsgehalt der Seide mitzubezahlen.

\* \* \*

Verfasser möchte nun anregen, dass ähnlich wie in der Papierindustrie, Maschinenindustrie, im Bauwesen, in der Elektrizitätsindustrie, in der Farbenindustrie in allen anderen Zweigen der Industrie Haltbarkeitsprüfungen, also Festigkeits- und Dauerhaftigkeitsprüfungen eingeführt werden. Und zwar nach verschiedenen Richtungen hin, einmal dem Material nach, aus dem ein Gegenstand gemacht wird, zweitens der Arbeit und Zusammensetzung nach, drittens der Oberflächenbehandlung nach, viertens der Farbe nach, fünftens aber in bezug auf das Fertigfabrikat selbst. Was zunächst das Material betrifft, so müsste also dieses in den verschiedenen Industrien auf seine Festigkeit, Dauerhaftigkeit und Haltbarkeit hin geprüft werden und zwar besonders immer nach der Richtung hin, nach welcher es am meisten in Anspruch genommen wird. Denken wir zum Beispiel an Glas. Glas bricht. Aber je nach der Güte und Stärke bricht es weniger leicht. Es kommt nun zwar nicht bei allen Glasartikeln darauf an, dass es möglichst wenig zerbrechlich ist und bei dem Luxusweinglas aus dünnstem Glas nimmt man die Zerbrechlichkeit gern in Kauf, aber bei anderen Anwendungsformen des Glases, wie bei Fensterglas, bei Biergläsern, bei Fussbodenglas ist eine möglichst geringe Zerbrechlichkeit wünschenswert, und jedenfalls ist es ausserordentlich wichtig, bei jeder einzelnen Glasart die Grenzen der Zerbrechlichkeit zu kennen und sie

mit Hilfe von Festigkeitsprüfungsmaschinen, ähnlich denen für Glühlampenprüfungen, festzustellen. Und nicht viel anders liegt die Sache beim Porzellan. Die relative Festigkeit dieser Materialien wäre dann ziffernmässig auszudrücken und die betreffenden Ziffern könnten auf die Etikette kommen. Der Vermerk „Festigkeit: 25“ würde also zum Beispiel bedeuten, dass das betreffende Glas bricht, sobald ein 25 Gramm schwerer Gegenstand aus einer Höhe von einem Meter darauf fällt. Auch die Hitzefestigkeit könnte geprüft und festgestellt werden, wieviel Grad plötzliche Erhitzung diese Materialien aushalten.

Dann Metall. Metall ist haltbarer als Glas, aber es kann auch brechen und reissen, und es gibt unzählige Anwendungsformen, bei denen die Frage der relativen Festigkeit eine sehr grosse Rolle spielt. Hängt doch der Wert eines Metalles zum Teil von dem Grade seiner Festigkeit ab, und die wertvollsten Metalle sind auch die festesten, wie Platin, Diamant und Gold. Silber ist weniger hart und weniger wertvoll als Gold, Zinn weniger als Silber, Blei weniger als Zinn. Der härteste Stahl ist der wertvollste. Für die Härteprüfung jedes einzelnen Metalles sage ich, muss es Vorrichtungen und Maschinen geben. Und es ist ohne weiteres klar, wie wertvoll für die Qualitätssteigerung der Industrien diese Prüfungen sein müssen. Als Sonderbeispiel sei hier die Emaile angeführt, zum Beispiel die Haltbarkeit des Emaillegesirres. Nicht minder naheliegend ist die Haltbarkeitsprüfung in der Textilindustrie. Besonders frappierende Beispiele sind hier die starke Reissbarkeit oder lange Haltbarkeit des Futterstoffes, der Handschuhe, der Strümpfe, der Gardinen, des Seidenstoffes. Die Haltbarkeitsprobe dem Material nach muss sich hier auf Reissfestigkeit, Brüchigkeit, Schweissfestigkeit, Waschfestigkeit, Lichtfestigkeit erstrecken. In den meisten Fällen kommt die Reissfestigkeit am meisten in Frage, so schon beim einzelnen Faden, ob er nun zum Weben oder zum Nähen genommen wird. Von der Reissfestigkeit des Webfadens hängt dann die Haltbarkeit des Tuches und Stoffes und der Wäsche usw. ab, von der Reissfestigkeit des Nähfadens die Haltbarkeit der fertigen Ware, ob es sich nun um ein Handtuch, ein Portemonnaie oder ein Kleid handelt.

Eine Industrie ganz für sich, bei der die Dauerhaftigkeit von ganz besonders hoher Bedeutung ist, bildet die Spielwarenindustrie. Die Zerbrechlichkeit der Spielwaren bildet einen Krebschaden in der Erziehung des Menschenmaterials und es ist nicht nur vom Geldstandpunkt, sondern auch vom ethisch-pädagogischen Standpunkt aus vom grössten Werte, dass die Kinder möglichst haltbares Spielzeug in die Hände bekommen, während durch leicht zerbrechliche Spielwaren der Charakter verdorben wird. Darüber allein liesse sich sehr viel schreiben und sagen.

Auch in der Möbelindustrie ist die Frage der Haltbarkeit von Bedeutung. Das Material betreffend kommt hier die Qualität des Fournieres in Betracht, denn da das Material schwindet und wächst, weil es Feuchtigkeit abgibt und aufnimmt, muss es gegen den Luftzutritt geschützt werden. Aber an und für sich muss das Holz einen hohen Trockenheitsgrad erreicht haben, ehe es verwendet werden kann. Die Härte des Materiales ist auch hier ausschlaggebend. Zur Feststellung der Härte des Holzes ebenso wie der erreichten Trockenheit sollten Materialprüfungsmaschinen eingeführt werden.

Im Papierfach sind solche Maschinen, wie gesagt, schon eingeführt. Aber auf die Reissfestigkeit und Druckfestigkeit und Farbenechtheit wird in den Verarbeitungsindustrien zu wenig Wert gelegt. Das übliche glänzende Kunstdruckpapier ist zum Beispiel schon deshalb minderwertig, weil es jeden Fingerdruck sehen lässt.

Nächst der Haltbarkeit des Materiales kommt die der Arbeit in Betracht. Wie der Stuhl gelemmt ist, wie die Zapfen gearbeitet sind, davon hängt es zum guten Teil ab, welchen Grad von Dauerhaftigkeit ein Stuhl hat. Im Gegensatz zu den alten Zeiten wird indessen diese Frage der dauerhaften Arbeit heute vielfach vernachlässigt. Nur bei den Uhren legt man Wert darauf, dass sie möglichst lange gehen. In der Textilindustrie will man ausdrücklich gar nicht viel davon wissen, dass ein Gegenstand möglichst dauerhaft ist, denn man will möglichst oft wechseln und hat eine kindische Furcht vor dem „Aus der Mode kommen“. Die Verarbeitungsmethoden der Textilindustrie sind deshalb ausdrücklich kurzlebig, wie das Dekatieren. Wohin wir aber mit dieser Skrupellosigkeit betreffend Haltbarkeit treiben, zeigt der Rückgang der Seidenindustrie. Das Publikum hat das Vertrauen verloren. Und das Mercerisieren hat gewiss der Industrie viele neue Anregungen gegeben. Aber der Rückschlag wird kommen. Mercerisierte Ware hat keine Haltbarkeit; sie hat nur die Haltbarkeit einer Frisur. Auf diesem Gebiete sind die Haltbarkeitsprüfungen eine dringende Notwendigkeit.

Und in allen Industrien muss die Arbeit nach dem Gesichtspunkt der Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit eingerichtet werden. Wie beim Charakter des Menschen „perseverance“, Beharrlichkeit von grösster Bedeutung ist, so in der Industrie die Haltbarkeit. Mit wissenschaftlicher Gründlichkeit gilt es hier die Bedingungen der Haltbarkeit und diese selbst zu prüfen und Arbeitsmethoden zu suchen, die die grösste Haltbarkeit verbürgen. Das Ideal haltbarer Arbeit ist dies, dass die Arbeit so lange hält, als das Material. Und die Moral der industriellen Arbeit liegt wesentlich in ihrer Dauerhaftigkeit. Auf eine gute Arbeit muss man sich wie auf einen tüchtigen Menschen verlassen können, sonst

taugt sie nicht, sonst ist sie weder reell noch solide, sonst ist keine Treue und kein Charakter in ihr.

\* \* \*

Wie verhält es sich nun mit der rein rechtlichen Seite der Haltbarkeitsfrage.

Aus dem Deutschen Handelsgesetzbuche kommt § 377 „Handelskauf“ in Betracht. Darnach geben Fehler, die vor Ablauf von sechs Monaten nach der Ablieferung entdeckt werden, Recht auf Gewährleistung (Schadenersatz); auch nach sechs Monaten, wenn der Verkäufer den Mangel arglistig verschwiegen hat. Nach der Verkehrsauffassung besteht auch eine besondere Vertragspflicht, bekannte, ja selbst nur vermutete (namentlich verborgene) Fehler auch ohne besondere darauf gerichtete Frage mitzuteilen (R. G. 49, 51). Fragt der Käufer gar darnach, ob er mit Sicherheit bestimmte Fehler an der Kaufsache nicht zu gewärtigen habe, so ist die Redepflicht ganz offenbar (J. W. 06, 239).

Das wäre alles sehr schön und gut, wenn dieser Paragraph des Handelsgesetzbuches nicht eben nur für den zweiseitigen Handelskauf, nicht aber für den einseitigen Handelskauf, zum Beispiel Ladenkauf, Geltung hätte. In Strumpfs Kommentar zum Handelsgesetzbuch heisst es deshalb: „Der Grundsatz des § 377 kann nicht einmal in abgeschwächter Form auf den einseitigen Handelskauf Anwendung finden. Nur das B.G.B. allein und dessen auf diese Verkehrssitte hinweisenden Grundsätze über Treu und Glauben können die Verkehrssicherheit gewährleisten. Darnach ist allerdings erforderlich, dass der Verkäufer innerhalb eines nicht zu lang bemessenen Zeitraumes Gewissheit erlangt, ob seine Leistung als vertragsmässige Erfüllung angenommen ist. Allein eine für alle Fälle passende Verpflichtung des Käufers zu unverzüglicher Untersuchung und Mängelanzeige lässt sich aus einer so allgemeinen Auffassung nicht herleiten. Für den einseitigen Handelsverkehr ist also im übrigen folgender Grundsatz aufzustellen: Treu und Glauben im Handelsverkehr erfordern es, dass der Käufer, der die Ware wegen Mangelhaftigkeit nicht genehmigen will, dies dem Verkäufer anzeigt und diese Anzeige auch nicht über Gebühr verzögert, da sonst angenommen werden muss,

dass er sie genehmigen und behalten wolle. Der für den einseitigen Handelskauf geltende Rechtszustand kann dem für den zweiseitigen Handelskauf geltenden unter Umständen ähnlich sein, aber nie ganz gleich. In § 377 ist das Gebot sofortiger Mängelanzeige zu strenger gesetzlicher Regel ausgeprägt, während es hier auf Auslegung des Vertragswillens und auf einwandfreie Feststellung der Verkehrssitte in jedem einzelnen Fall ankommt.“ Und im „Brockhaus“ heisst es, dass zu einer Garantieleistung ein Kontrahent dem anderen auch ohne ausdrückliche Zusicherung nach dem Gesetz verpflichtet sein kann, zum Beispiel der Verkäufer dem Käufer für nicht offenbare Mängel. Eine Prozesspartei, welche für den Fall des ihr ungünstigen Ausgangs des Rechtsstreites einen Anspruch auf Gewährleistung oder Schadloshaltung gegen einen Dritten erheben zu können glaubt, kann nach der deutschen Zivilprozessordnung dem Dritten gerichtlich den Streit verkündigen, der dann zu weiterer Streitverkündigung befugt ist, zum Beispiel der von einem anderen auf Herausgabe der gekauften Sache belangte Käufer seinem Verkäufer. Nach französischem Recht kann er damit die Klage auf Gewährleistung oder Schadloshaltung gegen den Dritten verbinden. In die deutsche Zivilprozess-Ordnung ist dieses Institut nicht aufgenommen.“ Aus dem neuen Wettbewerbsgesetz kommen auch nur die generellen Paragraphen in Betracht; inwieweit sie sich auf die Haltbarkeit und Garantiefrege anwenden lassen und inwieweit dagegen Einreden wirksam sind, bleibt abzuwarten. Jedenfalls vermissen wir ein Gesetz für den einseitigen Handelskauf analog dem § 377 des Handelsgesetzbuches für den zweiseitigen Handelskauf. Wenn wir dieses Gesetz hätten, wenn der § 377 H.G. auch auf den Ladenkauf Anwendung hätte, wären die Ausartungen des Handels und der Niedergang der Warenqualität, besonders in Ramschbazaren und Warenhäusern gar nicht möglich gewesen. Aber leider war das Handeln in Deutschland auf dem Lande und in der Stadt gegen Gewerbeschein oder Hausierschein einschliesslich arglistiger Täuschung konzessioniert. „Die Dummen werden nicht alle“ war alles, was man achselzuckend dagegen vorbrachte.

# Der Einfluss des Holländischen Caisson-Gesetzes auf das Vorkommen der Caisson-Krankheit.

Studie bei dem Bau des neuen Westlichen Viadukts zu Amsterdam.

Von J. A. Verschuijl, Arzt, Amsterdam.

(Schluss.)

## Anzahl der Krankheitsfälle.

Die folgenden Zahlen geben eine Übersicht von der Anzahl der Krankheitsfälle, die bei den beiden Teilen des Bauwerkes vorgekommen sind.

Die Anzahl der Arbeiter, die unter erhöhtem Druck gearbeitet haben, betrug:

	bei dem nördl. Teil	bei dem südl. Teil
Erdarbeiter	122	92
Aufseher	4	3
Elektrotechniker	5	6
Maurer	3	2
zusammen	134	103

Von diesen Arbeitern wiesen ein oder mehrere Male Krankheitserscheinungen auf, die durch die Arbeit unter erhöhtem Druck hervorgerufen waren, bei dem nördlichen Teil 63 oder 47 Prozent der Anzahl Arbeiter, bei dem südlichen Teil 48 oder 46,6 Prozent der Anzahl Arbeiter.

Die Anzahl der Krankheitsfälle (alle Formen mitgerechnet) betrug:

bei dem nördlichen Teile	125
bei dem südlichen Teile	103.

Verteilt über die verschiedenen Formen der Caisson-Krankheit ergibt sich:

	bei dem nördl. Teil	bei dem südl. Teil
„Pressing“	99 Fälle	96 Fälle
Ohrenkrankheiten	13 „	3 „
Schmerz der Sinus front.	5 „	— „
Schmerz in kariösen Zähnen	4 „	1 „
Menièresche Symptome	2 „	2 „
Vertigo	2 „	1 „
zusammen	125 Fälle	103 Fälle.

Bei einer einfachen Nebeneinanderstellung dieser Zahlen würde kein wichtiger Unterschied in der Morbidität zwischen dem nördlichen und südlichen Teile des Bauwerkes bestehen. Unterzieht man diese Zahlen aber einer kritischeren Untersuchung, so erhellt daraus, dass gerade das Gegenteil der Fall ist.

Wir können schon darum die Anzahl der Krankheitsfälle nicht einfach mit einander vergleichen, da die Umstände, unter denen sie entstanden, bei dem nördlichen und südlichen Teile des Bauwerkes ungleiche waren. Die Anzahl der Krankheitsfälle ist doch abhängig u. a. von:

1. der Zeit, in der unter erhöhtem Drucke gearbeitet wurde;
2. der Anzahl der Arbeiter, die unter erhöhtem Drucke arbeitet;
3. der Zahl, wieviel mal ausgeschleust wurde.

Diese Faktoren waren für beide Teile des Bauwerkes erheblich andere.

Der nördliche Teil wurde in etwa elf Monaten vollendet; es arbeiteten 134 Personen daran unter erhöh-

tem Druck, wobei alle vier Stunden ausgeschleust wurde.

Der südliche Teil wurde in elfeinhalb Monaten vollendet von 103 Arbeitern, die nur alle acht Stunden ausgeschleust wurden.

Um also einen Vergleich ziehen zu können zwischen der Morbidität bei den beiden Teilen des Werkes, wird die Anzahl der Krankheitsfälle nach einem Massstabe berechnet werden müssen, der absolut vergleichbare Werte ergibt. Dieser Massstab ist nun bei jedem Bauwerk pneumatischer Art sehr bequem zu finden. Er lässt sich nämlich bei jedem Caissonwerk genau berechnen, wie viele Fälle von Ausschleuskrankheiten sich hätten ereignen können. Wenn wir nun feststellen, wie oft das Ausschleusen eines Arbeiters stattgefunden hat, dann ist diese Zahl gleich der Anzahl von Ausschleuskrankheiten, die hätte vorkommen können. Wenn wir dieses Maximum an Fällen teilen mit der wirklichen Zahl der Krankheitsfälle, die sich zugetragen haben, so erhalten wir einen Quotienten, der sich direkt mit jedem in derselben Weise erzielten Werte ganz gleichgültig welchen Caisson-Werke vergleichen lässt.

Dieser Quotient gibt dann an, auf wieviel Mal Ausschleusen für einen Arbeiter einmal eine Ausschleuskrankheit vorgekommen ist, also mit anderen Worten auf wieviel Mal Ausschleusen ein Arbeiter einmal eine Ausschleuskrankheit bekam.

Diese Art der Berechnung ist natürlich nur auf die Ausschleuskrankheiten anwendbar. Die Einschleuskrankheiten können wir indessen ruhig ausser Betracht lassen, da sie, wie aus den oben genannten Zahlen erhellt, nur wenig von Belang für die vorliegende Arbeit sind. Es sind nun für die beiden Teile des Bauwerkes diese Quotienten auf folgende Weise berechnet worden.

Wir haben uns allein mit den Krankheitsfällen befasst, die bei über 1,5 Atmosphären vorkamen. Wie sich zeigen wird, konnten wir nämlich nur für den Druck von 1,5 Atmosphären oder darüber berechnen, wieviele Male ein Arbeiter ausgeschleust worden ist. Da unter 1,5 Atmosphären nur selten Fälle von Ausschleuskrankheit vorkommen (bei unserm Werk nur 7 von 202 Fällen), kann das ohne Bedenken geschehen. Ferner sind die wenigen Fälle nicht mitgezählt, die bei den Arbeitern vorgekommen sind, welche nicht die volle Anzahl Stunden in dem Caisson arbeiteten (das sind Elektrotechniker, Maurer und Aufseher). Dies war notwendig für die Schlussfolgerung, die wir aus den berechneten Werten glauben ziehen zu dürfen.

Um nun zu berechnen, wieviel Mal das Ausschleusen eines Arbeiters bei über 1,5 Atmosphären vorkam, konnten wir die Anzahl der stattgefundenen Wiederuntersuchungen verwenden. Wie schon oben mitgeteilt, wurde jeder Caissonarbeiter wöchentlich wieder untersucht, sobald der Druck 1,5 Atmosphären betrug.



Da bei der Krankengeschichte eines jeden Arbeiters die Wiederuntersuchung aufgezeichnet wurde, so konnte durch Aufzählung derselben ausgerechnet werden, wie viele Wochen ein Arbeiter bei einem Überdruck von 1.5 Atmosphären oder mehr gearbeitet hatte. Wenn wir diese Wochenzahl mit der Zahl der Male vervielfältigen, die ein Arbeiter wöchentlich ausgeschleust worden ist, dann wissen wir, wieviel Mal das Ausschleusen eines Arbeiters aus einem Überdruck von 1.5 Atmosphären oder mehr stattfand.

Diese Zahl, geteilt durch die Anzahl der Ausschleuskrankheiten, die durch diese Ausschleusungen verursacht worden sind, ergibt dann den gemeinten Quotienten, der ausdrückt, wieviele Male ein Arbeiter aus einem Überdruck von über 1.5 Atmosphären oder mehr ausgeschleust wurde, ehe er einmal eine Ausschleuskrankheit bekam. Bei dem nördlichen Teile betrug nun die Anzahl der Wiederuntersuchungen 1797. Ein Arbeiter wurde bei diesem Teil des Werkes  $12\frac{2}{3}$  Mal per Woche ausgeschleust, nämlich zweimal jeden Arbeitstag (da er zweimal 4 Stunden arbeitete) und während drei aufeinander folgender Sonntage zweimal, da des Sonntags nur während 8 von 24 Stunden gearbeitet wurde: Während drei Wochen wurde daher ein Arbeiter 18 mal 2 und 2 gleich 38 Mal ausgeschleust = per Woche  $12\frac{2}{3}$  Mal.

Die Gesamtanzahl Male, die ein Arbeiter unter einem Druck von über 1.5 Atmosphären ausgeschleust wurde, betrug also 1797 mal  $12\frac{2}{3}$  gleich 22 762. So viele Fälle von Ausschleuskrankheiten hätten sich somit ereignen können. Die Zahl der Ausschleuskrankheiten, die indessen durch das 22 762 malige Ausschleusen bei den Arbeitern verursacht wurde, welche die volle vierstündige Arbeitszeit im Caisson zugebracht hatten, betrug 103.

Der Quotient beträgt folglich  $22\ 762 : 103 = 221$  oder mit anderen Worten:

Bei dem nördlichen Teil bekam ein Arbeiter auf 221 Mal Ausschleusen einmal eine Ausschleuskrankheit.

Dieselbe Berechnung wurde für den südlichen Teil aufgestellt und ergab folgende Zahlen:

Die Anzahl der Wiederuntersuchungen betrug 1198. Die Anzahl Male, die ein Arbeiter wöchentlich ausgeschleust wurde, betrug bei diesem Teile die Hälfte von der des nördlichen Teiles, da die Arbeiter nur einmal 8 Stunden per 24 Stunden arbeiteten anstatt zweimal 4 Stunden. Die Anzahl der Ausschleusungen per Arbeiter und per Woche betrug für den südlichen Teil also  $6\frac{1}{3}$ . Die Gesamtzahl der Ausschleusungen eines Arbeiters unter einem Drucke von über 1.5 Atmosphären betrug 1198 mal  $6\frac{1}{3}$ , also 7587. Die Anzahl der Ausschleuskrankheiten, die hierbei vorkam bei einem Druck von über 1.5 Atmosphären und bei den eigentlichen Caissonarbeitern betrug 91. Der Quotient ist also  $7587 : 91 = 83.4$  oder mit anderen Worten:

Bei dem südlichen Teil bekam ein Arbeiter auf 83.4 Mal Ausschleusen einmal eine Ausschleuskrankheit.

Wir sehen hier somit einen bedeutenden Unterschied in der Häufigkeit des Vorkommens der Ausschleuskrankheit bei beiden Teilen des Bauwerkes. Bei dem nördlichen Teil wird ein Arbeiter auf 221 Mal

Ausschleusen einmal caissonkrank, bei dem südlichen Teil war dies bei 83.4 Mal Ausschleusen der Fall.

Die Aussicht, dass ein Arbeiter eine Ausschleuskrankheit bekam, war also  $221 : 83.4 = 2.65$  Mal grösser bei dem II. (südlichen) Teile als bei dem I. (nördlichen) Teile.

Die Ursache dieses bedeutenden Unterschiedes scheint mir nur auf eine Weise erklärbar zu sein. Die Umstände, unter denen das Werk in seinen beiden Teilen ausgeführt wurde, waren doch bis auf einen vollkommen gleich. Das Arbeiterpersonal des südlichen Teiles setzte sich zum grossen Teil aus Leuten zusammen, die auch am nördlichen Teil mitgearbeitet hatten; die Erdschichten, die durchgraben werden mussten, waren gleich; in die Ein- und Ausschleuszeiten waren keine nennenswerten Veränderungen gebracht worden, die Ventilation und Erwärmung der Arbeitskammer kamen auf gleiche Weise zustande; auch die Einrichtung der Schleusen und Kammern war dieselbe. Allein ein Faktor war ein anderer, nämlich die Arbeitsdauer, die bei dem nördlichen Teil zweimal je 4 Stunden innerhalb 24 Stunden, bei dem südlichen Teile einmal 8 Stunden hintereinander betrug. Es erscheint mir deshalb nicht zweifelhaft, dass dem zweimal längeren, unabgebrochenen Aufenthalt in dem Caisson zuzuschreiben ist, dass die Aussicht, eine Caisson-Krankheit zu bekommen, bei dem südlichen Teile sich als 2.65 Mal grösser zu sein herausstellte.

Es erhellt daraus, dass die Veränderung der vierstündigen Arbeitsdauer in eine achtstündige zugleich einen Vorteil und einen Nachteil bedeutet.

Gegenüber dem Vorteil, dass die Anzahl Ausschleusungen und deshalb auch die Anzahl Aussichten, caissonkrank zu werden, auf die Hälfte zurückgebracht wird, steht der Nachteil, dass durch den doppelt so langen Aufenthalt in dem Caisson der Arbeiter 2.65 Mal mehr Aussicht hat, eine Ausschleuskrankheit zu bekommen.

Es ist deutlich, dass der Vorteil den Nachteil nicht aufwiegt, dass also für die achtstündige Arbeitsdauer ein Nachteil bestehen bleibt.

Ausserdem sind noch andere Umstände vorhanden, die beweisen, dass ein längeres ununterbrochenes Arbeiten unter erhöhtem Druck für den Arbeiter nachteilig gewesen ist. Es ergab sich nämlich, dass die schweren Fälle der Caisson-Krankheit bei dem südlichen Teile häufiger vorkamen als bei dem nördlichen Teil. Als Beweis dafür kann gelten, dass die Anzahl Fälle, bei denen es zur Rekompensation kam, bei dem südlichen Teile so viel grösser war als bei dem nördlichen Teil. Nicht in jedem Falle von Ausschleuskrankheit wurde Rekompensation angewendet. Wenn die Schmerzen nicht sehr ernster Natur waren, machte sich der Patient gewöhnlich nicht die Mühe, wieder nach der Arbeitsstätte zurückzukehren, um sich rekomprimieren zu lassen, sondern wartete ab, ob seine Beschwerden von selbst oder durch Anwendung von Wärme und Massage wichen. In den leichteren Fällen geschah das auch oft. Wir können also sagen, dass nur die schwereren Fälle zur Rekompensation kamen, und können umgekehrt die Anzahl rekomprimierter Fälle als einen Massstab für die Schwere der vorgekommenen Fälle betrachten.

Bei dem nördlichen Teile wurde bei 125 Krankheits-



fällen 52 Mal rekomprimiert, also 41,6 Prozent der Fälle kamen zur Rekompression, während es beim südlichen Teile von 103 Fällen 89 Mal geschah, was einen Prozentsatz von 86 Prozent ergibt. Bei dem südlichen Teile wurden prozentweise reichlich zweimal mehr Fälle rekomprimiert als bei dem nördlichen Teil. Auch der Umstand, dass beim südlichen Teil mehr Fälle auftraten bei einem Überdruck unter 1,5 Atmosphären (bei dem südlichen Teile 5 Fälle mit einem niedrigsten Überdruck von 0,9 Atmosphären; bei dem nördlichen Teil 2 Fälle mit einem niedrigsten Überdruck von 1,1 Atmosphären) weist darauf, dass eine achtstündige Arbeitsdauer die Gefahren des Arbeitens unter erhöhtem Drucke vermehrt.

Als Folgerung aus diesen Unterlagen möchte ich also vorschlagen, es möge in dem Caisson-Gesetz vorgeschrieben werden, dass die Arbeiter nicht länger als vier aufeinanderfolgende Stunden in dem Caisson verbleiben dürfen. —

Auch in einem anderen Paragraphen des Caisson-Gesetzes ist meines Erachtens eine Abänderung erwünscht. Ich meine § 51 des Königlichen Erlasses vom 26. Januar 1907 (Staatsblad No. 20), der die Ein- und Ausschleuszeiten regelt. Die Abänderung, die ich darin vorschlagen möchte, betrifft die Ausschleuszeiten.

Bei der Abfassung des genannten Paragraphen ist man augenscheinlich von der Erwägung ausgegangen, dass die Gefahren des Ausschleusens bei einem Überdruck von weniger als 1,5 Atmosphären viel geringer seien als bei einem von mehr als 1,5 Atmosphären, und dass deshalb eine kürzere Ausschleuszeit für den niedrigeren Druck genügend sei. Gegen diesen Grundsatz ist nun meiner Meinung nach mit Rücksicht auf die Erfahrungen, die wir gesammelt haben, nichts zu sagen. In der Tat sehen wir nur eine sehr kleine Anzahl Fälle bei unter 1,5 Atmosphären Druck auftreten. Was mir aber verkehrt vorkommt, ist, dass durch die festgestellte Regelung auch die Ausschleuszeiten über 1,5 Atmosphären kürzer gemacht werden als 2 Minuten per  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre.

Der § 51 lautet wie folgt:

Die Zeit für das Einschleusen muss für jede  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre mindestens eine halbe Minute betragen.

Die Zeit für das Ausschleusen muss betragen:

- bei einem Überdruck von weniger als  $\frac{1}{2}$  Atmosphäre wenigstens 1 Minute für jedes  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre Mehrdruck;
- bei einem Überdruck von  $\frac{1}{2}$  Atmosphäre oder mehr, aber nicht höher als  $1\frac{1}{2}$  Atmosphären, 5 Minuten, vermehrt um wenigstens  $1\frac{1}{2}$  Minute für jede  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre Mehrdruck über den von  $\frac{1}{2}$  Atmosphäre.
- bei einem Überdruck grösser als  $1\frac{1}{2}$  Atmosphären, aber nicht höher als 3 Atmosphären, 20 Minuten vermehrt um mindestens 2 Minuten für jede  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre Mehrdruck über den von  $1\frac{1}{2}$  Atmosphären; das Ausschleusen muss derartig geregelt werden, dass die Zeit für das Ausschleusen, bis der Überdruck auf  $1\frac{1}{2}$  Atmosphären gesunken ist, wenigstens 2 Minuten für jede  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre beträgt und danach wenigstens  $1\frac{1}{2}$  Minute für jede  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre;
- bei einem höheren Überdruck als 3 Atmosphären

50 Minuten, vermehrt um mindestens 3 Minuten für jede  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre Mehrdruck über den von 3 Atmosphären hinaus; das Ausschleusen muss derart geregelt werden, dass die Zeit für das Ausschleusen, bis der Überdruck bis auf 3 Atmosphären gesunken ist, wenigstens 3 Minuten für jede  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre beträgt und danach so lange, wie im zweiten Abschnitt bestimmt ist.

Fertigen wir nun eine Tabelle an, auf der die Ausschleuszeiten per  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre berechnet sind für die verschiedenen Druckgrade, die je um  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre ansteigen, so erhalten wir das folgende Ergebnis:

0.1 Atmosphäre	= 1 Minute	} = Minute per 0.1 Atmosphäre.
0.2 "	= 2 "	
0.3 "	= 3 "	
0.4 "	= 4 "	
0.5 "	= 5 "	
0.6 "	= $6\frac{1}{2}$ "	= $1\frac{1}{12}$ Minuten per 0.1 Atmosphäre
0.7 "	= 8 "	= $1\frac{1}{7}$ " " " "
0.8 "	= $9\frac{1}{2}$ "	= $1\frac{2}{16}$ " " " "
0.9 "	= 11 "	= $1\frac{2}{9}$ " " " "
1. —	= $12\frac{1}{2}$ "	= $1\frac{1}{4}$ " " " "
1.1 "	= 14 "	= $1\frac{3}{14}$ " " " "
1.2 "	= $15\frac{1}{2}$ "	= $1\frac{7}{21}$ " " " "
1.3 "	= 17 "	= $1\frac{4}{13}$ " " " "
1.4 "	= $18\frac{1}{2}$ "	= $1\frac{9}{28}$ " " " "
1.5 "	= 20 "	= $1\frac{1}{5}$ " " " "
1.6 "	= 22 "	= $1\frac{6}{16}$ " " " "
1.7 "	= 24 "	= $1\frac{7}{17}$ " " " "
1.8 "	= 26 "	= $1\frac{8}{18}$ " " " "
1.9 "	= 28 "	= $1\frac{9}{19}$ " " " "
2. —	= 30 "	= $1\frac{1}{2}$ " " " "
2.1 "	= 32 "	= $1\frac{11}{32}$ " " " "
2.2 "	= 34 "	= $1\frac{12}{34}$ " " " "

usw. usw.

Wir sehen also, dass die Ausschleuszeiten für die verschiedenen Grade des Druckes wohl allmählich erhöht werden, doch dass die Ausschleuszeit per  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre für 2 Atmosphären Überdruck nur 1,5 Minuten beträgt. Nun schreibt der besprochene Paragraph zwar vor, dass bei einem Überdruck von z. B. 2 Atmosphären die Ausschleuszeit 2 Minuten per 0,1 Atmosphäre betragen muss, bis der Druck auf 1,5 Atmosphären gesunken ist, und danach wenigstens  $1\frac{1}{2}$  Minute für jede weitere  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre (was nicht möglich ist, da die Ausschleuszeit dann 5 mal 2 und 15 mal  $1\frac{1}{2}$  Minute gleich  $32\frac{1}{2}$  Minute betragen würde, während der erste Abschnitt desselben Paragraphen für 2 Atmosphären Überdruck eine Ausschleuszeit von 30 Minuten vorschreibt), aber abgesehen von der Möglichkeit, das Ausschleusen genau so zu regeln, scheint mir, dass die Wirkung der bestehenden Regelung nicht dieselbe ist, wie wenn 2 Minuten für jede  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre während des ganzen Ausschleusens vorgeschrieben wäre. Wo nun bei über 1,5 Atmosphären Überdruck so viele Fälle von Caisson-Krankheit vorkommen, erachte ich jede Verminderung der Ausschleuszeit unter 2 Minuten per  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre für einen Druck von 1,5 Atmosphären oder darüber für verkehrt.

Bis zu einem Überdruck von 1,5 Atmosphären würde ich also die bestehende Regelung beibehalten; über 1,5 Atmosphären hinaus dagegen möchte ich festgesetzt wissen, dass das Ausschleusen 2 Minuten für jede  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre während des ganzen Ausschleusens betragen muss.

Was die technische Möglichkeit der vorgeschriebenen Bestimmungen betrifft, hat sich herausgestellt, dass bis auf eine Ausnahme alle Paragraphen ausführbar

sind. Diese eine Ausnahme betrifft Absatz 2 des § 5, die wie folgt lautet:

„Wenn die Luft aus der Arbeitskammer abgeführt wird, darf niemand in der Arbeitskammer, den Schächten oder Personenschleusen anwesend sein.“

Bei einer Arbeitsdauer von 8 Stunden brächte diese Bestimmung dem Bauunternehmer zufolge eine zu grosse Störung im Betriebe hervor; bei einer Arbeitsdauer von 4 Stunden wäre es eher möglich, da dann das Senken der Caissons, wobei Luft abgelassen wird, während des Schichtwechsels geschehen könne. Bei einem Caisson war es absolut unmöglich, diese Bestimmung auszuführen. Dieser Caisson stiess nämlich infolge schiefer Senkens auf einen andern Caisson, der sich schon in der Erde befand. Dieser letzte musste nun vom ersten Caisson aus teilweise weggehackt werden, um die Passage frei zu machen. Bei dem Senken des Caissons war es nun notwendig, dass stets sachkundiges Personal in der Arbeitskammer anwesend war, um von innen Aufsicht ausüben zu können.

Wenn wir uns nun auf Grund unsrer Erfahrung bei dem Neuen Westlichen Viadukt fragen: Hat das Caisson-Gesetz Nutzen gestiftet? dann können wir nach meinem Urteil diese Frage ohne irgendwelchen Zweifel zustimmend beantworten. Waren wir auch enttäuscht infolge des ziemlich häufigen Vorkommens der Caisson-Krankheit, so können wir andererseits auf das wichtige Ergebnis verweisen, dass keine Fälle mit tödlichem Verlaufe oder mit bleibender Invalidität vorkamen, wie so viele in der Literatur bekannt sind, selbst bei einem Überdruck von mehr als 2 Atmosphären. Ob durch noch längeres Ausschleusen die Morbidität auf Null zu bringen sein würde, ist meines Erachtens noch sehr die Frage. Wir sahen doch trotz der langen Dauer des

Ausschleusens nach Rekompensation noch oft Rückfälle eintreten. Ausserdem glaube ich, dass ein Verlängern des Ausschleusens über 2 Minuten per  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre technisch unmöglich sein würde. Dass ferner nicht allein das schnelle Ausschleusen die Ursache der Caisson-Krankheit ist, sondern dass dabei noch andere, uns unbekanntere Einflüsse im Spiele sind, beweist ein Unfall, der fünf in einem Caisson tätige Arbeiter betraf.

In dem Caisson B. entstand bei einem Überdruck von 1,8 Atmosphären ein Defekt an der Materialschleuse, wodurch die Luft plötzlich entweichen konnte und der Druck in einigen Minuten von 1,8 auf 0,8 Atmosphären sank. Die fünf anwesenden Arbeiter haben alle keinerlei Verletzungen von diesem Unfall bekommen und sind im Anschluss daran ganz frei von Caisson-Krankheit geblieben.

Auch das Vorkommen der Caisson-Krankheit bei einem einzelnen Arbeiter aus einer Schicht Leute, die alle auf dieselbe Weise ausgeschleust wurden, beweist, dass andere Einflüsse als allein das Ausschleusen eine Wirkung ausüben müssen.

Welche diese Einflüsse sind, ist noch nicht ausgemacht, und ob sie zu vermeiden sein würden, ist daher vorläufig auch noch eine unaufgelöste Frage, von deren Beantwortung es abhängen wird, ob die Morbidität beim Arbeiten unter erhöhtem Druck bis auf Null gebracht werden kann.

In Erwartung derselben besitzen wir inzwischen in unserm Caisson-Gesetz, in das ich nur die oben genannten zwei Abänderungen aufgenommen sehen möchte, ein ausgezeichnetes Mittel, um die Caisson-Krankheit zu beschränken und sie ungefährlich zu machen.

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Ablehnung der Haftpflicht des Handwerksmeisters für den durch seinen Gesellen bewirkten Unfall.

Ein Klempnermeister nahm zusammen mit seinem Gehilfen bei einem Grundstückseigentümer eine Pumpenreparatur vor. Der Pumpenzylinder war herausgenommen worden und sollte auf den Wagen des Meisters gelegt werden. Vorher sollte ihn jedoch der Geselle absetzen. Letzterer tat dies auch, und während der Meister einige Minuten den Rücken wandte und sich mit seinem Auftraggeber unterhielt, geriet der gegen einen Tisch gelehnte Zylinder ins Rollen, fiel auf die Erde und zerquetschte dem zweijährigen Kinde des Grundstückseigentümers, das neugierig der Arbeit zugehört hatte, zwei Zehen. Das Kind, vertreten durch seinen Vater, klagte nun gegen den Klempnermeister auf Zahlung von Heilungskosten und Schmerzensgeld, mit der Behauptung, der Geselle sei übermässig ungeschickt, und demgemäss hätte ihn der Meister bei seiner Handtierung unbedingt genau überwachen müssen. Gestützt war der Anspruch auf die §§ 276, 278, 823, 831 des Bürgerlichen Gesetzbuches. — Das Oberlandesgericht hat jedoch die Klage abgewiesen. Von einer Anwendung der §§ 276, 278 des Bürgerlichen Gesetz-

buches kann überhaupt keine Rede sein, so entschied das Gericht, da diese Paragraphen ein Vertragsverhältnis zwischen den Parteien voraussetzen, ein solches aber zwischen dem klagenden Kinde und dem Meister nicht bestanden hat. — Weiterhin kann der Kläger mit seinem auf § 823 gestützten Anspruch nur durchdringen, wenn er ein Verschulden des Beklagten nachweist. Das ist ihm jedoch nicht gelungen, denn wenn behauptet wird, der beklagte Meister habe das gefährdende Verhalten seines Gesellen gesehen, der leichtsinnigerweise den Zylinder in einer Weise absetzte, dass er leicht auf den Erdboden fallen und das dabei stehende Kind verletzen konnte, so ist das insofern unrichtig, als bewiesen ist, dass der Meister den Vorgang nicht gesehen hat. — Auf § 831 des Bürgerlichen Gesetzbuches könnte schliesslich der Anspruch nur gestützt werden, wenn der Meister beim Engagement des Gesellen nicht die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet hätte. In dieser Beziehung ist nun aber erwiesen, dass der in Betracht kommende Gehilfe ordnungsgemäss seine Lehrzeit durchgemacht und schon vor Anstellung bei dem Beklagten als Klempnergeselle gearbeitet hat. Demnach durfte ihn der Beklagte zur selbständigen Verrichtung der fraglichen Arbeit für fähig halten, — noch dazu, wo es sich um eine so ein-

fache Verrichtung handelte, die man sogar einem ungeschickten Arbeiter überlassen kann, ohne ihn besonders anzuweisen oder zu beaufsichtigen. Zwar hat der Kläger behauptet, der Geselle sei besonders untüchtig, wie aus seinem häufigen Stellenwechsel hervorgehe. Indessen, so meinte das Gericht, legten diese Umstände dem Beklagten noch keineswegs die Pflicht auf, jegliche Arbeit des Gesellen zu überwachen. Denn das würde ja nichts anderes heissen, als dass der Geselle in keiner Beziehung selbständig verwendet werden könnte. Davon kann doch aber gar keine Rede sein.

(Entscheidg. des Oberlandesger. Kiel vom 11. Dezember 1909.)

#### Unfallentschädigung bei Schulterausrenkungen.

Ein Arbeiter hatte Unfallrente verlangt, weil er angeblich an den Folgen einer wiederholten Ausrenkung des Schultergelenkes litt. Die erste Ausrenkung, so behauptete er, habe er sich beim Betriebe vor etwa anderthalb Jahren zugezogen, als er sich, um sich vor einem Falle von der Treppe zu bewahren, mit der Hand am Geländer festhielt und dabei den Arm aus dem Gelenk zertrte. Damals, so behauptete er, habe ihm ein Mitarbeiter geholfen, den Arm einzurenken. Er selbst, der Verletzte, habe seinem Helfer Anweisungen gegeben, denn er habe von seiner Schwester her, die Diakonissin sei, Kenntnis davon gehabt, wie man die Einrenkung vornehme. Grosse Schmerzen habe er weder beim Ausrenken, noch beim Einrenken gehabt, und nach einigen Tagen schon habe er seine gewohnte Berufstätigkeit wieder aufnehmen können. Nach diesem Vorfall habe er sich wiederholt dasselbe Schultergelenk ausgelenkt, und jedesmal habe er die Einrenkung selbst mit einem Mitarbeiter vorgenommen und weitergearbeitet. Erst neuerdings verspüre er im Arme heftige Schmerzen, die ihn nötigten, einen Arzt zu Rate zu ziehen. — Das Reichsversicherungsamt hat den Anspruch auf eine Unfallrente abgelehnt. Es ist nicht anzunehmen, so heisst es in den Gründen, dass die Mitteilung des Arbeiters über die erstmalige Ausrenkung auf Wahrheit beruht. Nach ärztlicher Erfahrung erfolgt diese erste Ausrenkung des Schultergelenkes durch Zerreißen der Gelenkkapsel und ist deshalb mit so starken Schmerzen und solcher Bestürzung der davon Betroffenen verbunden, dass diese kaum darauf kommen, von einem Laien Versuche der Wiedereinrenkung an sich vornehmen zu lassen, sondern dass ihr erster Gedanke ist, zum Arzte zu gehen. Der Mechanismus der erstmaligen Einrenkung ist ferner so verwickelt, dass nur ganz bestimmte Bewegungen zur Wiedereinrenkung führen, und dass der Verletzte selbst kaum auf diese bestimmten Bewegungen kommen kann. Endlich hinterlassen erstmalige Einrenkungen noch längere Zeit derartige Schmerzen und Beschwerden, dass der Verletzte nicht in der Lage ist, schon nach einigen Tagen wieder zu arbeiten. — Anders liegt der Fall bei wiederholten Ausrenkungen. Hier können Laien ohne grosse Schwierigkeit die Einrenkung vornehmen, und der Betroffene kann die Arbeit alsbald wieder fortsetzen. — Es ist übrigens auch durchaus unwahrscheinlich, dass der Kläger von seiner Schwester, einer Diakonissin, genau die Handgriffe kannte, welche zur Einrenkung eines Schultergelenkes notwendig sind. Einmal ist nämlich die Schwester Diakonissin in einem Heim für schwach-

sinnige Kinder, wo man für gewöhnlich nicht lernt, wie ausgelenkte Glieder wieder eingelenkt werden, und dann ist es nicht wahrscheinlich, dass ein Laie, der wirklich schon gehört hat, wie Einrenkungen gemacht werden, später, wenn er selbst von einer Ausrenkung betroffen wird, die Handgriffe so im Gedächtnis hat, um sie sofort anwenden zu können. — Der Kläger hat sonach nicht bewiesen, dass die erste Ausrenkung ein „Unfall im Betriebe“ war, seiner Rentenforderung kann daher nicht Folge gegeben werden.

(Entscheidg. des Reichs-Versicherungsamtes vom 13. Januar 1910.)

#### Haftung des Gläubigers des Bauunternehmers für die Unfallversicherungsprämien.

Ein Tischlermeister, der selbst mittellos war, hatte eine Baustelle gekauft, wozu ihm ein Ziegeleibesitzer das Geld gab. Die Baugelder erhielt er von einer Bank, der gegenüber der Ziegeleibesitzer ebenfalls als Bürge haftete. Letzterer lieferte überdies für den Bau Ziegelsteine, Holz und Baumaterialien aller Art. — Der Tischlermeister geriet später in Konkurs, und die Zwangsvollstreckung gegen ihn fiel fruchtlos aus. Bei der Bauberufsgenossenschaft war der Unternehmer über 700 Mark an Unfallversicherungsprämien schuldig geblieben, und da von ihm — wie bemerkt — nichts zu holen war, so hielt sich die Versicherungsanstalt der Berufsgenossenschaft an den Ziegeleibesitzer, indem sie sich auf § 29 des Bauversicherungsgesetzes stützte, wonach im Falle der Zahlungsunfähigkeit des Bauunternehmers der Bauherr für die Prämie haftet. — Jener wandte ein, er sei gar nicht Bauherr gewesen, folglich könne auch von ihm Zahlung nicht gefordert werden. Indessen hat das Reichsversicherungsamt dahin entschieden, dass der Ziegeleibesitzer zahlungspflichtig sei. Das Reichsversicherungsamt hat nämlich ausgerechnet, dass der Gewinn, den der Ziegeleibesitzer durch Provision, Preis- und Zinsdifferenzen machen wollte, auf etwa 12 000 Mark zu schätzen seien. Der Beklagte behauptet zwar, dass diese Berechnung nicht stimmt. Indessen, so meint das Reichsversicherungsamt, kann es unerörtert bleiben, ob die Berechnung den Verhältnissen ganz gerecht wird oder nicht; Tatsache ist jedenfalls, dass Geldgeber, die solche Geschäfte machen, sich einen erheblichen Gewinn ausbedingen, und es ist auch ganz unwahrscheinlich, dass dies hier nicht geschehen sein sollte. Bei solchen Geschäften hat nun nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts nicht der Eigentümer der Baustelle als Bauherr zu gelten, vielmehr ist als Bauherr im Sinne des § 29 des Bau-Unfallversicherungsgesetzes der Gläubiger anzusehen, der dem Eigentümer die Mittel zur Gründung des Unternehmens gibt. Das Eigentum an der Baustelle gibt dem Unternehmer nur scheinbar die wirtschaftliche Stellung des Bauherrn, in Wirklichkeit ist er von dem Gläubiger abhängig. — Im vorliegenden Falle hat nun der Ziegeleibesitzer auch noch eingewendet, ihm könne schon aus dem Grunde nicht die Haftung für die Unfallprämie auferlegt werden, weil er den erhofften Gewinn bei dem Geschäfte nicht erzielt, sondern im Gegenteil nur Verluste gehabt habe. — Das Reichsversicherungsamt hat jedoch auch diesen Einwand

nicht beachtet, sondern sich dahin ausgesprochen, dass die Haftung des Bauherrn nicht von der Bedingung abhängig sei, dass er den erhofften Gewinn nicht erzielt. — Sonach war der in Anspruch Genommene mit Recht für die Prämie haftbar gemacht worden.

(Entscheidg. des Reichs-Versicherungsamtes vom 2. Februar 1910.)

## Verschiedenes.

### Die Unfallverhütung bei der Deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft.

Die Deutsche Buchdrucker-Berufsgenossenschaft ist im Interesse der Unfallverhütung besonders tätig gewesen. Einige ihrer Massnahmen auf diesem Gebiete verdienen weiteren Kreisen bekanntgegeben zu werden.

Da bei der Unfallverhütung eine fortgesetzte verständnisvolle Mitwirkung der Unternehmer unentbehrlich ist, so hat die Berufsgenossenschaft durch eingehende Darlegungen in ihren Jahresberichten, durch Vorträge in den Genossenschaftsversammlungen, durch belehrende Aufsätze über die besondere Gefährlichkeit einzelner Maschinen, über die Verhütung von häufig wiederkehrenden Unachtsamkeiten beim Betriebe u. a. in ihrem amtlichen Organe, der Zeitschrift „Für Deutschlands Buchdrucker“ das Interesse der Unternehmer für die Unfallverhütung fortgesetzt anzuregen gesucht. In den verschiedenen Vorträgen des Vorsitzenden der Berufsgenossenschaft, Eugen Mahlau in Frankfurt a. M., ist auch versucht worden, den Einfluss einer nachdrücklichen Unfallverhütung auf die Zahl der Unfälle klarzustellen. Für die den technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft obliegenden Betriebsbesichtigungen sind Betriebseinrichtungskarten eingeführt worden. Die von den Sektionen ausgefüllten Karten gewähren den Aufsichtsbeamten einen erschöpfenden Überblick über den Gegenstand des Betriebs, die verwendeten Antriebs- und Arbeitsmaschinen sowie die vorhandenen Beleuchtungsmittel. In einer besonderen Spalte ist vermerkt, wann früher Betriebsbesichtigungen stattgefunden haben. Ein Verzeichnis über die gegen den Unternehmer bereits verhängten Strafen und die in dem Betrieb eingetretenen Unfälle bietet den Aufsichtsbeamten von vornherein einen Anhalt für die Beurteilung der Betriebsleitung. Auch hier ist der Erfolg von der Stetigkeit der Arbeit abhängig. Die Berufsgenossenschaft lässt jährlich mindestens den zehnten Teil aller Betriebe besichtigen. Die Zahl der jährlichen Betriebsbesichtigungen soll noch weiter erhöht werden.

Die Statistik ergibt, dass eine unverhältnismässig grosse Zahl aller Unfälle auf Unachtsamkeit der Arbeiter zurückzuführen ist. Daraus ergibt sich für die Berufsgenossenschaften die Pflicht, im Interesse der Unfallverhütung auch in den Kreisen der Arbeiter aufklärend und erzieherisch zu wirken. Die Sektion 3 der Buchdrucker-Berufsgenossenschaft lässt zu diesem Zwecke den Versicherten ein sogenanntes „Mahnwort“ aushändigen. Es empfiehlt den Arbeitern sorgfältigste Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften, Achtsamkeit, Ruhe und Besonnenheit bei der Arbeit und aufmerksame Behandlung auch der kleinsten Verletzungen.

Einer Anregung des Reichsversicherungsamts folgend, bereitet die Berufsgenossenschaft auch die Herausgabe besonderer Merkblätter für die Versicherten vor. Diese sollen in kurzen, leicht fasslichen Angaben auf die Unfallgefährlichkeit einzelner Maschinen und Apparate aufmerksam machen und zur Vorsicht und zur vorschriftsmässigen Verwendung der Schutzvorrichtungen mahnen. Der Vorstand der Berufsgenossenschaft bemüht sich endlich durch Vermittlung der Arbeiterorganisationen im Interesse der Unfallverhütung erzieherisch auf die Versicherten einzuwirken.

Für die Beantwortung der Frage, inwieweit das Vorgehen der Berufsgenossenschaft auf die Zahl der Unfälle eingewirkt hat, bietet gewissen Anhalt eine in dem Geschäfts- und Rechenschaftsberichte der Deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft für das Rechnungsjahr 1909 veröffentlichte Zusammenstellung.

Aus ihr ist zu ersehen, dass zu entschädigen waren:

	Unfälle an Maschinen	Anderweite Unfälle
1905 . . . .	287	133
1909 . . . .	285	169

Die Zahl der Unfälle an Maschinen hat sich hiernach von 1905 bis 1909 auf ungefähr gleicher Höhe gehalten, während die Gesamtzahl der Unfälle nicht unerheblich gestiegen ist. Da aber die Berufsgenossenschaft naturgemäss vorwiegend die Unfälle an den gefährlichen Maschinen zu verhüten sucht, während die sonstigen Unfälle, bei denen die Gefahren des täglichen Lebens vorwiegend in Betracht kommen, dem Einflusse der Unfallverhütung mehr oder weniger entzogen sind, so folgt aus den obigen Zahlen, dass die Massnahmen der Berufsgenossenschaft auf die Zahl der entschädigungspflichtigen Unfälle nicht ohne günstigen Einfluss geblieben sind. Es ist dies um so bemerkenswerter, als die Zahl der Maschinen in den Betrieben der Berufsgenossenschaft von Jahr zu Jahr bedeutend zugenommen hat, also die durch die Maschinen hervorgerufenen Unfallgefahren in stetigem Wachsen begriffen sind.

## Hochschulnachrichten.

### Vorlesungen über Kolonialwesen an der Frankfurter Akademie.

Die Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften zu Frankfurt a. M. veranstaltet auch im kommenden Winter-Semester eine Reihe von Vorlesungen und Übungen zum Studium des Kolonialwesens und der Kolonialpolitik. Ausser verschiedenen allgemeinen Vorlesungen aus dem Gebiete der Volkswirtschaftslehre, Rechtswissenschaft, Geschichte, Geographie und der Naturwissenschaften und zahlreichen sprachlichen Übungen (Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Holländisch, Russisch, Türkisch, Arabisch) dienen diesem Zwecke besonders die Vorlesungen und Übungen von Dr. Franz über Kolonialwesen und Kolonialpolitik und die Geschichte des Weltverkehrs, die von Professor Arndt veranstalteten Besprechungen wichtigerer Fragen der äusseren Wirtschafts- und Machtpolitik, insbesondere der Kolonialpolitik, die Vorträge von Professor Deckert über Meereskunde und von Professor Kraus über Asien, ferner die Vorlesungen von Hofrat Dr. Hagen über die geistige Kultur der Naturvölker, von Professor Schwalli über

die arabische Weltherrschaft unter den Kalifen und von Dr. Bruck über die wichtigsten Handelsgewächse, ihre Kultur, Verbreitung und Bedeutung im Welthandel.

### Personalien.

Seine Majestät der Kaiser haben Allernädigst geruht: den königl. preuss. Regierungs- und Gewerbe- rat Dr. Leymann zum kaiserlichen Geheimen Regierungsrat und vortragenden Rat im Reichsamt des Innern zu ernennen.

#### K. B. Arbeiter-Museum in München.

Infolge Änderung in der Organisation des Königl. Arbeitermuseums wurde der Königl. Regierungs- und Gewerbe- rat Ludwig Hertel unter Anerkennung seiner Dienstleistung von der bisher nebenamtlich inne- gehabten Leitung des Museums enthoben und dem bis- herigen Königl. Gewerbeassessor und Museumsbeamten Frz. Xaver Karsch unter gleichzeitiger Beförde- rung zum Königl. Gewerbe- rat im Reichsamt des Innern ab in etats- mässiger Weise im Hauptamte übertragen.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

29. 8. 10.

Brenner zum Schweissen und Schneiden von Me- tallen. — Max Imhoff, Berlin, Pflugstrasse 1, und Fa. W. Welti, Zürich - Dietlikon. — 4 g. J. 11 644 — 14. 5. 09.

Schaufel für Kehrmaschinen mit vor- und zurück- gehender Schaufel. — Emanuel Schäfer jr., Düsseldorf, Hildebrandstrasse 7. — 19 b. Sch. 30 902 — 7. 9. 08.

Einrichtung zur Beschickung der Fördergefässe bei Schrägaufzügen mit endlosem Zugorgan. — Berlin-An- haltische - Maschinenbau - Akt. - Ges., Berlin. — 35 a. B. 54 459 — 4. 6. 09.

Schutzvorrichtung für Kreissägen, bestehend aus einer vorderen und einer hinteren, am Spaltkeil ange- ordneten Schutzkappe und einer Vorschubvorrichtung. — Max Döring, Wurzen. — 38 e. D. 22 314 — 20. 10. 09.

Selbsttätige Presse zur Herstellung von fassonier- ten Gegenständen aus keramischer Masse. — Hermann Maudrich, Hermsdorf, Sachs.-Altenburg. — 80 a. M. 37 815 — 19. 4. 09.

Verfahren zur Beseitigung von Fabrikabwässern. — Dr. Wilhelm Günther, Kassel, Karthäuserstrasse 23. — 85 c. G. 28 771 — 11. 3. 09.

1. 9. 10.

Wasserstandsglas mit Auftreibung an den Glas- enden. — Wilhelm Strube, G. m. b. H., Magdeburg- Buckau. — 13 c. St. 14 708 — 24. 12. 09.

Vorrichtung zur selbsttätigen Einstellung der An- legemarken für Rotationsdruckmaschinen. — J. G. Mai- länder, Maschinenfabrik, Cannstatt. — 15 d. M. 36 098 — 13. 10. 08.

Steuerung für schnellschlagende Druckluftwerk- zeuge mit zylindrischem Steuerventil. — Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges., Frankfurt a. M.- Bockenheim. — 87 b. P. 23 499 — 5. 8. 09.

5. 9. 10.

Vorrichtung zum Vorschieben von stangenförmigen Körpern unter Rückverschiebung des über das ge- wünschte Mass vorgeschobenen Körpers auf das rich- tige Mass. — Eisenwerke Reisholz, G. m. b. H., Reis- holz bei Düsseldorf. — 49 b. B. 51 229 — 19. 8. 08.

Tischführung für Feilenhau-Maschinen mit perio- disch veränderlichem Vorschub. — Georg Niebch & Söhne, Burg a. d. Wupper. — 49 d. N. 10 321 — 21. 12. 08.

8. 9. 10.

Vorrichtung zum Absaugen von heissen Dämpfen, insbesondere von Pechdämpfen aus Fässern mittels Druckluft. — Carl Franck, Feucht bei Nürnberg. — 6 f. F. 29 191 — 26. 1. 10.

Beschickungsvorrichtung für metallurgische Öfen mit zwei fest angeordneten Verteilungskegeln mit ein- ander entgegengesetzt geneigten Flächen, von denen der eine das Beschickungsgut nach der Mitte und der andere nach dem Rand des Ofenschachtes leitet. — Emile Dor- Delatre, Dorplein-Budel, Holland. — 18 a. D. 22 666 — 24. 12. 09.

12. 9. 10.

Schweissbrenner mit einer in das auswechselbare Brennerrohr eingesetzten und mit diesem abnehmbaren Sauerstoffdüse. — Johannes Ammon, Schöneberg bei Berlin, Feurigstrasse 39. — 4 g. A. 17 908 — 4. 11. 09.

Selbsttätige Vorrichtung zur Regelung des Wasser- standes in Dampfkesseln; Zus. z. Zus.-Pat. 200 878. — Bruno Simonides, Ilmenau, und Schneider & Helmecke, Magdeburg. — 13 b. S. 28 167 — 9. 1. 09.

Selbsttätige Wurfvorrichtung für Feuerungen. — Ed- mund Axer, Altona, Elbe, Allee 73. — 24 h. A. 14 879 — 8. 10. 07.

Vorrichtung zum raschen Zurückziehen des Ge- windestahls bei Drehbänken. — Dolze & Slotta, Coswig i. Sa. — 49 c. D. 22 188 — 20. 9. 09.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

29. 8. 10.

Eisernes Lagerfass mit Zwischenböden und Boden- auslass für die einzelnen Zellen. — Eisenhüttenwerk Thale Akt.-Ges., Thale a. H. — 6 b. 431 273.

Vorrichtung zum Einführen des zu ziehenden Kör- pers in Ziehbanke oder sonstige Ziehvorrichtungen. — Ch. Zimmermann, Köln-Ehrenfeld, Venloerstrasse 478. — 7 c. 431 246.

Apparat zum Verschliessen von Metallblechgefäs- sen. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. — 7 c. 431 576.

Schutzvorrichtung für Tischbügelmaschinen mit angetriebener Walze. — Gebr. Poensgen Akt.-Ges., Düsseldorf-Rath. — 8 d. 431 561.

Zuführungsvorrichtung für Bogenstapel an Druck-, Falz- und ähnlichen Maschinen. — Preusse & Co.,



G. m. b. H., Leipzig - Anger - Crottendorf. — 15 e. 431 612.

Beschickungsvorrichtung für Hochöfen, Kalköfen, Schachtöfen, Röstöfen und dergl. — Max Schenck, Düsseldorf-Obercassel, Sonderburgstrasse 5 a. — 18 a. 431 620.

Vorrichtung zur Verhütung des Staubes in den Wohnungen während des Schornsteinfegens. — Heinrich Lehner, Dortmund, Westerblichstrasse 61. — 24 g. 431 699.

Zerlegbares Gestell zur Aufnahme von Tragbahnen. — Max Klaber, Borken i. W. — 30 e. 431 259.

Hobel- und Kehlmaschine, mit vier Messerwellen, kombiniert mit Leistenkreissäge. — Höntsch & Co., Dresden-Niedersedlitz. — 38 b. 431 600.

Schwimm- und Rettungsapparat. — J. Heinrich Kramer, Geestemünde. — 65 a. 431 530.

Sicherheitshandhaken für Ballengüter. — Carl Hans Dill, Hamburg, Mühlenkamp 38. — 81 e. 431 578.

#### 5. 9. 10.

Schutzvorrichtung für den Brennstoffbehälter von Petroleumlampen. — B. Dressel, Lütjenburg. — 4 a. 431 854.

Apparat zur automatischen Zuführung eines Kesselsteinlösungsmittels. — Fritz Kochau, Kottbus, Görlitzerstrasse 2. — 13 b. 432 249.

Fensterputz - Schutzgürtel. — Elise Boden, geb. Stiewig, Halberstadt. — 34 c. 432 180.

Arretierungs- und Feststellvorrichtung für Förderwagen auf der Förderschale. — Weinmann & Lange, Gleiwitz. — 35 a. 431 746.

Sicherheitsvorrichtung gegen das Hinabstürzen von Förderwagen in den Schacht. — Hugo Graafmann, Werne, Bez. Münster. — 35 a. 431 963.

Gerüstbretter - Verbinder. — Emil Wendt, Stieghorst i. W. — 37 e. 431 946.

Schneidvorrichtung mit durch Stift und Lochungen einstellbarer Schneidscheibe. — Georg Wiendl, München, Emil-Geisstrasse 19. — 38 c. 431 751.

Einstellvorrichtung an Speichenzapfscneidern und Rundscheidern. — Ferdinand Fromm, Werkzeug- und Maschinenfabrik, Cannstatt. — 38 e. 431 754.

Vorrichtung zum Anheben des Pressbügels bei Hand-Strohpresen. — Leo Hertzberg, Weissenfels a. S. — 45 e. 431 917.

Andrehvorrichtung für Heissluft-Ventilatoren und Motoren. — Fa. Ludwig Strumpf, Hannover. — 47 h. 432 056.

Werkstück - Vorschubvorrichtung, verbunden mit Sohlenbeschneidmesser für Holznagelmaschinen. — Maschinenfabrik Moenus Akt.-Ges., Frankfurt a. M.-Bockenheim. — 71 c. 432 055.

Vorrichtung zur unteren Brüdenabsaugung an Walzentrocknern. — Emil Bock, Magdeburg-Neustadt, Morgenstrasse 50. — 82 a. 432 096.

#### 12. 9. 10.

Selbsttätige Dosenrumpf - Bördelmaschine. — Fa. Julius Klinghammer, Braunschweig. — 7 c. 433 009.

Deckelverschluss für Waschmaschinentrommeln. — Fa. Felix Schneider, Gevelsberg. — 8 d. 432 619.

Sicherheits - Abschlussgitter an Drehmangeln. — Wilhelm Stelzner, Mügeln, Bez. Dresden. — 8 d. 433 018.

Zwangläufige Verriegelung an Wassergasgeneratoren zur Verhütung von Explosionen. — Warsteiner Gruben- und Hütten-Werke, Warstein. — 24 e. 432 944.

Selbstschlussschutzvorrichtung für Vakuumpumpen. — Eilenburger Eisengiesserei u. Maschinenfabr. Alexander Monski, Eilenburg. — 27 b. 432 936.

Bewegliche Verbindung zwischen Stiel und oberem Strebenende an Gerüsten für fahrbare Mastkrane. — Voss & Wolter, Kranbau-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — 35 b. 432 777.

Vorrichtung zur staubfreien Entleerung von Öfen und Herden. — August Scheil, Rathenow. — 36 a. 432 793.

Gerüst zum Ausführen von Arbeiten an Hauswänden. — Anna Steffenhagen, geb. Vipperow, Rostock. — 37 e. 432 405.

Gerüstlasche zur Befestigung der Standbäume und der Versteifung. — Jos. Maresch jun., Hannover, Kestnerstrasse 48. — 37 e. 432 719.

Schutzvorrichtung für Dachgerüste. — Johann Renz, Hof i. B. — 37 e. 433 099.

## Literatur.

Die ersten fünfundzwanzig Jahre der Norddeutschen Holz - Berufsgenossenschaft, 1885—1910. Berlin. 8°. 421 Seiten.

Das umfangreiche Werk gibt einen umfassenden Überblick über die Entstehung und Organisation dieser Berufsgenossenschaft. Es enthält statistisches Material über die in dem abgelaufenen Zeitabschnitt eingetretenen Unfälle und deren Entschädigungen, über die Berufungen, Rekurse, Anträge auf Rentenänderungen, Selbstversicherung der Betriebsunternehmer, Strafen. Die Angaben über die inneren Verwaltungsvorgänge sind ausserordentlich eingehend geschildert. Einen breiten Raum nimmt die Unfallverhütung ein. Dieser Teil der Schrift ist durch eine ausserordentlich reichhaltige Sammlung von Abbildungen der bewährtesten Unfallverhütungseinrichtungen, hauptsächlich für Holzbearbeitungsmaschinen und damit zusammenhängende Betriebseinrichtungen in klarer, gemeinverständlicher Weise illustriert. Dieser Teil ist auch als Sonderabdruck für sich erschienen. Das Werk ist mit einem vornehmen Titelblatt geschmückt, welches die Bilder der vier Vorsitzenden der BG. während der fünfundzwanzigjährigen Verwaltungsperiode enthält: Max Schramm 1885—1894, Herm. Simon 1894—1898, Johs. D. Backhaus 1898—1901 und Kommerzienrat Max Francke seit 1901. Eine andere Tafel in der gleichen Ausführung stellt die Jubilare der BG. dar, denen für ihre Uneigennützigkeit, Opferwilligkeit und Pflichttreue im ehrenamtlichen Dienste der BG. wärmster Dank und Anerkennung gezollt wird: Geh. Kommerzienrat H. Gerlach - Memel, H. W. Rümcker - Hamburg, Joh. Sasse - Recklingshausen, Geh. Kommerzienrat H. Donath - Schmölln, Senator J. Reichenhach - Lüneburg, Kommerzienrat Robert Noll-



Münden, C. Trost-Berlin, C. Osterloh-Braunschweig. An weiteren bildlichen Darstellungen enthält das Werk das Verwaltungsgebäude der BG. Berlin W., Heilbronnerstrasse 4 und in mehreren Abbildungen die eigene Heilanstalt der BG. in Wilhelmshagen. Den Schluss bildet ein Anhang mit dem Abdruck der bestehenden Versicherungsgesetze. Eine Jubiläumsgabe! — würdig dem Zwecke, dem sie dienen! —

Die Jahresberichte der gewerblichen Berufsgenossenschaften für das Jahr 1909.

Die vom Reichsversicherungsamt herausgegebene Zusammenstellung der Jahresberichte der gewerblichen Berufsgenossenschaften über die Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften für das Jahr 1909 ist jüngst veröffentlicht worden.

Die Berichte lassen erkennen, dass das Verständnis für die Bedeutung einer wirksamen Unfallverhütung für Versicherungsträger und Versicherungsnehmer in den Kreisen der gewerblichen Berufsgenossenschaften erfreuliche Fortschritte macht.

Um das Werk weiteren Kreisen bekannt zu machen, ist bei der Bearbeitung auf eine Ermässigung des Bezugspreises Bedacht genommen. Es sind deshalb im Texte und im Tabellenwerk der Berichte die Mitteilungen über Unfallursachen, über festgestellte Verstöße und die zu ihrer Beseitigung angeordneten Unfallverhütungsmassnahmen mehrfach gekürzt worden. Von den beschriebenen Unfällen wurden nur die bemerkenswerteren aufgenommen. Allgemein bekannte Abbildungen sind ausgeschieden worden. Das Gesamtbild wird durch diese Kürzungen nicht beeinflusst.

Das mit zusammenfassenden Tabellen über die Überwachungstätigkeit der einzelnen technischen Aufsichtsbeamten und über die Handhabung der Strafbefugnis gemäss § 112 Absatz 1 Ziffer 1 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes ausgestattete Werk, dem ein ausführliches Sachregister beigegeben ist, ist als drittes Beiheft zu den Amtlichen Nachrichten des Reichsversicherungsamts 1910 bei Behrend & Co. in Berlin W. 64 erschienen.

Monatsblätter für Arbeiterversicherung. Herausgegeben von Mitgliedern des Reichsversicherungsamts. IV. Jahrgang. No. 9.

Inhalt: I. Unfallversicherung: Die Unfallverhütung bei der Deutschen Buchdrucker-BG. — II. Invalidenversicherung: Zum Begriffe der Erwerbsunfähigkeit. — III. Krankenversicherung: Verhältnis der Kassenleistungen zu den Beiträgen. Klassenzuteilung freiwilliger Mitglieder.

Die Papiermacher-Berufsgenossenschaft 1885—1910.

In dem Vorworte der Denkschrift vom Vorsitzenden der BG., Carl Marggraff, ist darauf hingewiesen, dass diese Schrift vom Geschäftsführer der Genossenschaft, Direktor Meesmann verfasst ist.

In einer Einleitung wird die Entstehungsgeschichte unserer sozialen Gesetze geschildert, an deren Schlusse die Leistungen der drei Versicherungszweige, Kranken-

versicherung, Unfallversicherung, Alters- und Invalidenversicherung in einer Zahlentafel zusammengestellt sind. Es folgen die Kapitel: Errichtung der Genossenschaft und erste Vorstandswahl, Statut, Organe der Genossenschaft, Geschäftsführung, Bestand an Betrieben, Gefahrentarif, Unfallverhütung, Vermögen. In besonderen Anlagen sind Verzeichnisse über die leitenden Personen und über deren Geschäftshandlungen aufgestellt. Den Schluss bildet die Darstellung über die Entwicklung und die Ergebnisse der Verwaltung nebst zahlreichen statistischen Tafeln.

Die Süddeutsche Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft 1885—1910.

Diese Gedenkschrift ist in Form und Inhalt derjenigen der Papier-Berufsgenossenschaft angepasst und bildet wie diese eine Ehrengabe zum 25 jährigen Jubiläum der Berufsgenossenschaften.

1909. Technischer Jahresbericht über Unfallverhütung der Rigaschen Gegenseitigen Unfallversicherungs-Gesellschaft.

Südwestdeutsche Eisen-Berufsgenossenschaft. Geschäftsbericht für das Rechnungsjahr 1909.

### Das vorläufige Programm für die Jubiläumsfeier der Unfall- und Invalidenversicherung.

30. September 1910, abends 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr:

Begrüssungsabend in den Wandelhallen des Reichstagsgebäudes, woselbst den Teilnehmern ein kalter Imbiss mit Bier angeboten werden wird.

Der Vorsitzende des Festausschusses, D. Spiecker, wird eine kurze Begrüssungsrede halten.

Sonnabend, den 1. Oktober 1910, vormittags 10 Uhr:

Festakt im Sitzungssaal des Reichstags. Hierzu werden ausser Sr. Kaiserl. und Königl. Hoheit des Kronprinzen\*) die Vertreter der Reichs- und Staatsbehörden erwartet.

Als Festredner werden fungieren: a) für die gewerblichen Berufsgenossenschaften: Herr Justizrat Wandel-Essen; b) für die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften: Herr Landeshauptmann Dr. von Dziembowski-Posen; c) für die Landesversicherungsanstalten: Herr Regierungsdirektor von Schmid-Augsburg.

Im Anschluss hieran wird durch die Vertreter der verschiedenen Versicherungszweige eine Anzahl von Festschriften überreicht werden. — Das Schlusswort der Feier hat der Präsident des Reichs-Versicherungsamts, Herr Dr. Kaufmann.

An demselben Tage, abends 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr, findet in den Sälen des Zoologischen Gartens ein Festessen statt, zu dem eine zahlreiche Beteiligung erwartet wird.

\*) Allerdings noch nicht mit Bestimmtheit!

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

15. Oktober 1910.

20. Heft

## Inhalt.

Mechanische Dampfkessel-Feuerungen. Von Ingenieur F. Georgius. Mit Abbildungen. (Fortsetzung.)  
Von der Jubiläumsfeier der deutschen Unfall- und Invaliden-Versicherung. Von Paul Koepen.  
Die 17. ordentliche Hauptversammlung des Vereins Deut-

scher Revisions-Ingenieure E. V. in Charlottenburg am 29. und 30. September 1910.  
Patente und Gebrauchsmuster.  
Verschiedenes: Berufsgenossenschaftliches. — Personalien. — Monatsblätter für Arbeiterversicherung.

## Mechanische Dampfkessel-Feuerungen.

Von Ing. F. Georgius.

(Fortsetzung.)

Ein völlig neues und in seiner Eigenart bemerkenswertes Mittel wendet die Firma Miller & Hetzel in München nach Patent Wiedemann\*) zum Spannen der Wurfschaufel an. Die Einrichtung, die in einer Nutenscheibe besteht, ist in den Figuren 228 und 229 veranschaulicht. Auf einer Scheibe a ist eine zweckmässig aus zwei einzelnen Platten b, c bestehende Scheibe mit Schrauben mittels entsprechender Schlitze in zwei zu einander senkrechten Richtungen verstellbar befestigt. In der äusseren Scheibe ist eine Rille f angebracht, die die Form eines Dreiecks hat, bei dem jede Seite mit ihrem der Drehrichtung der Scheibe abgewendeten Ende in einem Bogen von aussen rechtwinklig oder annähernd rechtwinklig in die Nachbarseite einläuft. In dieser Nut f gleitet der Bolzen einer Stange g, die an dem Hebel h der Wurfschaufelwelle i angreift. Bei der Drehung des Scheibenrades im Sinne der Pfeile wird der Bolzen der Stange g so lange leer in dem Schlitz weitergleiten, bis er in die Abrundungsecke kommt; diese wird ihn anheben und somit den Hebel h und die gefederte Wurfschaufel drehen und so lange anspannen, bis die Abrundungsecke der Nut so weit nach oben kommt, dass der Bolzen der Stange g abgleitet. In dem geraden Schlitz der anderen Dreiecksseite kann der Bolzen alsdann unbehindert entsprechend der Wurfbewegung der Schaufel abwärtsgleiten. Die Dreiecksseiten müssen so lang sein, dass der Füh-

rungsbolzen beim Abrutschen aus einem Bogen nicht in den anderen einschnellt. Die Scheibe b, c ist in gleich-

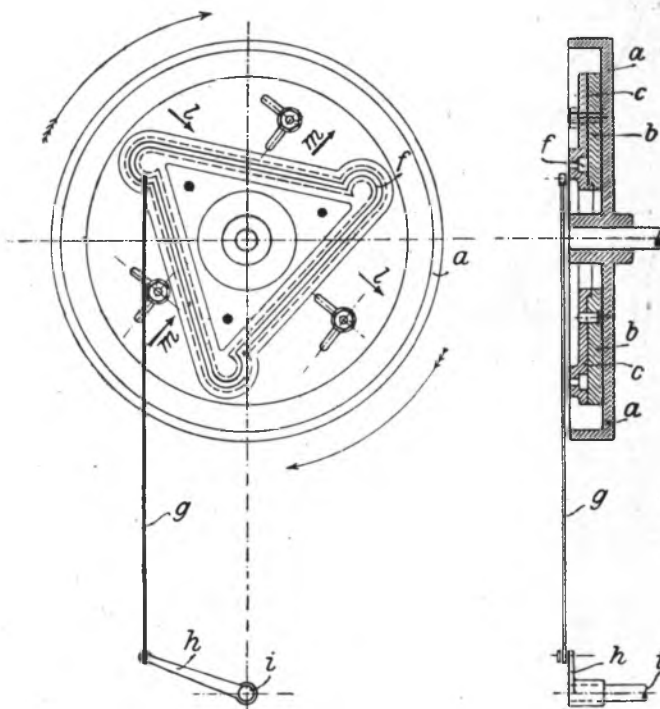


Fig. 228 und 329.  
Wurfschaufel-Spannrad der Beschickungsvorrichtung  
von Miller & Hetzel, München.

achsiger Lage zu der Scheibe a dargestellt. Ist beabsichtigt, verschieden starke Vorschneellungen der Wurf-

\*) D. R. P. 214 499.

schaufel einzustellen, so wird die Scheibe b, c mittels der Schlitz für die Schrauben in eine exzentrische Lage gebracht und in dieser festgestellt. Beim Verschieben der Scheiben in der Richtung des Pfeiles l werden zwei gleich starke und eine schwache Vorschnellung der Wurfschaufel stattfinden, während beim Verschieben in der Richtung des Pfeiles m der dritte Wurf um den gleichen Teil mehr gespannt sein wird wie der zweite gegenüber dem ersten. Die gleiche Bewegungsweise kann bei dem Kohlenzuführungsschieber angewendet werden, der dann in bekannter Weise federnd gelagert werden müsste. Durch Regelung der Vorschnellbewegung der Wurfschaufel und gegebenenfalls der Brennstoffzuführung kann der Brennstoff in der verschiedensten Weise über den Rost verteilt werden.

Von der Aktiengesellschaft Franz Seiffert & Co. in Berlin wird in neuester Zeit

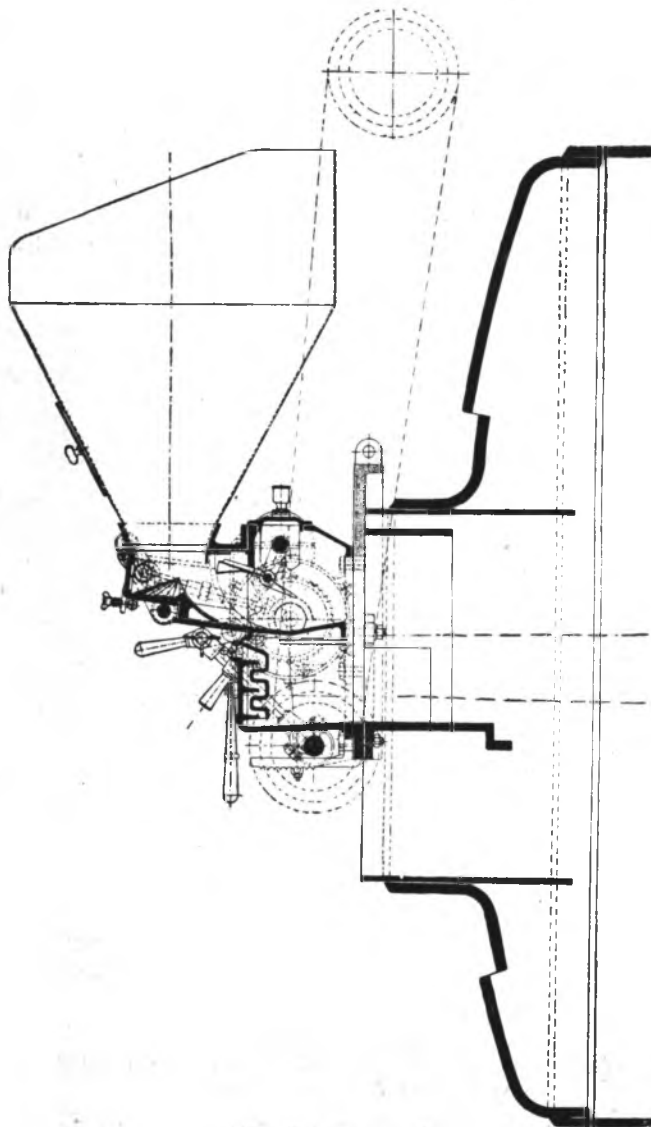


Fig. 230.

Beschickungsvorrichtung von Seiffert & Co., Berlin.

nach Patent Wichand\*) eine Beschickungsvorrichtung gebaut, die sich durch eine besondere Aufhängung und Bewegung der Wurfschaufel kennzeichnet (vergl. Figur 230). Die Schaufel ist aus zwei gelenkig verbundenen Teilen hergestellt, von denen der untere mit einem Zahn versehen ist, der in eine am Wurfkasten fest angebrachte Zahnücke eingreift. Der obere Schaufelteil besitzt Arme mit Gelenken, in denen der untere Teil der Schaufel drehbar hängt, und ist an der bekannten schwingenden Welle befestigt. Führt der obere Schaufelteil die Schleuderbewegung aus, so wird der untere Teil durch Vermittlung seines Zahnes um sein Gelenk geschwungen und eilt auf diese Weise dem oberen Teil erheblich voraus, indem ihm gleichzeitig im Augenblick des Wurfes ein starker Impuls erteilt wird. Die Zuführung der Kohle erfolgt durch einen Schieber von hinten unter die erhobene Schaufel. Der Schieber bewegt die Kohle vor sich her, bis er in eine solche Stellung zur Wurfplatte kommt, dass er die bogenförmige Verlängerung derselben bildet. Die Schaufel bewegt sich alsdann mit ihrer unteren Kante während des Wurfes dicht über die gebogene Schieberfläche und die Wurfplatte hinweg, sodass sie den Brennstoff restlos in die Feuerung schleudert. Die Vorrichtung arbeitet mit drei verschiedenen Wurfweiten und wird in der üblichen Weise durch Knaggenscheiben, die die Schaufelfedern spannen, angetrieben. Durch diese Bauart und Bewegungsweise der Wurfschaufel wird bei verhältnismässig kleiner Ausschwingung der Schaufelwelle eine grosse und kräftige Drehung des den Brennstoff schleudernden Schaufelunterteils erreicht. Ferner wird durch den einfachen Weg, den die Kohle bis zur Wurfschaufel macht, die Bauhöhe der Vorrichtung verringert, da der bei den meisten Beschickungseinrichtungen vorhandene Fallweg von dem Zubringer unter dem Fülltrichter bis vor die Wurfschaufel in Fortfall kommt. Der freie Fall des Brennstoffes auf die Wurfplatte hat auch häufig die störende Nebenwirkung, dass die Kohle von der Wurfplatte abprallt und sich in unerwünschter Weise auf der Schürplatte ansammelt. Diese Möglichkeit wird demnach bei der Seiffertschen Bauart durch die Förderung des Brennstoffes unmittelbar unter die Schaufel vermieden. Dadurch, dass die Wurfschaufel nach dem Heizerstand zu hoch angehoben werden kann, ist es auch möglich, die drehbar gelagerte Wurfplatte zu heben und zu senken, sodass man bei Abschlackung des Feuers durch die Feuertür durch Anheben der Wurfplatte eine grössere Übersicht über das Feuer erhalten kann.

Bei den bisher beschriebenen Rostbeschickern wird eine hängende Wurfschaufel verwendet, also eine Schaufel, deren Drehachse in ihrer oberen Kante liegt. Eine

\*) D. R. P. 214 832.

andere Art von Beschickungsvorrichtungen ist diejenige, bei der die Schaufel in der Ruhelage wagerecht liegt

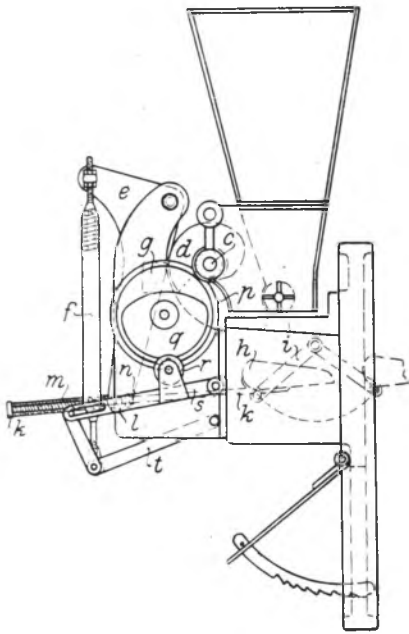


Fig. 231. Beschickungsvorrichtung von Hofmann, Hof.

und eine Schleuderdrehung aufwärts über ihre Achse hinweg ausführt. Vor zirka zwölf Jahren hat Hofmann in Schönberg bereits eine derartige mechanische Feuerung konstruiert. Ob diese tatsächlich in

die Praxis umgesetzt wurde, liess sich nicht ermitteln. Neuerdings baut jedoch das Eisenwerk Kaiserslautern nach System Stelzner eine Beschickungsvorrichtung der erwähnten Art. Die löffelförmig ausgebildete Wurfklappe, welche zugleich Schürplatte der Feuerung ist, schleudert die Kohle, angetrieben durch einen Kniehebel unter Wirkung einer Feder auf den Rost. Die Spannung der Feder wird selbsttätig in fünf Abstufungen geändert, sodass fünf Wurfweiten erzielt werden. Unter dem Fülltrichter ist ein Schwingenpaar eingebaut, das als Auflager für den im Trichter befindlichen Brennstoff dient. Die Schwingen werden periodisch so bewegt, dass dem Brennstoff das Auflager mehr oder weniger entzogen wird, sodass die Kohle in bestimmter Menge über den Rand der Schwingen hinweg auf die Wurfklappe fällt. Die Schwingen, durch die die Kohlenmenge pro Wurf eingestellt werden kann, und die Wurfklappe bewegen sich zwangläufig abwechselnd, gesteuert durch ein eingekapseltes Vorgelege. Es ist auch die Einrichtung getroffen, dass durch Öffnen der Feuertür 11 die Beschickung des Rostes selbsttätig eingestellt und beim Schliessen der Tür wieder eingerückt wird. Ausserdem kann die Ein- und Ausrückung von Hand erfolgen.

Eine weitere Art von Wurfbeschickern ist aus dem Bestreben entstanden, die Beschickung durch eine Handschaufel möglichst getreu durch eine mechanische Einrichtung nachzuahmen. Ältere Vorrichtungen die-

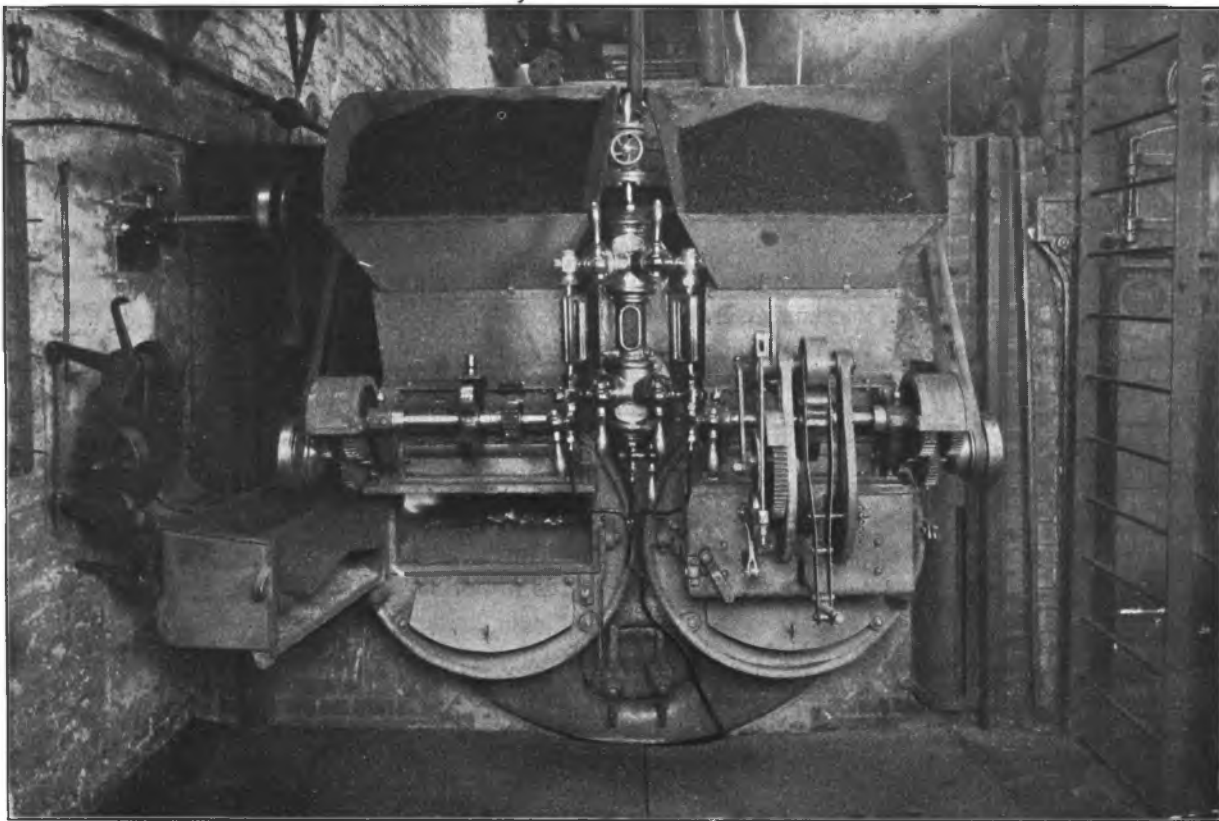


Fig. 232. Beschickungsvorrichtung von Hofmann, Hof.

ser Art sind die von Spooner-London\*) und Lemke-Meissen\*\*). Diesen Apparaten mangelt jedoch eine selbsttätige Änderung der Wurfweite. Eine in dieser Hinsicht vervollkommnete Beschickungsvorrichtung ist von Hofmann in Hof geschaffen worden. Die Einrichtung, die von der Maschinenfabrik Robert Vorhölzer in Hof ausgeführt wird, ist in den Figuren 231 und 232 veranschaulicht. Die Antriebswelle c trägt eine Daumenscheibe d, welche durch den Winkelhebel e die Federn f anspannt und bei Überschreiten des höchsten Punktes an der zwischen den zwei aus Stahlblech hergestellten Winkelhebeln e eingienieteten Nase g die Feder f freigibt, sodass der Hebel e, der an dem festen Stiel k der Schaufel h mit Hilfe eines Kreuzkopfes l angreift, die Schaufel h vorwärts schnellt. Die letztere hängt an dem Hebelpaar i. Der Kreuzkopf l, der lose auf dem Stiel k sitzt, wird durch die Feder m gegen den Ansatz n des Schaufelstiels gedrückt. Die Feder m hat den Zweck, den Stoss der vorwärtsschnellenden Schaufel aufzufangen. Von der Welle c aus wird irgend eine Füllvorrichtung, zum Beispiel eine Sternwalze, periodisch, während die Schaufel h zurückgezogen ist, angetrieben. Damit die Kohle gleichmässig über den Rost geworfen wird, werden die Federn f behufs Erreichung einer sich stets ändernden Wurfweite verschieden stark angespannt, und zwar durch folgende Einrichtung: Von der Welle c aus wird das Stirnrad p und die mit ihm verbundene unrunde Scheibe q angetrieben. Diese Scheibe wirkt auf eine Druckrolle r und spannt unter Vermittlung der Hebel s und t die Federn f verschieden stark an, sodass sich die Schleuderkraft bei jedem Wurf ändert.

Eine interessante Neuerung hat Eickershoff in Krefeld in seinen von Hand zu bewegenden Wurf-schaufelbeschickern geschaffen. Einrichtungen dieser Art verbinden die Vorteile der rein mechanischen Beschickung mit denen der Handbeschickung, die darin bestehen, dass die Speisung der Feuerung rasch genau dem Betriebe angepasst werden kann. Die Wurfplatte f (Figur 233) gleitet mit Zapfen auf seitlichen Schienen und wird durch eine Handstange hin und her bewegt, die die Platte hakenartig übergreift. Die Förderung des Brennstoffes vor die Wurf-schaufel erfolgt durch Vermittlung eines behälterartigen Abschlusskörpers unter dem Fülltrichter selbsttätig beim Zurückziehen der Schaufel; der Haken h stösst dabei gegen den Anschlag c des Abschlusskörpers und dreht diesen, sodass unter Abschluss des Trichters durch den runden Teil des Drehschiebers eine bestimmte Menge Kohle vor die Wurfplatte gelangt. Die Rückdrehung des Behälters erfolgt durch ein Gegengewicht. Wird die Platte

f zum Zwecke der Beschickung mehr oder weniger stossartig in die Feuerung hineinbewegt, sie trifft sie

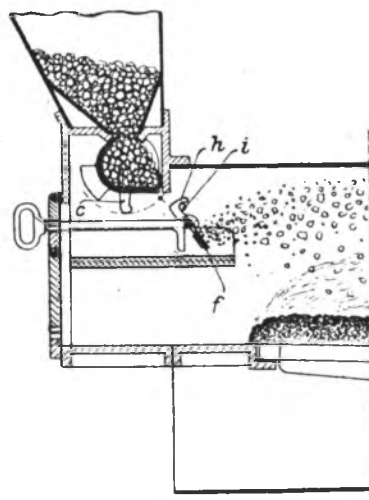


Fig. 233.

Handbeschickungsvorrichtung von Eickershoff, Krefeld.

kurz vor Beendigung des Hubes mit ihrem Arm h gegen einen festen Anschlag i. Sie erfährt dadurch eine plötzliche Drehung und erteilt dem Brennstoff auf diese Weise eine erhebliche Beschleunigung. Durch Änderung der Stärke der Vorbewegung des Geräts hat der Heizer es in der Hand, die verschiedenen Teile des Rostes nach Bedarf zu versorgen; es wird ihm bei einiger Übung gelingen, die gewünschten Roststellen sofort zu treffen.

Die Beschickungsvorrichtungen mit umlaufender Wurf-schaufel arbeiten mit einem Flügelrad, das eine ununterbrochene Drehung erfährt. Die Änderung der Wurfweite kann wie bei einer Einrichtung von Kudlicz dabei so erfolgen, dass der Brennstoff, der ununterbrochen in kleinen Mengen aus einem Fülltrichter in die jeweilige sich oben befindende Mulde des Rades einfällt, in schiefer Richtung nach oben gegen eine drehbare Verteilungsplatte geworfen wird, die mit Hilfe einer unrunder Scheibe oder dergleichen periodisch gedreht wird und dadurch eine Streuung der Kohle über den ganzen Rost herbeiführt. Die Verteilungsplatte besitzt bei dem Kudlicz'schen Apparat an ihrer unteren Seite strahlenartig verlaufende Rippen, durch die der von unten gegen sie geschleuderte Brennstoff nach den Seiten des Rostes abgelenkt wird. Ein anderes Mittel zur selbsttätigen Änderung der Wurfweite hat man in der nach Form und Länge verschiedenen Gestaltung der einzelnen Flügel. So hat Seyboth sich zum Beispiel ein Wurfrad mit verschiedenn langen Flügeln schützen lassen\*), bei dem die Flügel federnd ausgebildet sind und an einer am Boden des Wurfradgehäuses angebrachten Abstreifleiste verschieden stark

\*) Brit. P.-Schr. 24 010/1902.

\*\*\*) D. R. P. 171 234.

\*) D. R. P. 170 821.



gespannt werden. Bei einer anderen Bauart von Seyboth \*) werden starre Wurfflügel verwendet, die in Gelenken drehbar an der Radnabe befestigt sind und durch Federn gespannt werden. Die Verschiedenheit der Wurfweite wird sowohl durch verschiedene Länge der Flügel als auch durch verschiedene Stärke der Federn erreicht. Statt der verschiedenen langen Schaufeln sollen gegebenenfalls auch Flügel gleicher Länge verwendet werden, wobei dann die Abstreifplatte am Boden des Wurfgehäuses periodisch verstellt wird.

Ferner sucht man die Veränderung der Wurfweite des umlaufenden Rades dadurch zu erreichen, dass man das ganze Wurfradgehäuse um die wagerechte Wurfradachse drehbar macht. Die Richtung der Streuöffnung des Gehäuses ändert sich dabei, sodass die Kohle, die mit gleichbleibender Kraft ausgeworfen wird, mehr oder weniger weit in den Verbrennungsraum gelangt. Die auf- und abschwingende Bewegung des Radgehäuses erfolgt von der Welle des Zuführungszellenrades im Fülltrichter aus durch ein Schaltrad mittels Kurbeltriebes. Bei einer neuen Vorrichtung der International Stoker Comp. in Chicago \*\*) mit umlaufendem Wurfrad wird die gleichmässige Bedeckung des Rostes in noch anderer Weise erreicht. Der Brennstoff wird bei dieser Feuerung reihenweise aufgeschichtet. Zu diesem Zweck befindet sich vor der Öffnung des Wurfgehäuses innerhalb der Feuerung ein kreisförmig gestaltetes Verteilerrohr, durch das der Brennstoff geführt wird und das um zwei sich rechtwinklig kreuzende, quer und parallel zur Längsrichtung des Rostes gelegene Achsen schwingbar ist. Die Schwingbewegung des Verteilers um die erstgenannte Achse erfolgt während des Betriebes ununterbrochen, diejenige um die zur Längsrichtung des Rostes parallele Achse jedoch absatzweise und zwar nachdem die Aufschichtung einer Kohlenreihe in der Längsrichtung des Rostes beendet ist. Der Brennstoff wird demnach in Längsreihen auf den Rost gleichmässig aufgeschichtet. Wenn eine vorher bestimmte Anzahl von Reihen gelegt ist, wird der Verteiler mechanisch wieder in seine Anfangsstellung zurückgebracht, worauf die Legung neuer Kohlenreihen beginnt.

#### b) Die Beschickung durch Gebläse.

Diese Art der Beschickung, die besonders für staubförmigen Brennstoff eine Rolle spielt, ist für stückigen Brennstoff weniger gebräuchlich. Eine derartige Einrichtung besteht darin, dass Stückkohle aus dem Fülltrichter auf eine Platte gelangt, von der aus sie durch Dampf- oder Druckluftstrahlen auf den Rost geworfen wird. Bei einer neueren Vorrichtung dieser

Gattung von Rülff in Brüssel ist das Mundstück, durch das das Druckmittel austritt, fächerförmig gestaltet. Zur Zuführung der Kohle aus dem Trichter wird ein Zellenrad benutzt, auf dessen Welle eine Nockenscheibe angebracht ist, durch die das Ventil für das Wurfgebläse periodisch mit einem kurzen Ruck geöffnet wird. Das Druckmittel, meistens Dampf, tritt aus einzelnen Düsen des Mundstückes fächerförmig aus und erfasst dabei die auf der Platte liegenden Kohlenstücke. Die in der Mitte vor dem Mundstück liegenden Kohlenteile erhalten einen geraden zentralen Stoss und werden, soweit die einzelnen Stücke unmittelbar von den Strahlen getroffen werden, bis zum hintersten Rostende geschleudert. Gelangt ein Stück Kohle zwischen zwei Dampfstrahlen, so wird es nur wenig beschleunigt und fällt mehr nach vorn auf den Rost. Auf diese Weise regelt sich die gleichmässige Brennstoffverteilung, wobei naturgemäss auch Grösse und Gestalt der Kohlenstücke von Einfluss sind. Brewster in Columbus will als Verteilungsdampf den Alassdampf des Arbeitszylinders der die Kohle aus dem Trichter zuführenden Messvorrichtung benutzen\*). Das Auspuffrohr verzweigt sich zu diesem Zweck in mehrere mit Ventilen und verstellbaren Düsen versehene Röhren. Erforderlich ist bei diesen Gebläsewurfeinrichtungen, dass das Druckmittel augenblicklich in voller Menge und unter vollem Druck in die Düsen geschickt wird, da die Beschleunigung der Brennstoffteile eine erhebliche Kraft voraussetzt.

Nach einem Vorschlag von Tippet in Columbus\*\*) soll dies dadurch erreicht werden, dass die Bewegung des Ventilkörpers, der den Eintritt des Druckmittels in die Blasdüsen abwechselnd ermöglicht und verhindert, durch den Druck des Gebläsemittels bewirkt wird. Das erwähnte Ventil wird durch eine umlaufende Nockenscheibe in Verbindung mit einem zweiten Ventil nur unmittelbar beeinflusst, insofern als letzteres eine Zweigleitung des Druckmittels und erst der durch die Zweigleitung gehende Teil desselben die Hauptleitung öffnet. Das Öffnen der Hauptleitung erfolgt durch den Druck, der von der Zweigleitung aus auf das Hauptabschlussorgan ausgeübt wird. Zur raschen Bewegung dieses Gliedes genügt eine Druckmittelmenge, welche im Verhältnis zu der durch die Hauptleitung geführten sehr klein ist. Infolgedessen reicht auch ein sehr kleiner und daher rasch ausführbarer Hub des durch die Nockenscheibe unmittelbar bewegten Ventils aus, um der Druckfläche des Hauptabschlussgliedes die nötige Druckmittelmenge zuzuführen. Das Hauptventil ist frei beweglich und kann

\*) D. R. P. 188 012.

\*\*) D. R. P. 205 172.

\*) D. R. P. 179 139.

\*\*) D. R. P. 205 785.



sich ebenso rasch verschieben, als das Gebläsemittel sich ausdehnt.

Da bei Feuerungen, die mit einer Wurfschaufelbeschickungsvorrichtung arbeiten, sich häufig die staubförmigen Bestandteile des Brennstoffes an dem vorderen Ende des Rostes oder dicht unter der Feuertür ansammeln, so benutzt man mitunter auch eine Gebläseeinrichtung, die den Kohlenstaub über den Rost verteilt. In diesem Falle ist unterhalb des Wurfrahmengehäuses ein mit nach unten gerichteten Löchern versehenes Rohr angebracht, durch das Dampf oder Luft gegen eine unter dem Rohr eingebaute, gegebenenfalls an der Feuertür befestigte Leitplatte geblasen wird. Das Druckmittel wird dadurch in Richtung des Rostes abgelenkt und reisst die aus dem Wurfrahmengehäuse niederfallende Staubkohle mit sich.

darin besteht, dass ein in einem Vorbau unterhalb des Fülltrichters untergebracht, auf Rollen fahrbarer Brennstoffbehälter auf seitlichen Führungsschienen über den Rost bewegt wird. Mit Hilfe eines am Boden des Behälters eingebauten Sternrades, das auf der Welle der Laufräder sitzt und beim Vorschub des Behälters mit umläuft, wird die Verteilung der Kohle bewirkt. In neuerer Zeit hat Eickershoff in Krefeld eine ähnliche Einrichtung und zwar für Handbetrieb gebaut\*), die wegen ihrer einfachen und zweckmässigen Bauart einer grösseren Beachtung wert ist. Eickershoff benutzt, wie aus den Figuren 234 bis 236 zu erkennen ist, eine quer über den Rost reichende Verteilungplatte *d*, die in einer der Stärke der Brennstoffschicht entsprechenden Höhe auf seitlichen Führungsschienen oder auf einer mittleren Schiene über den Rost

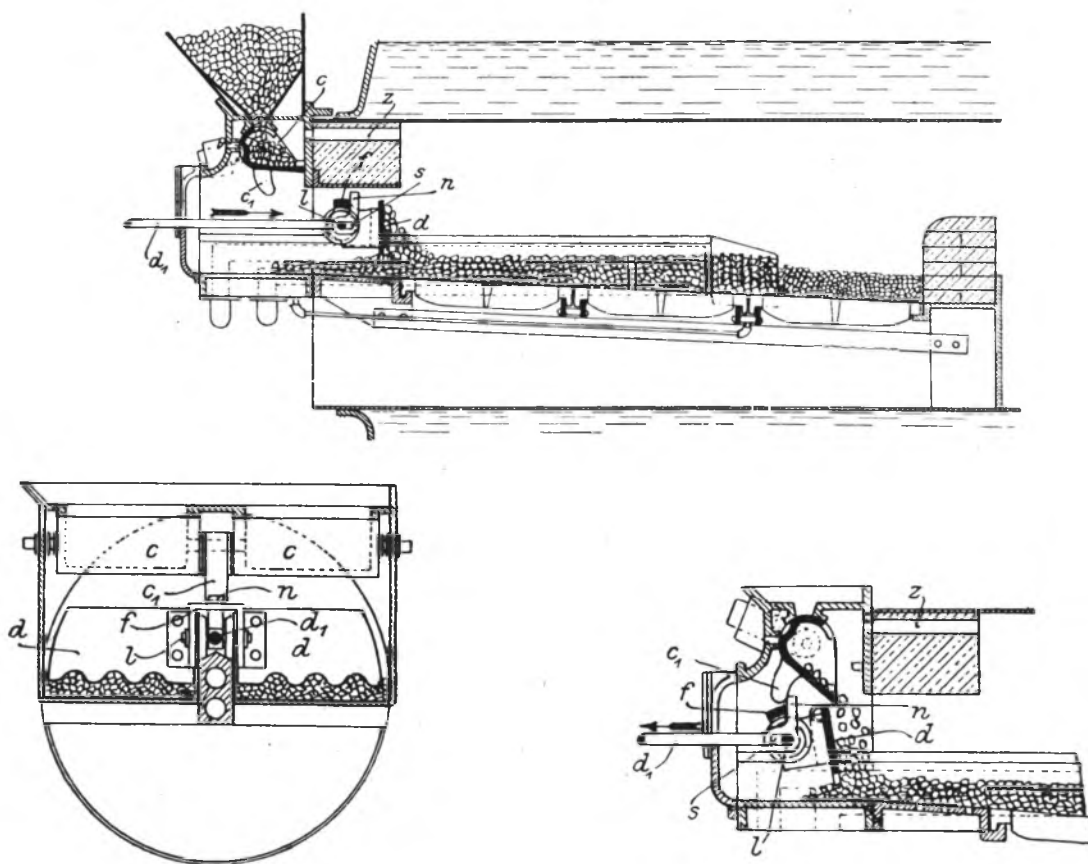


Fig. 234 bis 236. Beschickungsvorrichtung von Eickershoff, Krefeld.

c) Beschickung durch die über den Rost entlang bewegten Mittel.

Bei den bisher beschriebenen Beschickungseinrichtungen gelangte der Brennstoff in freier Wurfbewegung auf den Rost. Bei einer weiteren Art mechanischer Feuerungen geht die Beschickung so vor sich, dass die Kohle durch ein sich über den Rost entlang bewegendes Mittel verteilt wird. In Deutschland trat vor zirka zehn Jahren Hofmann in Hof mit einer Konstruktion hervor, die im wesentlichen

geführt wird und den Brennstoff vor sich herschiebt. Der Verteiler *d* ruht mit seinem Lagerzapfen *l* in dem Schlitz *s* der Bewegungsstange *d1*, sodass er in ihr ein wenig verschoben werden kann. Die Gleitbahn des Verteilers ist hohl ausgebildet, um zur Vorwärmung und Einführung von Sekundärluft in die Feuerung zu dienen. Der Anschlag *f* des Verteilers legt sich gegen die Nase *n* des Geräts. Die Platte *d* wird auf diese Weise beim

\*) D. R. P. 191 400.

Vorschieben des Geräts in senkrechter Lage gehalten, ohne dass sie einer weiteren Stütze bedarf. Beim Zurückziehen der Leitstange drückt deren Nase n infolge des toten Ganges des Zapfens l in den Schlitz s zu-

weichen durch die Öffnung z in den Verbrennungsraum.

d) Unterbeschickung.

Die letzte Gattung von Feuerungen mit der vom

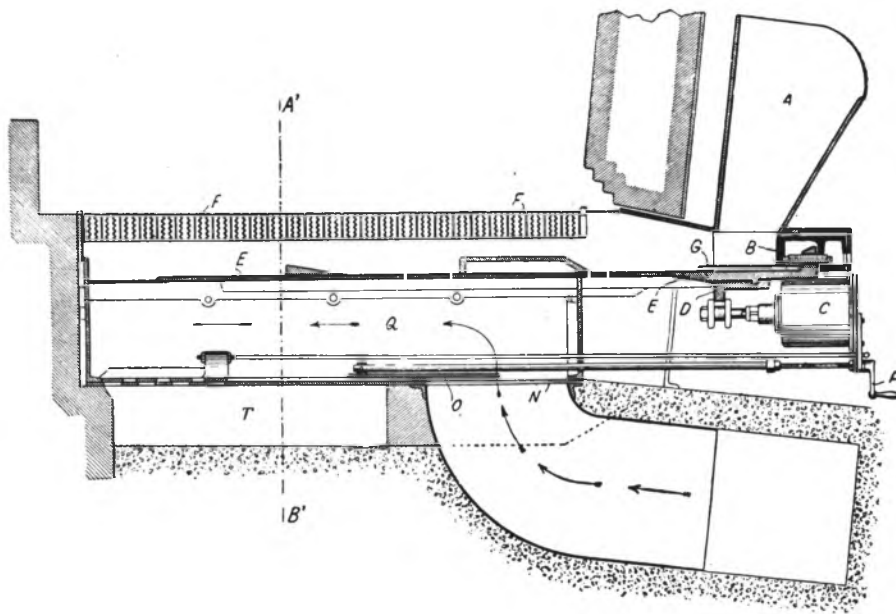
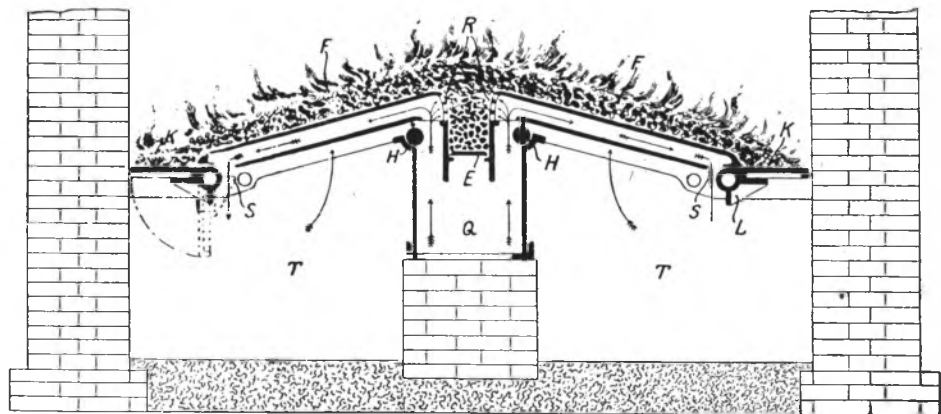


Fig. 237.  
Unterschubfeuerung der Underfeed Stoker Comp., London.

nächst gegen den Anschlag f und dreht den Verteiler dadurch ein wenig aufwärts (vergl. Figur 236), sodass er über den ausgestreuten Brennstoff hinweggleiten kann. Hierbei ist der Verteiler ohne weiteres in der Lage, eine noch grössere Aufwärtsdrehung auszuführen, falls etwaige Hindernisse auf dem Rost dies erforderlich machen. Bei dem weiteren Rückgang trifft die Nase n schliesslich auf den Anschlag c<sub>1</sub> des Abschluss-

Rost unabhängigen Beschickung sind die Feuerungen mit Unterbeschickung, auch Unterschubfeuerungen genannt. Die Unabhängigkeit der Beschickung vom Rost ist bei diesen Feuerungen allerdings insofern nicht völlig gewahrt, als der Rost von bestimmter Bauart sein muss und häufig auch durch bewegliche Lagerung seiner einzelnen Teile die Verteilung des Brennstoffes unterstützt. Die Einführung des Brennstoffes

Fig. 238.  
Unterschubfeuerung der Underfeed Stoker Comp., London.



behälters c unter dem Fülltrichter und kippt diesen in der gleichen Weise wie bei der früheren Eickerhoff'schen Vorrichtung (Figur 233). Die nächste Beschickung, die nach Bedarf vorgenommen werden kann, ist damit vorbereitet. In der Ruhestellung bleibt der Beschicker in dem Gehäuse vor der Feuerung. Die Leitstange d<sub>1</sub> kann dabei hochgeklappt werden, um möglichst wenig störend im Kesselhaus zu wirken. Die im Behälter c sich entwickelnden Schweißgase ent-

bei Unterschubfeuerungen geht bekanntlich so vor sich, dass die Kohle mit Hilfe irgend welcher Mittel durch eine Öffnung im Rost von unten in den Verbrennungsraum gedrückt wird und sich über den Rost, der meistens von der Füllöffnung aus nach den Seiten abfällt, verteilt. Der frische Brennstoff wird also unter die in Glut befindliche Brennstoffschicht gebracht, sodass die Schwelgase die Glutschicht durchstreichen müssen. Diese Führung der Schwelgase, die, soweit

sie aus leichten Kohlenwasserstoffen bestehen, eine hohe Temperatur zur Verbrennung erfordern, ist ein wesentliches Moment für die Rauchlosigkeit und den Wirkungsgrad der Feuerung. Die Vorvergasung des Brennstoffes findet somit unter einer Schicht glühender Kohle statt. Die Destillationsprodukte werden innerhalb der Brennstoffschicht mit einer abgemessenen Menge Luft gemischt und alsdann gezwungen, durch die Schicht der glühenden Kohle zu streichen.

Mit dem Bau von Unterschubfeuerungen beschäftigt sich in erster Linie die Underfeed Stoker Comp. Ltd. in London. Sie baut für die verschiedenen Kesselsysteme verschiedene Typen, von denen hier zwei beschrieben werden sollen. Eine Beschickungseinrichtung für Wasserrohrkessel ist in den Figuren 237 und 238 dargestellt. Von dem Fülltrichter A gelangen die Kohlen in eine Füllrinne, die sich der Länge nach durch den Rost erstreckt. Der Boden E der Rinne ist mit Vorsprüngen besetzt und wird durch einen Dampfmotor C, mit dem er direkt gekuppelt ist, hin und her bewegt, sodass er den Brennstoff allmählich vorschiebt. Unter dem Fülltrichter ist ferner ein Schieber B vorgesehen, der ebenfalls vom Motor C aus eine hin- und hergehende Bewegung erhält und den Brennstoff auf den Gleitboden E schiebt. Ferner werden vom Motor die beiden Daumenwellen H bewegt, die jedem zweiten Roststabe bei jedem Kolbenshub eine hin- und hergehende Bewegung erteilen, während die dazwischen liegenden Stäbe in Ruhe bleiben. Der Brennstoff steigt bei seiner Vorbewegung durch den Gleitboden in der Rinne in die Höhe und verteilt sich gleichmässig nach beiden Seiten über den abfallenden Rost.

Die Verbrennungsluft wird durch einen Niederdruck-Ventilator in Richtung der Pfeile in den Raum Q gepresst und mittels Schieber O geregelt. Ein Teil der Luft tritt durch die Düsen R aus, mischt sich mit den in der Rinne entwickelten Gasen und bewirkt beim

Durchstreichen der darüber liegenden hellglühenden Schicht eine vollständige Verbrennung dieser Gase. Der Rest der Verbrennungsluft durchstreicht die Hohlroststäbe, tritt bei S frei unter dem Rost aus und strömt zwischen den Stäben hindurch in den Verbrennungsraum. Die Rückstände sammeln sich auf der Klappe K an und das Abblasen der Asche und Schlacken in die Aschengrube T erfolgt nach Bedarf bei geschlossener Feuertür durch Umlegen der Klappen von aussen mittels eines Hebels. Der Dampfmotor kann so geregelt werden, dass er von einem bis zu zwölf Hüben pro Minute macht.

Bei einer für Flammrohr- und Walzenkessel bestimmten Unterschubfeuerung verwendet die Underfeed Stoker Comp. eine in der Füllrinne gelagerte Schnecke. Die letztere wie auch die Rinne sind nach hinten so verjüngt, dass die Kohle gleichmässig emporsteigt. Die nach beiden Seiten abfallende Rostfläche ist dachziegelartig ausgebildet. Der Raum unter dem Rost ist durch ein Blechgehäuse allseitig geschlossen und wird von einem Ventilator mit Luft versehen, die wie bei der vorigen Bauart teils durch die am oberen Rand der Rinne angebrachten Düsen, teils zwischen den Roststäben in den Feuerraum gelangt. Der Kraftverbrauch der Schnecke ist etwa  $\frac{1}{2}$  P.S. pro Feuerung.

Im übrigen wendet man als Vorschubmittel für den Brennstoff noch Kolben und endlose Bänder an. Eine Unterschubfeuerung der letzteren Art ist u. a. von Kremser in Breslau angegeben worden. Der Boden der Rinne wird durch ein endloses Band gebildet, das biegsam und wellenförmig ausgestaltet ist. Über dem Band in der Füllrinne sind bewegliche, zur Verteilung und ununterbrochenen Auflockerung der Kohle dienende Teile, sogenannte Aufhacker, angebracht, die durch Auf- und Abwippen des Bandes in Bewegung gesetzt werden, um ein Zusammenbacken der Kohle zu verhindern. (Fortsetzung folgt.)

## Von der Jubiläumsfeier der deutschen Unfall- und Invaliden-Versicherung.

Von Paul Koepen.

Allenthalben festliche Vorbereitungen. Hier haben die Berufsgenossenschaften ihre Hauptversammlung auf die letzten Septembertage verlegt und zum Ort der Tagung Berlin gewählt, um nicht allein ihren Vorstandsorganen, sondern auch einer Anzahl ihrer Mitglieder die Teilnahme an der Jubiläumsfeier zu erleichtern, dort hat der Verein Deutscher Revisionsingenieure seine Jahresversammlung auf den 29. und 30. September anberaumt, damit auch von seiten der Unfallverhütungs-

fachmänner die festlichen Veranstaltungen einen reichen Besuch erfahren können.

Eingeleitet wurde die eigentliche Festfeier durch die Enthüllung des Bödikerdenkmals im Dienstgebäude des Reichsversicherungsamtes nach vorausgegangenem Festakt im Sitzungssaale dieser Behörde. Die reichen Beiträge, die dem Bödiker-Denkmalfonds zugeflossen waren, hatten es ermöglicht, ausser der im Treppenhause des Reichsversicherungsamtes aufgestellten Her-

me, geschaffen von Professor Janensch, noch ein Gemälde von der Hand des Prof. Schulte vom Hofe und eine Denkmünze nach dem Entwurfe von Prof. Hosäus zu stiften. Unter dem Bildnis des Gefeierten hatten sich mit seinen Angehörigen der Staatssekretär des Innern, die Mitglieder des Reichsversicherungsamtes, Vertreter von Berufsgenossenschaften und Landesversicherungsanstalten, sowie Vertreter der Versicherten versammelt. Präsident Dr. Kaufmann, der Vorsitzende des Denkmalsausschusses, charakterisierte den Verewigten nach zwei Richtungen hin: „Des echten Mannes Feier ist die Tat“. Mit rastloser Arbeit hat Bödiker die kaiserliche Novemberbotschaft in Wirklichkeit umgesetzt und die Beteiligten, eine abgeneigte Arbeiterschaft und ein vorsichtig zurückhaltendes Unternehmertum, für das neue Werk gewonnen. Und zum anderen: „Edel sei der Mensch, hilfreich und gut“. In der Arbeit für das Wohl der Gesamtheit hat Bödiker die höchste Pflicht und das reinste Glück des Mannes erkannt. Die Sehnsucht nach Frieden und Versöhnung, den Geist werktätiger Menschenliebe hat er in sein Werk hineingelegt, in der glücklichen Mischung von entschlossener Tatkraft mit warmherziger, gottvertrauender Menschenliebe lag das Geheimnis seines Erfolges. Sein Bestreben, auch im Ausland den Sinn für die Arbeiterversicherung zu wecken, hat Frucht getragen, sein prophetisches Wort, sie werde ihren Siegeslauf um die Welt nehmen, scheint der Erfüllung nahe zu sein. In Deutschland ist das letzte Ziel der kaiserlichen Botschaft, dauernde Bürgschaften des inneren Friedens zu schaffen, noch nicht erreicht. Möge das einem späteren glücklicheren Geschlecht beschieden sein.

Die Festversammlung begab sich nun in das Treppehaus, wo die Hülle von dem Denkmal fiel. Dr. Kaufmann sprach den Wunsch aus, Bödikers Geist möge hier stets lebendig sein, und legte im Namen des Reichsversicherungsamtes einen Kranz an der Herme nieder. Staatssekretär Dr. Delbrück übernahm das Denkmal im Namen des Reichs, er erinnerte an Bödikers Tätigkeit bei der Vorbereitung der sozialen Gesetze und wünschte, dass das Streben, den wirtschaftlich Schwachen zu helfen, wie es sich in der Novemberbotschaft verkörpere, stets in diesen Räumen walten möge.

Für die gewerblichen Berufsgenossenschaften legte der Vorsitzende ihres Verbandes, Generaldirektor D. Spiecker, für die Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften Landeshauptmann von Dziembowski, für die Landesversicherungsanstalten der Vorsitzende der Landesversicherungsanstalt Berlin, Dr. Freund, einen Kranz am Denkmal nieder.

Am Abend des 30. September fand in der Wandelhalle des Reichstages ein von dem Verbands der Deutschen Berufsgenossenschaften veranstalteter Be-

grüßungsabend statt. Neben den Reichs- und Staatsbehörden, wir nennen Staatssekretär Delbrück, Unterstaatssekretär Richter, Geheimen Regierungsrat Jaup vom Reichsamt des Innern, Staatssekretär Lisco vom Reichsjustizamt, Handelsminister Sydow, Geh. Regierungsrat Hoffmann, Präsident Dr. Kaufmann, Direktor Sarrazin, Geh. Oberregierungsrat Dr. ing. Prof. Hartmann und andere Mitglieder des Reichsversicherungsamtes, den Präsidenten des Statistischen Amtes Dr. Blenck, den Vorsitzenden des Berliner Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung Geh. Oberregierungsrat von Gostkowski, mit den Regierungsräten von Duehren und Dr. Ittenbach, u. a. bemerkten wir den stellvertretenden Vorsitzenden des Zentralkomitees vom Roten Kreuz General von Viebahn, sodann mit den Herren vom Festausschuss wie Direktor Spiecker, Geheimrat Jacob, Justizrat Wandel und anderen die Vorsitzenden der meisten berufsgenossenschaftlichen Organisationen aus Gewerbe und Landwirtschaft, darunter die durch Verleihung des Charakters als Geheimer Baurat ausgezeichneten Vorsitzenden der nordöstlichen Baugewerks-Berufsgenossenschaft und des Verbandes deutscher Baugewerks-Berufsgenossenschaften Bernhard Felisch, das älteste nichtständige Mitglied des Reichsversicherungsamtes, und den Vorsitzenden der Nordöstlichen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft Direktor Blum, ferner die Vertreter der Invalidenversicherung, Vertreter der Reichstagskommission für die Vorberatung der Reichsversicherungsordnung, eine Anzahl technischer Aufsichtsbeamter und Verwaltungsbeamter aus den Berufsgenossenschaften.

Generaldirektor D. Spiecker begrüßte die Erschienenen am Vorabend des Jubiläums der Unfall- und Invalidenversicherung. Er erinnerte an den 1. Oktober 1885. Niemand habe damals geahnt, welchen Umfang das Werk, das man beginnen wollte, haben werde. Obwohl jetzt jährlich über 150 Millionen Mark an die Versicherten auf dem Gebiete der Unfallversicherung allein zur Auszahlung gelangen, hat sich doch die Hoffnung auf soziale Versöhnung bisher nicht erfüllt. Dennoch fühlt man auch in der Arbeiterschaft die Segnungen des Gesetzes. Sind die Wünsche der kaiserlichen Botschaft, dass neue Bürgschaften für den inneren Frieden gegeben werden sollen, auch heute noch keine Wirklichkeit geworden, so merkt man doch schon eine schwache Morgenröte.

Vom Gedenken an den kaiserlichen Helden, dem Spender der Novemberbotschaft, geht es zur Erinnerung an den ehernen Kanzler. Sein Wort: „Freiheit in der Organisation, Zwang in der Leistung“ hat sich in seiner zweiten Hälfte gewandelt. Die Leistungen sind der Arbeitgeberschaft in Fleisch und Blut übergegangen, sodass sie keinerlei Zwang mehr bedeuten, sondern freiwillig und gern getragen werden. Niemand möge

die Unfall- und Invalidenversicherung missen. Aber der andere Satz: Freiheit in der Organisation soll seine Geltung behalten. Die Industrie werde sich ihre Selbstverwaltung nicht antasten lassen.

Und nun wird Bödikers und seiner Verdienste noch einmal gedacht, und jener Zeit, wo das alles, was wir Jungen als etwas Bestehendes übernommen haben, noch nicht vorhanden war. Der Männer, die aus dem Nichts die jetzigen Einrichtungen geschaffen haben, die neben Bödiker im Ehrenamte oder Amte das Gesetz in die Wirklichkeit überführt haben, gedenken wir Jungen heute mit Dank. Viele sind schon abberufen worden, ein grosser Kreis aber lebt noch und feiert heute mit uns: Die Jubilare der Unfall- und Invalidenversicherung, sie leben hoch!

Ein brausendes Hoch erfüllt die Wandelhalle, dann zerstreut sich die Festversammlung und nimmt an einzelnen Tischen das vom Verbands der Deutschen Berufsgenossenschaften dargebotene „Glas Bier und Butterbrot“ ein, unter den Festklängen der Militärmusik noch lange, bis zur mitternächtigen Stunde in traulichem Gespräch vereint.

Den Höhepunkt des Festes bildete der Festakt am Sonnabend, den 1. Oktober im Sitzungssaal des Reichstagsgebäudes. Bald nach 9 Uhr war der Wallotsche Prachtbau bis in die obersten Tribünen hinauf von Festgästen gefüllt. Ausser den Ehrengästen des Vorabends waren noch zahlreiche andere Vertreter der Reichs- und Staatsbehörden, der Stadt Berlin, der beteiligten Verwaltungen, der Arbeitnehmer und der Ärzteschaft erschienen. Punkt 10 Uhr traf in Vertretung des Kaisers S. Kaiserliche und Königliche Hoheit der Kronprinz ein, empfangen vom Staatssekretär Dr. Delbrück, dem Präsident Dr. Kaufmann, den Mitgliedern des Festausschusses Generaldirektor D. Spiecker, Justizrat Dr. Wandel und Landeshauptmann Dr. von Dziembowski und dem Präsidenten des Reichstages Graf von Schwerin-Löwitz. Nachdem der Kronprinz zur Rechten des Rednerpultes zwischen dem Staatssekretär Dr. Delbrück und Graf von Schwerin-Löwitz Platz genommen, begrüßte D. Spiecker im Namen des Festausschusses die Festversammlung. Die heutige Feier soll darlegen, inwieweit die Träger der Versicherung das Vertrauen gerechtfertigt haben, das ihnen das Vaterland vor 25 Jahren erwiesen hat, als es die Durchführung der sozialen Versicherung in ihre Hände legte. Mit Dankbarkeit gedenken wir heute vor allem des grossen Kaisers, der als erster dem Vaterlande die Segnungen der sozialen Fürsorge erschloss. Dieser Geist der sozialen Fürsorge, der in der Novemberbotschaft lebt, beseelt auch heute noch unser Herrscherhaus, vor allem unsern Kaiser, der dafür zahlreiche Beweise gegeben hat, dafür bürgt auch die Anwesenheit des Kronprinzen an dieser Stelle. Der dem Kaiser dar-

gebrachte Dank gipfelt in dem Kaiserhoch, in das die Festversammlung begeistert einstimmt.

D. Spiecker verliest darauf folgendes Begrüssungstelegramm des Reichskanzlers: „Mit lebhafter Teilnahme begleite ich den bedeutsamen Erinnerungstag, der die Vertreter der Berufsgenossenschaften, der Versicherungsanstalten und der versicherten Arbeiter im Gedenken an eine fünfundzwanzigjährige segensvolle Wirksamkeit vereint. Durch hingebende, an grossen Erfolgen reiche Tätigkeit haben die Organe der Selbstverwaltung auf dem weitumfassenden Gebiete der Arbeiterversicherung sich die Anerkennung und den Dank des deutschen Volkes und für alle Zeiten den Anspruch auf einen Platz in unserem öffentlichen Leben erworben, der diesen hervorragenden Leistungen entspricht. Mit meinen herzlichsten Wünschen gebe ich der Hoffnung Ausdruck, dass auch in Zukunft die Arbeit der Berufsgenossenschaften und Versicherungsanstalten mit reichem Erfolge gesegnet sein möge.“ Lebhafter Beifall folgt der Verlesung, die Versammlung beschliesst ein Danktelegramm.

Staatssekretär Dr. Delbrück ergreift nunmehr das Wort:

„Als der erhabene Begründer des Deutschen Reiches die Ziele unserer Arbeiterversicherung in der Botschaft vom November 1881 zusammenfasste, gab er der Hoffnung Ausdruck, der engere Anschluss an die realen Kräfte des christlichen Volkslebens, die Zusammenfassung der Unternehmer zu korporativen Genossenschaften unter staatlichem Schutz und staatlicher Fürsorge werde die Lösung auch von Aufgaben ermöglichen, denen die Staatsgewalt allein in gleichem Masse nicht gewachsen sei. Sie alle, die Sie zum Teil in fünfundzwanzigjähriger hingebender und opferwilliger ehrenamtlicher und amtlicher Tätigkeit Ihre Kräfte in den Dienst der Unfall- und Invalidenversicherung gestellt haben, können heute mit Genugtuung sagen, dass Sie das Vertrauen des grossen Kaisers und des gesamten Vaterlandes gerechtfertigt haben. Ihrer Mitwirkung verdankt unsere Arbeiterversicherung die Entwicklung zu einer nationalen Einrichtung, die dem deutschen Arbeiter unendlichen Segen gebracht, ein neues Band der Einheit um die deutschen Stämme geschlungen und Kraft und Ansehen des Reiches nach innen und aussen vermehrt hat. Sie alle, das gilt in gleichem Masse von den Arbeitgebern wie von den Arbeitnehmervertretern, haben Ihre Aufgabe in einem Sinne erfasst, der dem Willen des Gesetzgebers entspricht. Ihre Festsetzungen und Entscheidungen sind von einem warmen Empfinden für die Hilfsbedürftigen und wirtschaftlich Schwachen erfüllt, Ihre Einrichtungen zur Verminderung der Betriebsgefahr, Ihre Anordnungen zur Erleichterung und Heilung der Verletzungen und zur Vorbeugung gegen frühzeitiges Eintreten der Invalidität unter Mitarbeit der



ärztlichen Wissenschaft, der die Versicherungsgesetzgebung ein neues fruchtbares Tätigkeitsfeld eröffnet hat, sind immer vollkommener geworden. Zahlreiche eigene, vortrefflich ausgestaltete Heilanstalten haben ebenso wie die von Ihnen unterstützten ärztlichen Institute den Kampf gegen die Unfallfolgen aufgenommen. Indem Sie an der wirtschaftlichen und sozialen Hebung des Arbeiters gearbeitet haben, haben Sie dem Vaterlande unvergängliche Dienste geleistet, denn die politische und wirtschaftliche Kraft eines Staates wächst mit der Verbesserung der Lebensbedingungen der Arbeiter, mit der Hebung der Arbeiterklasse, die einen grossen Teil der sittlichen und intellektuellen Kräfte des Volkes darstellt. Möge es den Selbstverwaltungsorganen, die zur Durchführung der sozialen Gesetzgebung berufen sind, nie an Männern fehlen, die so opferfreudig sind wie die Mitarbeiter in den ersten 25 Jahren. Allen denen, die an der Entwicklung der Arbeiterversicherung mitgearbeitet haben, gebührt Dank und Anerkennung. Es ist mir deshalb eine besondere Freude, dass S. M. der Kaiser und eine grosse Anzahl von Bundesfürsten den heutigen Tag zum Anlass genommen haben, einer Reihe von Männern, die sich auf dem Gebiete der Arbeiterversicherung hervorragend betätigt haben, auch äussere Zeichen der Anerkennung zu verleihen.“ Der Herr Staatssekretär verliest darauf eine grosse Anzahl von Ordensverleihungen.

Es folgten nun gewissermassen Rechenschaftsberichte der an der Jubiläumsfeier beteiligten Versicherungsträger. Für die gewerbliche Unfallversicherung warf Justizrat Dr. Wandel von der Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft einen Rückblick auf die Entwicklung seit dem 1. Oktober 1885. An Heilkosten haben die gewerblichen Berufsgenossenschaften im Jahre 1885/86 6 Pf., im Jahre 1908 66 Pf. auf den Kopf des Versicherten berechnet aufgewendet. Die Gesamtsumme der Entschädigungen usw. wird beleuchtet, die Zahlen der in den Verwaltungen der Berufsgenossenschaften tätigen Ehrenbeamten und besoldeten Beamten werden angegeben. Mit besonderem Interesse wird hervorgehoben, wie die Berufsgenossenschaften mehr und mehr auf die vorbeugende Tätigkeit gegen den Eintritt von Betriebsunfällen, die Unfallverhütung, Gewicht legen. Die Rede klingt denn auch aus in die Mahnung an die Berufsgenossenschaften, ihre Einrichtungen zum Wohle der Versicherten immer mehr auszubauen, im besonderen auf dem Felde der Unfallverhütung.

Für die landwirtschaftliche Unfallversicherung spricht Landeshauptmann Dr. von Dziembowski-Posen. Mit zahlreichen Bildern, die der landwirtschaftlichen Tätigkeit des Ackerns und Säens entnommen sind, stellt er die Organisation seiner Berufsgenossenschaften klar, schildert die Zahl und Art der Versicherten, die Zahl

der Betriebsunfälle, die finanziellen Leistungen, die Fürsorgetätigkeit auf dem Gebiete des Heilverfahrens in der Wartezeit. Er fährt fort: „Wie überall in der sozialen Versicherung die vorbeugende Fürsorge eine wichtige Stelle einnimmt und immer grössere Beachtung fordert, so haben auch die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften von der Befugnis Gebrauch gemacht, Unfallverhütungsvorschriften zu erlassen und durch technische Aufsichtsbeamte nicht nur die Durchführung zu verfolgen, sondern auch mit Rat und Tat den land- und forstwirtschaftlichen Betriebsunternehmern sowohl wie den gefährdeten Arbeitern beizustehen. Allerdings mussten Beobachtungen und Erfahrungen dem Zustandekommen solcher Vorschriften vorangehen: bedächtig aber zähe, wie dies dem Landmann eignet, haben die Berufsgenossenschaften die häufigsten Ursachen der Unfälle und die Möglichkeiten ihrer Verhinderung erforscht und, ohne Zeit, Mühe und Kosten zu achten, erzwingbare Vorschriften und praktische Ratschläge in ein System zu fassen gesucht, das demnächst in den Jahren von 1904 bis 1906 fast von allen Genossenschaftsversammlungen angenommen wurde. Bis 1908 sind für die Unfallverhütung von den Genossenschaften 637 913 Mark aufgewendet worden: ein langsames Zurückgehen der bis dahin sprunghaft emporsteigenden Zahl der Unfälle seit dem Jahre 1905 lässt weitere Erfolge dieses Vorgehens — zum Segen der Arbeiter — erhoffen.“

Neben dieser fürsorgenden Tätigkeit auf dem Felde der Unfallverhütung haben die Berufsgenossenschaften sich der Förderung der Wohlfahrtseinrichtungen und Krankenpflege angenommen, der Heilkunde neue Anregungen gegeben und der Solidarität der Unternehmer durch Einrichtung von Haftpflichtversicherungsverbänden und durch die gemeinsame Tragung der Lasten für die Unfallversicherung Ausdruck gegeben. In der Opferwilligkeit für die Arbeiter spreche sich zuletzt aber auch der Gedanke der Solidarität zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern aus: die deutschen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften trügen keimende Samenkörner sozialer und ethischer Ideen in alle deutschen Gaue. Die Jubilare, die gleich dem Redner an der Wiege der Berufsgenossenschaften gestanden haben, haben neben idealen Hoffnungen kleinmütige Bedenken gehabt. Die Gegenwart hat ihrer Zuversicht recht gegeben: ein grosses soziales und nationales Kulturwerk steht in der deutschen Reichsversicherung verkörpert da.

Für die Invalidenversicherung sprach Regierungsdirektor Ritter von Schmid-Augsburg. Sie sei die jüngste, aber nicht die geringste der Schwestern auf dem Gebiete der Arbeiterversicherung. Für die weder durch die Unfall- noch durch die Krankenversicherung gedeckten Notlagen habe sie den arbeitenden Klassen



bei Alter und Gebrechen eine Fürsorge geschaffen, wie noch kein Volk der Welt zuvor. Neben die vom Gesetz vorgeschriebene Arbeit der Rentengewährung sei die vorbeugende Tätigkeit in der Kranken-, insbesondere der Tuberkulosenfürsorge, in der Förderung der gemeinnützigen Wohnungsverorgung getreten.

Den Jubilarinnen brachte als Vertreter der Internationalen Konferenz für Arbeiterversicherung Unterstaatssekretär a. D. von Mayr-München die Grüße dieser Vereinigung dar. Auf dem Gebiete der sozialen Fürsorge besteht ein Wettkampf der Nationen, hier gibt es aber nur Sieger, keine Besiegte. Möge der heutige Jubeltag die gesamte Kulturwelt dazu anregen, das Erreichte mit dem bei ihnen Erreichbaren zu vergleichen.

Es überreichten hierauf Sr. Kaiserlichen und Königlich-Hoheit dem Kronprinzen Geh. Kommerzienrat Jacob die Festschrift des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften „Unfallverhütung und Betriebssicherheit“, Geh. Regierungsrat Nötel-Posen die der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften „Die landwirtschaftliche Unfallversicherung im Deutschen Reich 1888 bis 1908“, Geheimrat Dr. Liebrecht-Hannover die Festschrift der Invalidenversicherungsanstalten, Geh. Baurat Felisch die des Verbandes der Deutschen Bauwerks-Berufsgenossenschaften „25 Jahre sozialer Mitarbeit“, Prof. Gary die des Vereins Deutscher Revisionsingenieure „25 Jahre Unfallverhütung“, Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Thiem-Cottbus die Festschrift der Ärzte über den derzeitigen Stand der Unfallheilkunde.

Präsident Dr. Kaufmann weist darauf hin, wie die soziale Botschaft des November 1881 ein Gelöbnis des siegreichen Kaisers in der Geburtsstunde des Deutschen Reiches erfülle, das: allezeit ein Mehrer des Reiches zu sein an Gütern und Gaben des Friedens. In der durch die Novemberbotschaft ins Leben gerufenen Gesetzgebung wurde zum ersten Mal in der Weltgeschichte

die Betätigung der Nächstenliebe auch als Pflicht der staatlichen Gesamtheit anerkannt. Des weiteren wird der versöhnenden, einigenden Wirkung der Arbeiterversicherung gedacht, des Fallens der Schranken zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern in der gemeinsamen Arbeit, der Förderung des Solidaritätsgedankens bei den Unternehmern, der vielfachen Befruchtung, die die Heilwissenschaften durch Unfall- und Invalidenversicherung erfahren haben. Zum Schlusse hebt Kaufmann die Harmonie hervor, in der in den verflössenen 25 Jahren das Reichsversicherungsamt und die Versicherungsträger zu einander gestanden haben. Von ihr soll die den Versicherungsträgern heute überreichte Festschrift des Amtes erfreulich Zeugnis geben. In Treue fest, das bleibe unsere Losung. Vor hundert Jahren in ernster trüber Zeit wiesen patriotische Männer vertrauensvoll auf den „Ewigkeitsberuf“ des deutschen Volkes hin, das Menschheitsideal zu erfüllen und auf den „Obelisk der Zeiten“ den Schlussstein zu setzen. In der Arbeiterversicherung hat Deutschland, diesem Ewigkeitsberuf getreu, ein Werk geschaffen, das auch für fernste Zeiten ein Wahrzeichen deutscher Kraft und deutscher idealer Gesinnung bleiben wird.

Mit einem kurzen Schlusswort des Vorsitzenden D. Spiecker wurde die Feier beendet.

Am Abend vereinigte die Festteilnehmer ein Mahl im Hauptrestaurant des Zoologischen Gartens noch einmal. Hier brachte der Bayerische Gesandte und Bevollmächtigte zum Bundesrat Graf von Lerchenfeld-Köfering das Kaiserhoch aus, D. Spiecker toastete auf die Gäste, Staatssekretär Dr. Delbrück sprach auf die Versicherungsträger, Landeshauptmann Dr. von Dziembowski auf das Reichsversicherungsamt, Präsident Dr. Kaufmann auf die Jubilare, Geh. Kommerzienrat Pfeilsticker auf die Landesversicherungsämter. Nach den offiziellen Reden blieben die Feiernden noch lange Zeit zusammen.

## Die 17. ordentliche Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure E. V.

in Charlottenburg am 29. und 30. September 1910.

Die Versammlung war ausser von fast 80 Mitgliedern von zahlreichen Gästen, unter ihnen der Präsident des Reichsversicherungsamtes Dr. Kaufmann, Generaldirektor Kgl. Baurat Dr. ing. Emil Blum und mehrere Gewerbeinspektoren, besucht.

Der Vorsitzende Herr Prof. M. Gary eröffnete die Sitzung um 9<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr, indem er die Erschienenen und besonders die Gäste herzlich willkommen hiess. Vor Eintritt in die Tagesordnung wies er darauf hin, dass infolge Verhinderung des Erscheinens der Herren Behr und Hörber die von diesen zugesagten Vor-

träge ausfallen müssten. Er bemerkte ferner, dass in einigen gewissen Kreisen eine Strömung gegen den Verein vorhanden zu sein scheine, die sich durch geflissentliche Nichtbeachtung des Vereins und seiner Bestrebungen ausdrücke. Dies sei nicht geeignet, die Berufsfreudigkeit der technischen Aufsichtsbeamten zu fördern und daher im Interesse der Unfallverhütung tief zu bedauern.

Hierauf erhielt der Vorsitzende der Nordöstl. Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft, Herr Kgl. Baurat Dr. ing. Blum das Wort, der betonte,

dass er mit Freuden der Einladung des Vereins Folge geleistet habe. Seine Berufsgenossenschaft sei eine der ersten gewesen, die unterstützt durch ihren technischen Aufsichtsbeamten Herr Oberingenieur Specht die Unfallverhütung auszubauen versuchte, da sie ihren grossen Wert wohl erkannt habe. Sie unterstütze deshalb alle Bestrebungen, die geeignet seien die Unfalltechnik zu fördern.

Hierauf wurden zunächst von den Vereinsangelegenheiten die Neuwahlen erledigt. Herr Prof. Gary lehnte aus wichtigen Gründen seine Wiederwahl ab. An seine Stelle wurde als Vorsitzender Herr Oberingenieur Karl Seidel, Wilmersdorf-Berlin, Trautenastr. 20 gewählt, an den von nun an alle Zuschriften in Vereinsangelegenheiten zu richten sind.

Als Vertreter des Vorsitzenden wurde Herr Ingenieur Nottebohm und in den geschäftlichen Ausschuss die Herren Ingenieure Behr, Bütow und Freudenberg und Herr Hofrat Dr. jur. Löbner berufen. An Stelle des eine Wiederwahl ablehnenden Herrn Ingenieur Urban wurde Herr Ingenieur Zscheyge in die Redaktions-Kommission gewählt.

Zur Anerkennung der Verdienste des scheidenden Vorsitzenden Prof. Gary erhoben sich auf Aufforderung des Herrn Ober-Ingenieur Specht die Anwesenden von ihren Plätzen und brachten ein dreifaches Hoch aus.

Nunmehr hielt Herr Professor Dr. ing. Schlesinger seinen Vortrag über das Zusammengehen von Wirtschaftlichkeit und Unfallverhütung bei den modernen Transportanlagen, der unter Vorführung von Lichtbildern die Zuhörer in erheblichem Masse fesselte.\*)

Während dieses Vortrages betrat der Präsident des Reichsversicherungsamtes Herr Geheimer Ober-Regierungsrat Dr. Kaufmann den Sitzungssaal und wurde nach Beendigung des Vortrages vom Vorsitzenden Herrn Prof. Gary besonders begrüsst und ihm für sein grosses Interesse für den Verein, das er durch sein persönliches Erscheinen bezeuge, gedankt.

Der Herr Präsident Dr. Kaufmann erwiderte, trotz der in diesen Tagen sich zusammen-drängenden Geschäfte habe er es sich nicht versagen wollen, die Versammlung persönlich zu begrüßen, dadurch sein lebhaftes Interesse für die Unfallverhütung darzutun und seine Anerkennung für die Tätigkeit der technischen Aufsichtsbeamten in den vergangenen 25 Jahren auszusprechen. Er habe nie verfehlt, die Berufsgenossenschaften auf die Wichtigkeit der Unfallverhütung, der Seele der Unfallversicherung, hinzuweisen. Es sei zwar viel geleistet worden, doch sei noch eine weitere Verbesserung der Unfalltechnik, die zur Förderung der Kultur diene, zu erzielen. Die Maschinenfabrikanten müssten noch mehr als bisher zur Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften, die Arbeiter noch mehr zum Verständ-

nis und zur Erkenntnis des hohen Wertes der Unfallverhütung selbst gebracht werden. Technik und Unfallverhütung müssten sich ferner so anregen, dass bei weiterem Ausbau die Unfallverhütung so gestaltet werde, dass sie auch wirke, wenn die Mithilfe des Arbeiters versage. Er schliesse mit dem Wunsch, dass man nach weiteren 25 Jahren ebenso befriedigt zurückblicken möge, wie heute.

Der Vorsitzende bat den Herrn Präsidenten, seine freundliche Gesinnung auch bei den Genossenschaftsvorständen zum Ausdruck bringen zu wollen, damit den technischen Aufsichtsbeamten das Erscheinen zu den Beratungen des Vereins möglich gemacht würde, wo keine Sonderinteressen gepflegt, sondern nur die Förderung der Unfallverhütung angestrebt würde.

Es folgte der Vortrag des Herrn Medizinalrat Dr. med. Julius Blume über den „keimfreien Schnellverband“, in dem der Vortragende unter Vorführung und Verteilung des Schnellverbandes der Verbandstoff-Fabrik von Utermöhlen & Co. G. m. b. H. in Cöln zeigte, dass es durchaus wichtig sei, dass bei der ersten Hilfe der Verband vollkommen aseptisch (keimfrei) ausgeführt werde. Der Verband allein genüge jedoch nicht; es müsse eine Organisation der ersten Hilfe und entsprechende Aufklärung der Arbeiter erfolgen. Im „Roten Kreuz“ sei schon eine gute Organisation vorhanden, an die Anschluss gefunden werden könne.

Herr Präsident Dr. Kaufmann dankt dem Vortragenden für die gegebenen Anregungen, die er verwerten will, weist aber darauf hin, dass er sich bereits bemüht habe, die Bestrebungen der Berufsgenossenschaften mit denen des Roten Kreuzes zu vereinigen. Es seien bereits Verhandlungen eingeleitet und schon in nächster Zeit solle eine Versammlung zur Förderung dieser Angelegenheit tagen.

Mit dem Ausdruck des Bedauerns, dass es seine Zeit nicht erlaube den Verhandlungen länger beizuwohnen, entfernte sich dann der Herr Präsident mit dem Wunsche eines weiteren guten Verlaufes der Versammlung.

Die Ausführungen des Herrn Präsidenten Dr. Kaufmann ergänzte Herr Hofrat Dr. Löbner, indem er auf den Samariterbund, als eine dem Roten Kreuz gleichwertige Organisation hinwies. Herr Medizinalrat Dr. Blume, als Mitglied und Badischer Vertreter dieser Organisation, bestätigte dies und wiederholte auf eine Anfrage, dass dem Arzt die Wunde am liebsten sein müsse, an der noch gar nichts geschehen sei, weshalb es dem Notthelfer eindringlich zur Pflicht zu machen sei, keine Wunde zu waschen.

Da eine Verlesung des gedruckt vorliegenden Berichtes über das Vereinsjahr 1909/10 nicht gewünscht wird, erstattet Herr Ober-Ingenieur Seidel Bericht über die Wiederholung des Kursus zur Einführung in die Starkstromelektrotechnik. Es wird beschlossen, eine Wiederholung nicht stattfinden zu lassen.

Der Vorsitzende macht bekannt, dass nach Abfassung des Berichtes über das Vereinsjahr der Tod des Mitgliedes Ingenieur J. Sennfelder mit-

\*) Dieser Vortrag wird nicht in der Sozial-Technik erscheinen, da sein Inhalt der Festschrift des Verbandes der Deutschen Berufsgenossenschaften entnommen ist, und eine Wiederholung daher nicht erforderlich erscheint.

geteilt worden ist. Die Anwesenden erheben sich zu Ehren des Verstorbenen von ihren Plätzen.

Er berichtet ferner, dass dem Internationalen Institut für Techno-Bibliographie die Mitgliedschaft des Vereins gekündigt worden ist. Auf Vorschlag des Vorstandes wird beschlossen, die Internationale Hygiene-Ausstellung 1911 in Dresden zu beschicken.

Als Ort zur Abhaltung der 18. Hauptversammlung wird Schandau a. E. und als Zeitpunkt Mitte September 1911 bestimmt.

Nachdem eine Anfrage des Herrn Ingenieur Urban, ob der Verein vom Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften zur Teilnahme an den Jubiläumsfeierlichkeiten eingeladen worden sei, vom Vorsitzenden dahin beantwortet wird, dass eine offizielle Einladung nicht erfolgt sei, wird von dem Stand der Vereinsschriften Kenntnis genommen und die Vereins-Festschrift vorgelegt. Die vom Vorstände vorgeschlagene Vergütung an die beiden Verfasser,

sowie die Übersendung eines Exemplars an sämtliche gewerblichen Berufsgenossenschaften, wird angenommen, ebenso die nach Erstattung des Kasensberichtes vom Schatzmeister Herrn Hofrat Dr. Löbner seitens der Rechnungsprüfer Herren Ingenieur Pfaff und Sickel beantragte Entlastung. Die Rechnungsprüfer werden wiedergewählt.

Herr Prof. Gary bringt zur Kenntnis, dass die Sächsische und die Süddeutsche Textil-Berufsgenossenschaft dem Verein wieder je 100 Mark überwiesen haben, und spricht seinen Dank dafür aus. Gemäss den obenerwähnten Beschlüssen wird der entsprechend zu ändernde Kostenvoranschlag 1910/11 angenommen.

Den Schluss des ersten Sitzungstages bildete dann der Vortrag des Herrn Kiene vom Salzkottener Verkaufsbureau Engelke & Huth, Berlin über „Explosionssichere Gefässe nach Patent Martini & Hünecke und Feuerlöschung mit Schaum.“ (Fortsetzung folgt.)

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

15. 9. 10.

Staubabsaugvorrichtung, insbesondere zur Gewinnung des Kohlenstaubes bei Kohlenaufbereitungsanlagen. — Karl Maxaner, Frankfurt a. M., Habsburger Allee 36. — 1 a. M. 36 165 — 21. 10. 08.

19. 9. 10.

Vorrichtung zum Ausbreiten von Schüttgut in Lagerräumen oder dergl. — Lorenz Mesch, Regensburg, Sternbergstrasse 2. — 81 e. M. 40 044 — 5. 1. 10.

Geschirrwächter für Webstühle. — Rudolf Berthold Futterleib, Lauenhein bei Crimmitschau. — 86 b. F. 28 278 — 24. 8. 09.

22. 9. 10.

Stossfreie Falzmessersteuerung für rotierende Querwalzen. — Maschinenfabrik Johannisberg, Klein, Forst & Bohn, Nachfolger, Geisenheim. — 15 d. M. 38 084 — 21. 5. 09.

Automatisch wirkende Bremse zur Verhinderung des Seilrutschens bei Köpeförderern. — Fritz Cramer, Bönnig bei Sodingen, Westfalen. — 35 a. C. 18 999 — 21. 3. 10.

Rollbare Einspann- und Tragvorrichtung zum leichteren Fortbewegen von Gegenständen aller Art. — Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin. — 47 a. S. 27 752 — 7. 11. 08.

Schlagwettermelder, bei dem eine Wetterlampe mit einer Anzeigevorrichtung, die aus einer Selenzelle, mehreren Elementen, einem Relais und einer Klingel besteht, zu einem Ganzen zusammengebaut ist. — Heinrich Freise, Bochum, Berggate 2. — 74 b. F. 28 394 — 14. 9. 09.

26. 9. 10.

Wasserstandsregler für Dampfkessel mit einer das belastete Speiseventil bewegenden Membran. — Was-

serstandsregler Patent Emil Hannemann G. m. b. H., Berlin-Hermsdorf. — 13 b. W. 33 762 — 18. 1. 10.

Vorrichtung zum Verriegeln von in einen Schutzkasten eingeschlossenen, herausnehmbaren stromleitenden Teilen, insbesondere Sicherungen, durch einen Schalter. — Paul Eisenstuck, Leipzig, Bayersche Str. 80. — 21 c. E. 15 514 — 4. 2. 10.

Schutzvorrichtung gegen Herabstürzen von Personen aus geöffnetem Fenster, bestehend aus rechtwinkelig umgebogenen durch den zwischen Rahmen und geöffnetem Fenster befindlichen Spalt in Büchsen einschiebbaren eine Kette oder dergl. zwischen sich tragenden Riegeln. — Wilhelm Stockhausen, Dieringhausen i. Rhld. — 34 c. St. 15 166 — 10. 5. 10.

Einstellvorrichtung für die Messer der rotierenden Messerwellen von Plan- oder Dicktenhobelmaschinen, bei welchen die Befestigung der Messer mittels einer durchfedernden, mit Schrauben auf der Messerwelle festschraubbaren Klemmplatte erfolgt. — Friedrich Keller, Rixdorf, Lohmühlenstr. 35. — 38 e. K. 40 929 — 6. 5. 09.

Vorrichtung bei Schleifmaschinen zum Andrücken des an Gelenkarmen gelagerten Schleifwerkzeuges mittels einer auf die Schleifspindel wirkenden in ihrer Spannung regelbaren Feder. — Emil Offenbacher, Nürnberg, Prinzregentenufer 5. — 67 a. O. 7022 — 6. 5. 10.

Verfahren zum Heben von glühendem Fördergut durch Flüssigkeitsheber. — J. Pohlig, Cöln a. Rh., Vorgebirgstr. 33. — 81 e. P. 24 584 — 1. 3. 10.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

19. 9. 10.

Apparat zum selbsttätigen Verschluss der Gasleitungen bei schadhaft gewordenem Hauptrohr. — Fritz Otto, Gelsenkirchen, Karolinenstrasse 25. — 4 c. 433 168.

Sicherheitshahn für elektrische Zündvorrichtungen an Gasapparaten, speziell für Gaskocher. — Josef Gawron, Schöneberg bei Berlin, Belzigerstr. 13. — 4 d. 433 430.

Schutzvorrichtung für Wäschemangeln. — Ernst Stryck, Ebersbach i. S. — 8 d. 433 318.

Vorrichtung zur Verhütung der plötzlichen Abkühlung der Heizrohre in Dampfkesseln und des dadurch eintretenden Leckwerdens derselben. — Chr. Lenasholz, Porz. — 13 a. 433 635.

Vorrichtung zum Bewegen der Felle unter den Messern von Fellschermaschinen. — Robert Wetzold, Mar-  
kranstädt. — 28 b. 433 661.

Schutzvorrichtung für Hochspannungsleitungen von Apparaten für elektro-medizinische Zwecke. — Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Erlangen. — 30 f. 433 267.

Ausrückbare Klau mit rechts und links wirkender Bremse. — Franz Bocian, Bentschen. — 47 c. 433 689.

Hebevorrichtung für Bauholz. — Paul Adam und Friedrich Adam, Eilpe b. Hagen i. W. — 81 e. 433 210.

#### 26. 9. 10.

Vorrichtung zum selbsttätigen Ein- und Ausrücken der Falzwerkzeuge und zum Senken des Dosenaufsatztellers an automatischen Dosenverschliessmaschinen. — Werner Ochs, Braunschweig, Gliesmaroderstr. 122. — 7 c. 434 029.

Sicherheitsventil an Dampfbehältern, welches sich durch von unten gegen dasselbe ausgeübten Druck eines bewegbaren Körpers öffnen lässt. — Evens & Pistor, Cassel. — 13 c. 434 606.

Zweiteiliges Messer zum Schneiden kreisförmiger Öffnungen. — Kabelwerk Duisburg, Duisburg. — 21 c. 434 392.

Lösbares Fahrrad für Krankentragebahnen. — Emil Hempel, Leipzig, Torgauerstrasse 31. — 30 e. 434 222.

Aufzugvorrichtung mit selbsttätiger Ausrückvorrichtung. — Fa. R. Kutsche, Chemnitz. — 35 c. 434 562.

Selbstsperrende Gerüstklammer. — Anton Wagenbach, Elberfeld, Reitbahnstrasse 7. — 37 e. 433 952.

Strohzuführer an Dreschmaschinen. — Ludwig Friedrich Klammer, Issum, Kr. Geldern. — 45 e. 434 515.

Vorrichtung zum wechselweisen Aus- und Einrücken mehrerer Räder resp. Kupplungen bei Schaltwerken und Antriebsrädervorgelegen. — Deutsche Niles-Werkzeugmaschinen-Fabrik, Oberschöneweide bei Berlin. — 47 d. 434 592.

Schleifmaschine für Papierschneidmaschinenmesser, Hobelmaschinenmesser, Hobeisen, Stemmeisen und ähnliche flache Messer und Werkzeuge. — Walz & Selzer, Stuttgart. — 67 a. 434 038.

Beschickungskasten für Walzentrockner. — Johannes Kunick, Hersfeld. — 82 a. 434 231.

Verschlussicherung für Zentrifugendeckel. — Friedr. Overmeyer, Crefeld, Hubertusstr. 90. — 82 b. 433 947.

#### Erteilte Patente.

Kl. 12 e. 224 949. Verfahren zum Reinigen und Geruchlosmachen der Auspuffgase von Explosions- u. dergl. Motoren. — Deutsche Saduyn-Gesellschaft München m. b. H. in München.

Die Auspuffgase der Explosions- und dergl. Motoren enthalten je nach der Zusammensetzung der zur Verbrennung kommenden Betriebsmittel und nach der Arbeitszeit des Motors verschieden grosse Mengen von Kohlensäure, Wasser, Kohlenwasserstoff, Stickstoff und denjenigen Bestandteilen, welche hauptsächlich gesund-

heitsschädlich sind und die Umgebung durch üble Gerüche belästigen. Derartige gesundheitsschädliche und belästigende Substanzen sind Kohlenoxyd, unverbrannter Kohlenstoff, stinkende Öldämpfe und Körper aldehydischer Natur, wie Formaldehyd, Akrolein usw.

Das neue Verfahren zum Reinigen und Geruchlosmachen der Auspuffgase besteht im wesentlichen darin, dass man die Auspuffgase durch eine Flüssigkeit streichen lässt, die durch Behandeln von Sulfitzellstoffablauge mit Alkohol, Chlornatrium oder ähnlichen Salzen und Auflösen des dabei entstandenen Niederschlages in Wasser gewonnen wird. Ein Mittel zur Ausübung dieses Verfahrens wird beispielsweise in folgender Weise hergestellt.

Man erhitzt 15 l einer Sulfitzellstoffablauge bis auf 80 bis 100 Prozent und gibt dann etwa 4 bis 5 kg Chlornatrium zu. Es fällt nun eine schleimige graubraune Masse aus, welche abfiltriert und getrocknet wird. Im getrockneten Zustande ist dieses Produkt ein graubraunes Pulver, welches in Wasser zu hellbrauner Flüssigkeit sich auflöst und mittels Alkohol oder Chlornatrium wieder ausgefällt werden kann. Um das Mittel zum Reinigen und Geruchlosmachen der Auspuffgase zu benutzen, wird etwa 1 kg dieses Pulvers in 5 Liter Wasser aufgelöst. G.

Kl. 61 a. 216 995. Patrone zur Beseitigung der Kohlensäure bei Atmungs- und Maschinen-  
fabrik „Westfalia“, Akt.-Ges. in Gelsenkirchen.

Die Chemikalien für die Bindung der Kohlensäure liegen in den bekannten Patronen auf Sieben oder ähnlichen Unterlagen und sind schichtweise angeordnet. Zur Aufsaugung der entstehenden Lauge werden unter die einzelnen Chemikalienschichten unmittelbar unter die Siebe oder gelochten Bleche Fließpapierblätter gelegt. Dies hat aber den Nachteil, dass die ausgeatmete Luft jedesmal nur von einer Seite an die Schichten gelangen kann.

Um diesen Übelstand zu beseitigen, ist bei der

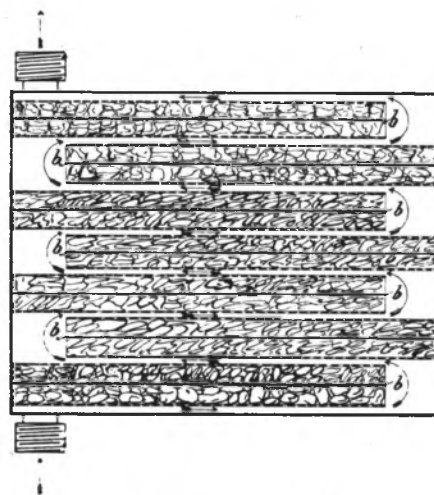


Fig. 241.

neuen Patrone (Figur 241) die zum Zweck des Aufsaugens der Lauge dienende Zwischenlage b in die Mitte jeder einzelnen Chemikalienschicht gelegt. Es kann jedesmal die über und unter der Aufsaugmasse



liegende Schicht von der ausgeatmeten Luft bestrichen werden, sodass eine gleichmässige und vollständige Durchdringung der Chemikalienschicht stattfindet. Die Aufsaugemasse kann aus Fliesspapier, Filz, Kork oder einer sonst geeigneten Masse bestehen. G.

## Verschiedenes.

### **Berufsgenossenschaftliches.**

#### **Eine pietätvolle Ehrung.**

Am 1. Oktober sind es fünfundzwanzig Jahre gewesen, dass im Deutschen Reiche die segensreiche wirkende staatliche Unfallversicherung mit ihren Organen, den Berufsgenossenschaften, in Tätigkeit ist, und es haben an dem Jubiläumstage in Berlin grosse Feierlichkeiten stattgefunden, über die wir in diesem Heft besonderen Bericht bringen.

Auch die Deutsche Buchdrucker-Berufsgenossenschaft hat durch ihren Vorstand an diesen Feierlichkeiten teilgenommen. Sie, welche die erste unter den Berufsgenossenschaften war, die 1884 organisiert wurden, hat aber auch noch in ihrem eigenen Bereich der Jubelfeier einen schönen Ausdruck gegeben. In der Genossenschaftsversammlung vom 31. Mai in Stuttgart wurde des 25 jährigen Bestehens der Berufsgenossenschaft vom Vorsitzenden Herrn Mahlau mit Wärme gedacht und zugleich wurde von der Versammlung den noch lebenden Mitgliedern, die in den verflossenen 25 Jahren der Genossenschaft in steter ehrenamtlicher Tätigkeit ihre Kräfte gewidmet haben, eine Ehrung bereitet. Es waren dies Herr Kommerzienrat Hans Oldenbourg-München, der ununterbrochen als Vorstandsmitglied gewirkt hat, und die Herren Kommerzienrat Werlitz-Stuttgart, Theodor Naumann-Leipzig, Hermann Förster-Zwickau und Kommerzienrat Krais-Stuttgart, die der Genossenschaft ebenfalls von Anfang ehrenamtlich gedient hatten.

Eine besondere pietätvolle Ehrung ist nun auch den verstorbenen Vorstandsmitgliedern der Genossenschaft, die in den ersten fünfundzwanzig Jahren für die Genossenschaft gewirkt haben, am Jubiläumstage dargebracht worden, indem an ihren Gräbern von den Sektionsvorständen im Auftrage und auf Kosten der Genossenschaft Lorbeerkränze mit entsprechenden Widmungsschleifen niedergelegt wurden. Diese Ehrung wurde den folgenden Herren zuteil:

Mitbegründer der Genossenschaft:  
Geheimer Kommerzienrat Georg Jänecke in Hannover (bis 20. Dezember 1903),  
Wilhelm Georgi in Bonn (bis 8. Mai 1893),  
C. Adelman in Frankfurt a. M. (bis 19. Februar 1887),  
Kommerzienrat Karl Grüninger in Stuttgart (bis 30. September 1888),  
G. F. Grunert in Berlin (bis 29. Dezember 1898),  
Wilhelm Friedrich in Breslau (bis 13. Dezember 1902; war vom 1. Oktober 1898 bis 30. September 1901 Vorsitzender).

#### **Andere Vorstandsmitglieder:**

Arnold Weichert in Hannover (21. Dezember 1903 bis 30. September 1905),  
Eduard Osterrieth in Frankfurt a. M. (20. Februar 1887

bis 19. November 1901; war vom 1. Oktober 1892 bis 30. September 1895 Vorsitzender),  
Bruno Klinkhardt in Leipzig (1. Oktober 1889 bis 30. September 1898),  
Theodor Naumann in Leipzig (1. Oktober 1898 bis 30. September 1900),  
R. Boll in Berlin (1. Oktober 1901 bis 30. März 1909),  
Otto Gutsmann in Breslau (14. Dezember 1902 bis 30. September 1906),  
Bruno Merzbach in Posen (1. Januar 1908 bis 17. Januar 1910).

Den nächsten Hinterlassenen der Verstorbenen wurde von dieser Ehrung mit der Bitte Mitteilung gemacht, das kleine Zeichen des grossen Dankes, den die Genossenschaft den Verewigten schuldet, freundlichst aufnehmen zu wollen.

In der Tat schuldet die Genossenschaft den Verstorbenen Dank, vielen Dank, und es wird in der ganzen Berufsgenossenschaft erhebend wirken, dass sie am Jubiläumstage der Unfallversicherung, einem Freudentage, eingedenk des Dichterwortes „Vergiss der treuen Toten nicht und schmücke auch unsere Urne mit dem Lorbeerkranz“, auch der verstorbenen Vorstandsmitglieder, die sich im Leben um unsere grosse Wohlfahrts-einrichtung verdient gemacht haben, in so pietätvoller Weise gedachte.

### **Personalien.**

Die königliche Technische Hochschule zu Charlottenburg hat den Geheimen Regierungsrat Professor Konrad Hartmann, Senatsvorsitzenden im Reichsversicherungsamt in Berlin, „in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Unfallverhütungstechnik und seiner Verdienste um die Arbeiterfürsorge“ zum Dr. Ing. honoris causa ernannt.

Dem Regierungs- und Gewerbeberater Müller in Gumbinnen ist die etatsmässige Stelle eines gewerbe-technischen Rats bei der Regierung in Gumbinnen verliehen worden. Gleichzeitig ist er zum Aufsichtsbeamten im Sinne des § 139 b der Gewerbeordnung für die Regierungsbezirke Gumbinnen und Allenstein bestellt worden.

Der Prinzregent von Bayern hat dem Professor Max Gary in Gross-Lichterfelde in Anerkennung seiner Verdienste um das Deutsche Museum in München den Orden vom heiligen Michael III. Klasse mit der Krone verliehen.

Die Monatsblätter für Arbeiterversicherung, herausgegeben von Mitgliedern des Reichsversicherungsamtes, enthalten in der am 1. Oktober d. Js. erschienenen No. 10, Aufsätze allgemeinen Inhalts über das Jubiläum der Unfall- und Invalidenversicherung und über die Tätigkeit der Aufsichtsbehörde. I. Allgemeines: Zum Jubiläum der Unfall- und der Invalidenversicherung. — II. Unfallversicherung: Reichsversicherungsamt und Unfallverhütung. — III. Invalidenversicherung: Einiges aus dem Geschäftsbetrieb einer grossen Versicherungsanstalt. — IV. Krankenversicherung: Rückblick und Ausblick auf die Krankenversicherung. — V. Verschiedenes: Fortschritte der Arbeiterversicherung in Amerika. — Handbuch der Unfallversicherung.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

1. November 1910.

21. Heft

## ==== Inhalt. ====

Mechanische Dampfkessel-Feuerungen. Von Ingenieur F. Georgius. Mit Abbildungen. (Schluss).  
Die Beschäftigung von Arbeitern unter 16 Jahren in Walz- und Hammerwerken Preussens. Von Gewerbeassessor Dr. Tittler, Halle a. S.  
Die Arbeiterversicherung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.  
Die 17. ordentliche Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure E. V. in Charlottenburg am 29. und 30. September 1910. (Zweiter Sitzungstag).

Augenverletzungen beim Andrehen der Gasmotoren. Von Carl Hörber, techn. Aufsichtsbeamter, Nürnberg.  
Gewerberechtliche Entscheidungen.  
Verschiedenes: Die Seiden-Berufsgenossenschaft 1885 bis 1910. — Schutzverband für deutsche Qualitätsarbeit. — Jubiläumsschrift des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure E. V. — Trockenschleifen von Schnellschnittstahl-Werkzeugen.  
Patente und Gebrauchsmuster.  
Literatur.  
Verein Deutscher Revisions-Ingenieure.

## Mechanische Dampfkessel-Feuerungen.

Von Ing. F. Georgius.

(Schluss.)

B. Die Beschickung durch den Rost selber,  
die nunmehr Gegenstand der Erörterung sein soll, hat gegenüber der Beschickung durch vom Rost unabhängige Mittel den schwer ins Gewicht fallenden Vorteil, dass mit ihr gleichzeitig eine Reinigung und Entschlackung des Rostes verbunden ist. Während bei den Feuerungen mit Wurfbeschickern oder anderen den Brennstoff gleichmässig über den Rost verteilenden Mitteln der Heizer gezwungen ist, von Zeit zu Zeit zu schüren und die Rückstände von Hand vom Rost zu entfernen, ist das Personal bei den sich selbst beschickenden Rosten auch dieser Arbeit enthoben. Der Brennstoff wird entweder durch sein Eigengewicht oder durch mechanische Mittel (Schieber oder dergleichen) aus dem Fülltrichter vorn auf den Rost gebracht und langsam entsprechend dem Abbrande auf dem bewegten Rost durch den Feuerraum befördert. Am hinteren Rostende gelangen die Rückstände selbsttätig in den Aschenraum. Diese Art der Brennstoffbehandlung ist es auch, die den rauchschwachen Betrieb und die höchste Ausnutzung des Heizwertes der Kohle ermöglicht. Die Verkokung des Brennstoffes findet vorn an der Beschickungsstelle statt und die Schwelgase müssen stets über eine Glutschicht hinwegstreichen, wobei sie unter Zuführung weiterer erhitzter Luft zur Verbrennung gelangen.

a) Sich selbst beschickende Roste mit einzeln beweglichen Rostkörpern  
führt man in verschiedener Weise aus, je nachdem man

es mit längs oder quer in der Feuerung liegenden Roststäben zu tun hat. Bei den Feuerungen mit in gewöhnlicher Weise längs liegenden Stäben besteht das Prinzip der Selbstbeschickung darin, dass den Stäben in ihrer Längsrichtung eine Hin- und Herbewegung erteilt wird. Roste dieser Art baut unter anderen die Sparfeuerungs-Gesellschaft in Düsseldorf. Die vorn aus der Feuerung hervorragenden Roststäbe werden durch eine umlaufende Daumenwelle derart bewegt, dass sie gleichzeitig nach der Feuerbrücke zu geschoben und gruppenweise zurückbewegt werden und zwar erfolgt die Rückbewegung nach der Feuertür zu in der Weise, dass zuerst der erste, dritte, fünfte usw. Roststab in seine ursprüngliche Lage zurückgebracht wird und darauf die dazwischen liegenden Stäbe zwei, vier, sechs usw. Bei der geschlossenen Vorwärtsbewegung wird der Brennstoff auf dem Rost mitgeführt, während gleichzeitig durch einen Kolben frische Kohle aus dem Trichter auf die Verkokungsplatte gelangt. Der gruppenweise vor sich gehende Rückgang bewirkt ein Losreißen der Schlacken vom Rost und eine Rückstauung des Brennstoffes, die verursacht, dass der Rost unter der Brennstoffschicht hinweggleitet. Auf diese Weise werden der Brennstoff und die Rückstände allmählich in den Aschenraum befördert. Die Herausschaffung der Schlacken aus dem Aschenraum braucht durch den Heizer je nach Beschaffenheit der Kohle nur alle sechs bis vierundzwanzig Stunden vorgenommen zu werden. Das Zeitmass der Rostbewegung kann natürlich geregelt werden. Durchschnittlich kann man als Dauer einer Hin- und Herbewegung des Rostes eine Minute



rechnen. Die Verschiebung der Stäbe beträgt etwa 70 mm.

An bestimmte Kesseltypen ist dieses Feuerungssystem nicht gebunden; es kann sowohl als Innenfeuerung als auch als Unterfeuerung Verwendung finden. Wegen der mechanischen Abschlackung gestattet es die Verfeuerung sehr rückstandreicher Kohlen, die auf einem gewöhnlichen Planrost wegen der Notwendigkeit der häufigen Abschlackung nicht verbrannt werden können.

Mayländer\*) benutzt, um die gleiche Bewegungsweise des Rostes wie die Sparfeuerungs-Gesellschaft, d. h. einen gemeinsamen Vorschub und eine Rückbewegung in Gruppen herbeizuführen, statt der umlaufenden Daumenwelle eine Welle, die nur eine schwingende Bewegung ausführt. Die Welle ist zu diesem Zweck mit abwechselnd aus zwei unmittelbar hintereinanderliegenden Daumen und zwei durch eine Rippe getrennten Daumen bestehenden Vorsprüngen besetzt. Beim Schwingen der Welle in der einen Richtung werden sämtliche Roststäbe durch die einen Daumen aller Vorsprünge gleichzeitig nach der Feuerbrücke bewegt. Beim Rückschwingen der Welle werden dagegen nur die von den anderen Daumen der zweiteiligen Vorsprünge erfassten Roststäbe sogleich mitgenommen, während die übrigen Stäbe zunächst die Rippen der dreiteiligen Vorsprünge gegen unbeabsichtigtes Zurückgehen festgehalten und dann erst durch die anderen Daumen derselben Vorsprünge mitgenommen werden.

Neben der Längsbewegung wird den Roststäben auch häufig eine Bewegung in senkrechter Richtung erteilt, wodurch die Sicherheit der Fortbewegung des Brennstoffes auf dem Rost erheblich erhöht wird. Die Roststäbe führen dabei wechselweise eine gegenläufige Bewegung aus und ruhen mit ihren vorderen Enden auf Exzentern, während sie hinten auf wagerechten oder nach der Feuerbrücke zu ansteigenden Lagern gleiten. Die Exzenter der beiden Roststabgruppen sind entsprechend der gegenläufigen Bewegung um 180 Grad gegen einander versetzt. Durch diese Lagerung der Stäbe wird erreicht, dass die sich jeweils nach der Feuerbrücke zu bewegende Roststabgruppe sich über die Stäbe der anderen Gruppe erhebt und dabei die Kohle mitnimmt. Ferner nimmt die Fördergeschwindigkeit von der Beschickungsstelle nach hinten zu allmählich ab, sodass der Brennstoff trotz zunehmender Verringerung seines Volumens durch Abbrand stets die gesamte Rostfläche vollkommen bedeckt und keine Lücken für übermäßige Luftzufuhr am hinteren Ende freilässt. In neuerer Zeit hat sich die Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg eine besondere Ausführung dieser Rosttype schützen lassen,

\*) D. R. P. 160 373.

die besonders zur Verbrennung von stark aschen- und schlackenhaltigen Massenbrennstoffen, wie Kohlen- und Koksgruss, Klaubeberge, Sägemehl und dergl. dienen soll.\*\*) Die Roststäbe sind hier zu zwei starren rahmenartigen Systemen zusammengefasst, von denen jedes durch zwei Exzenter angetrieben wird.

In anderer Weise hat Lehmann in Duisburg einen sich selbst beschickenden Rost geschaffen.\*\*\*) Er verwendet neben- und hintereinander liegende kastenartige, in der Längsrichtung verlegte Rostkörper, die vorn auf Längsleisten und hinten auf Querbolzen ruhen. An jedem der Rostkörper ist an dem der Beschickungsstelle zugewendeten Ende auf der Unterseite eine Nase angebracht. Unter dem Rost laufen endlose Ketten, die je mit einer oder zwei Rollen versehen sind. Die letzteren treffen bei der Bewegung der Ketten gegen die Nasen der Rostkörper und heben die letzteren der Reihe nach vorn hoch, sodass sie sich um ihren Lagerbolzen drehen und eine nach der Feuerbrücke zu kippende Bewegung erhalten, wodurch der Brennstoff allmählich nach hinten befördert wird. Da die Rostkörper lose auf ihrem Lager aufruhren, lassen sie sich leicht auswechseln.

Auf einem ähnlichen Prinzip beruhen auch die neueren Förderroste mit quer in der Feuerung liegenden Roststäben. Der Brennstoff wird dort ebenfalls durch Kippen der Stäbe nacheinander von einem Rostkörper auf den nächsten befördert. In den Figuren 242 und 243 ist ein derartiger, von Peat-Bolton\*\*\*\*) gebauter Rost veranschaulicht. Die Roststäbe b, die quer in der Feuerung liegen und mit Zinken ineinander greifen, sind mit Zapfen in seitlichen Wangen drehbar untergebracht und durch zwei unter dem Rost entlang laufende Stangen c so zu zwei Gruppen vereinigt, dass die Stäbe der einen Gruppe zwischen denen der anderen liegen. Jede Stange c ist mittels zweier Federn d mit einem an der Feuerplatte a befestigten Rahmenteil e verbunden. Durch die Schrauben f und die Muttern g kann die Spannung der Federn geändert werden. Das vordere, abwärtsgekröpfte Ende der Stangen ist an einer Hebelklinke h angelenkt, die an der Platte e drehbar ist. Jede Klinke h arbeitet mit einer Scheibe i zusammen, die mit einer Aussparung q versehen ist. Die Scheiben i sitzen so auf der langsam umlaufenden Antriebswelle k, dass die Einschnitte q sich diametral gegenüber liegen. Durch die Federn d werden die Klinken h mittels der Stangen c gegen den Umfang der Scheiben i gedrückt und schnappen, sobald ein Einschnitt q sich vor ihnen hinweg bewegt, in diesen hinein, wodurch die betreffende Roststabgruppe eine plötz-

\*) D. R. P. 202 640.

\*\*\*) D. R. P. 221 217.

\*\*\*\*) D. R. P. 201 338.

liche Aufwärtsdrehung erhält und den auf ihr liegenden Brennstoff vorbewegt. Da die Einschnitte *q* gegen einander versetzt sind, so erfolgt die Bewegung der beiden Roststabgruppen abwechselnd, sodass eine gleichmässige Vorschubung aller Brennstoffteile gewährleistet ist. Der ruckartigen Aufwärtsdrehung folgt kurz darauf, wenn die stetig umlaufende Scheibe *i* die Klinke *h* wieder aus dem Einschnitt *q* herausdrückt, die Abwärtsbewegung. Durch Änderung der

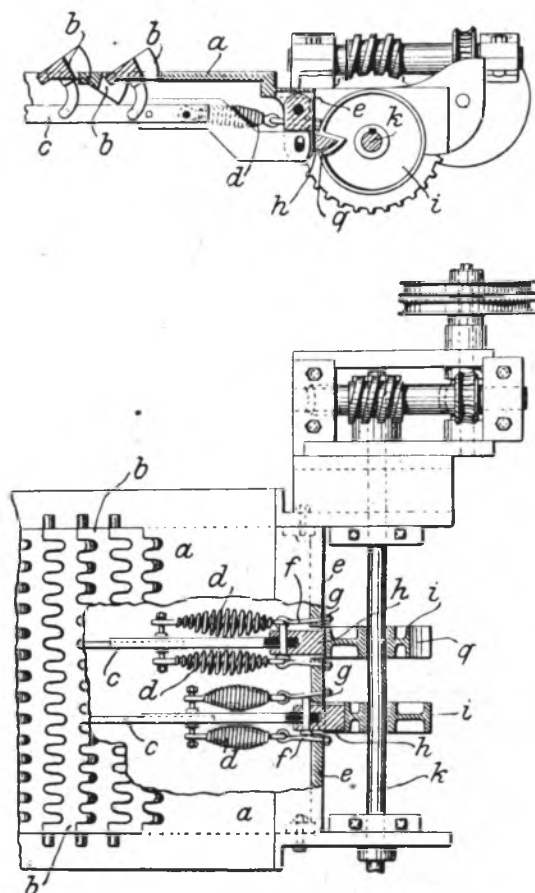


Fig. 242 und 243.

Mechanischer Rost von Peat-Bolton.

Spannung der Federn *d* können die Roststäbe mehr oder weniger kräftig angehoben werden, sodass auf diese Weise eine Änderung in der Geschwindigkeit der Brennstoffbewegung erreichbar ist. Ob indessen die stossartige, durch Federkraft bewirkte Aufwärtsbewegung der Rostkörper zweckmässig ist, muss die Praxis lehren. Es besteht jedenfalls die Gefahr, dass der Brennstoff zu sehr aufgerührt wird, sodass eine ruhige Entwicklung des Feuers erschwert ist. Dies ist weniger zu befürchten bei den beiden anderen neueren Ausführungen dieses Rosttypus, die von Brössler-Budapest und Tarr-Bedminster angegeben sind.

Brössler\*) stellt die Roststabgruppen derart her, dass er den ersten Stab mit einem entfernten, etwa

dem fünften Stab verbindet, alsdann den zweiten mit dem sechsten, den dritten mit dem siebenten und den vierten mit dem achten Stab, wobei angenommen werden soll, dass der Rost nur aus acht plattenartigen Rostkörpern besteht. Die so gebildeten Gruppen werden nacheinander durch je eine Kurbelwelle, die ein Zahnrad trägt, bewegt. Die Zahnräder erhalten ihre Bewegung durch ein gemeinsames Rad, das jedoch nur auf einem Teil seines Umfanges gezahnt ist. Mit diesem gezahnten Teil greift das Rad bei seinem Umlauf nacheinander in die Triebe der verschiedenen Kurbelwellen und lässt diese entsprechend der Aufwärts- und Abwärtsbewegung der Roststäbe eine ganze Drehung ausführen. Die Zahl der Zähne auf dem Umfang des Antriebsrades muss demnach mit der Zahl jedes Triebes übereinstimmen. Bei diesem Rost geht, ebenso wie bei der vorherbeschriebenen Peatschen Feuerung die Senkung der Roststäbe in die wagerechte Lage zwangsläufig vor sich. Die Aufwärtsdrehung der Stäbe erfolgt aber im Gegensatz zu der Peatschen Federwirkung bedeutend ruhiger, was für den Betrieb günstiger erscheint.

Eine andere Antriebsart für kippbare Stäbe, bei der ebenfalls ein ruhiger Aufwärtsgang erreicht, aber auf die Zwangsläufigkeit beim Niedergang verzichtet ist, ist die von Tarr.\*\*\*) Der Querschnitt der Roststäbe hat annähernd die Gestalt eines Kreisquadranten. Die Drehachse liegt im Kreismittelpunkt. Im Aschenraum unmittelbar unter dem Rost läuft in senkrechter Ebene eine endlose Kette, die einen Mitnehmerzapfen besitzt. Die Kette ist frei durch schmale Schlitze in dem unteren Teil der Rostkörper geführt und wird so angetrieben, dass ihr oberer Teil nach der Feuerbrücke zu läuft. Der Mitnehmer kommt dabei der Reihe nach mit jedem Roststab in Berührung und kippt diesen, sodass der Brennstoff um einen Stab weiter befördert wird. Wenn der Mitnehmer unter einem Rostkörper hinweggeglitten ist, nachdem er ihn angehoben hat, schwingt der letztere durch sein Eigengewicht in die Ruhelage zurück.

Unter den Feuerungen mit einzeln beweglichen Rostkörpern sind schliesslich noch diejenigen zu erwähnen, deren einzelne Teile eine völlige Drehung um ihre Achse ausführen. Meistenteils verlegt man dabei die walzenartigen Rostkörper quer zur Bewegungsrichtung des Brennstoffes und treibt sie durch Zahnräder oder ein Schaltwerk sämtlich in der gleichen, einer Förderung der Kohle nach der Feuerbrücke zu entsprechenden Richtung an. Es sind jedoch auch schon Vorschläge gemacht, umlaufende Roststäbe in der Längsrichtung zur Feuerung zu lagern. In diesem Falle sind sie schraubenartig ausgebildet und greifen mit ihrem Flachgewinde in einander. Durch die Ge-

\*) D. R. P. 213 624.

\*\*) D. R. P. 204 666.

windgänge werden der Brennstoff und die Rückstände nach dem hinteren Rostende befördert. Bei einem derartigen Schraubenrost hat Strohmeier-Düsseldorf\*) die Einrichtung getroffen, dass die Steigung des Gewindes nach dem hinteren Ende der Stäbe abnimmt, um eine langsamere Fortbewegung und Stauung des durch Abbrand verminderten Brennstoffes herbeizuführen und dadurch eine ebenmässige, der Luft gleichen Widerstand bietende Glutschicht auf dem hinteren Rostende zu schaffen.

#### b) Wanderroste.

Die wichtigste Rolle unter den mechanischen Rosten wie überhaupt unter den mechanischen Feuerungen spielen zweifellos die Wanderroste, bei denen im Gegensatz zu den vorbeschriebenen Rosten mit einzeln beweglichen Stäben die Bewegung des Brennstoffes durch Vorschub der ganzen, in sich geschlossenen Rostfläche erfolgt. Gegenüber anderen mechanischen Rosten bieten die Wanderroste, die sich immer weiterer Verbreitung erfreuen, den Vorteil, dass der Brennstoff in stets gleichmässiger, leicht regelbarer Schichthöhe, die einen gleichmässigen Abbrand unter ruhiger Entwicklung des Feuers und damit die möglichste Ausnutzung der Kohle gestattet, durch den Feuerraum bewegt wird. Infolge der raschen Regelungsfähigkeit der Schichthöhe wie auch der Vorwärtsbewegung des Rostes kann die Wanderrostfeuerung bequem dem jeweiligen Bedarf angepasst werden.

Es sind unter den Wanderrosten drei verschiedene Systeme zu erkennen:

1. Wanderroste, deren gesamte Rostfläche in einer Ebene liegt, die also um eine oder mehrere senkrechte Achsen umlaufen;
2. Schubwanderroste, bei denen quer in der Feuerung liegende Rostkörper durch eine Schubvorrichtung bis zur Feuerbrücke gebracht und auf einer besonderen unteren Bahn wieder zurückbewegt werden;
3. Kettenroste, die aus einer zusammenhängenden endlosen, über zwei in senkrechter Ebene verlaufenden Wenderädern geführten Rostkette gebildet werden.

Die Roste der ersteren Gattung sind in der Praxis bisher weniger hervorgetreten. Man führt sie u. a. als kreisförmige, um ihre Mittelachse drehbare Roste aus, denen der Brennstoff an einer Stelle zugebracht wird. Während des Rostumlaufes gelangt die Kohle zur Verbrennung und die Rückstände werden an einer anderen Stelle durch Abstreifer oder durch selbsttätig kippende Rostkörper aus der Feuerung herausbefördert. Eine neuere Bauart dieses Systems hat sich Kraft\*\*) in Dresden schützen lassen. Der Rost besteht hiernach aus

\*) D. R. P. 209 235.

\*\*) D. R. P. 142 157.

einer Reihe in wagerechter Ebene nebeneinander liegender endloser Ketten, die entweder selber die Rostfläche bilden oder zum Tragen der Rostelemente dienen. Die Kohle wird auf der einen Hälfte der Rostbreite nach der Feuerbrücke zu befördert und auf der anderen Rosthälfte zurückbewegt. Die Bewegung des Rostes ist teils eine geradlinige, teils eine kreisförmige. Kraft will zum Beispiel zwei derartige Roste in einem Flammrohr nebeneinander verlegen, sodass die Bewegung des frischen Brennstoffes nach der Feuerbrücke zu an den Flammrohrwänden entlang erfolgt, während die beiden in entgegengesetzter Richtung laufenden Rostteile nebeneinander in der Flammrohrmitte liegen. Die Geschwindigkeit wird so gewählt, dass die Kohle bei ihrer Rückkehr zum Heizerstand völlig verbrannt ist. Die einzelnen Ketten jedes Rostbandes werden durch Rollen gestützt. Auf den Umführungsstellen an beiden Rostenden ruhen die Ketten in Bögen von U-förmigem Querschnitt, die eine Hin- und Herschwingung ausführen und hierbei die Ketten in der einen Richtung mitnehmen, während sie in der anderen Schwingungsrichtung unter den Ketten hinweggleiten. Eine vorteilhafte Wirkung des Rostsystems ist die, dass die Rückstände, soweit sie nicht durch die Rostspalten in den Aschenraum gelangt sind, mechanisch wieder aus der Feuerung herausbefördert werden, ein Umstand, der besonders für Flammrohrkessel von Bedeutung ist, wo der Aschenraum infolge seiner verhältnismässig beschränkten Ausdehnung das Befahren mit einem Gerät seitens des Heizers erschwert.

Bei den Schubwanderrosten sind die einzelnen Roststäbe unverbunden quer in der Feuerung nebeneinander verlegt und werden durch Druck gegen den vordersten an der Beschickungsstelle liegenden Stab vorgeschoben. Am hinteren Rostende fallen die Stäbe auf eine untere Bahn, auf der sie durch irgend welche Mittel zurückgebracht werden, um alsdann von neuem in die obere aktive Rostbahn gehoben zu werden. Bei dem Bau derartiger Feuerungen ist die Firma Stefan Röck in Budapest bahnbrechend vorgegangen. Sie bringt seit einigen Jahren einen durch Patent geschützten Rost auf den Markt, wie er in den Figuren 244 und 245 dargestellt ist. Die querliegenden plattenartigen Roststäbe werden auf seitlichen Führungsschienen in die Feuerung geschoben. Am Ende der Bahn gelangen die Teile auf eine Klappe *m*, durch die sie auf eine untere Bahn *u* gebracht werden. Die Klappe *m* wird mittels einer Zugstange *s* bewegt. Durch eine weitere Zugstange *h* werden die Rostteile auf der unteren Bahn zurückgeschoben. In senkrechten Schlitzen des Feuergeschränks ist eine wagerechte Schiene gelagert, die durch Pleuelstange *a* und Kurbelscheibe *d* gehoben und gesenkt wird und bei jeder Aufwärtsbewegung den über sie gelangten Roststab von der un-



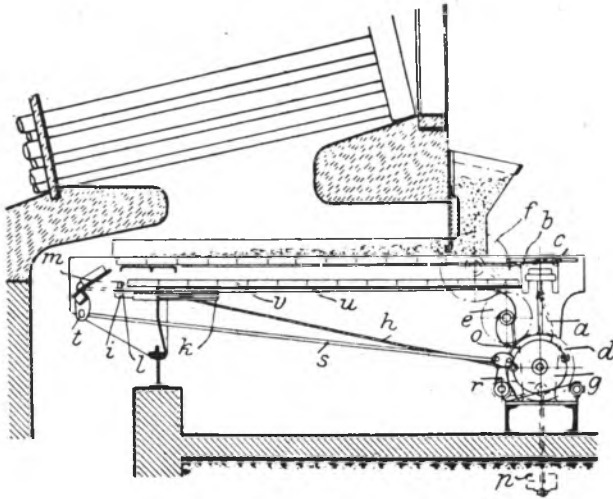


Fig. 244.

teren Bahn in die Höhe der oberen Bahn bringt. Hier wird der Stab durch seitliche federnde Laschen festgehalten, während die Hubschiene sich wieder senkt.

Nunmehr wird der Rostteil von einem Schlitten c erfaßt, der durch Pleuelstange b und Kurbelscheibe f hin und her bewegt wird. Der Antrieb der Scheibe f geht in der Weise vor sich, dass der Schlitten c gerade dann seine vorderste Lage einnimmt, wenn ein Rostkörper von unten in der oberen Bahn angekommen ist. Bei seiner Rückbewegung nimmt der Schlitten das Roststück mit, schiebt es auf die obere Bahn und rückt dadurch gleichzeitig die anderen Rostteile entsprechend weiter. Die Zugstange h greift an einem oder mehreren Gleitstücken i an, die sich in Führungen k bewegen und an ihrem freien Ende einen Haken l tragen. In der Klappe m befinden sich Schlitze, durch die der Haken l von unten in die Spalten der Rostkörper greifen kann. Die Bewegung der Zugstangen h und s wird durch die Scheibe g bewirkt. Ein Daumen o derselben schwingt einen durch ein Gegengewicht p belasteten Hebel r aus, der durch die Stange s mit dem Arm t der Klappe m verbunden ist. Wenn die Stäbe durch den Schlitten c

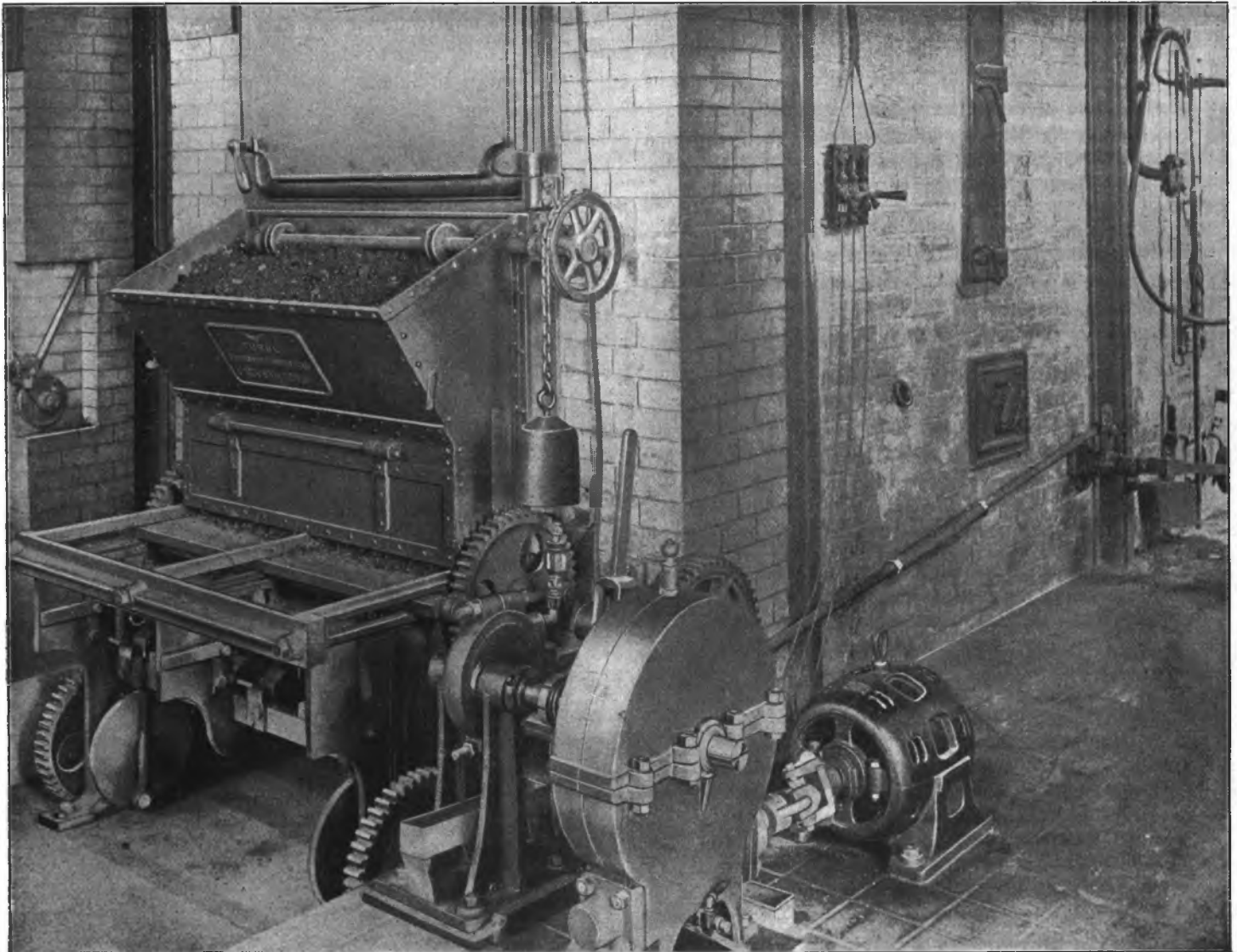


Fig. 245. Feuerung mit Schubwanderrost der Firma Stefan Röck in Budapest.

nach der Feuerbrücke zu bewegt werden, gelangt ein Rostteil auf die Klappe m; gleichzeitig wird durch die Scheibe g der Haken l in seine hinterste Endstellung gebracht. Hiernach schwingt der Daumen o den Hebel r aus und bewegt dadurch die Klappe m abwärts, wobei der Haken l in den Rostteil eingreift. Die Stange h zieht alsdann den Rostkörper von der Klappe herunter, indem sie die übrigen Rostteile ein Stück vorschleibt. Die Klappe m ist inzwischen nach Aufhören der Wirkung des Daumens o in ihre obere Lage zurückgeschwungen. Ein Vorzug dieser Roste besteht in der Möglichkeit, die Roststäbe ohne jede Störung während des Betriebes auszuwechseln zu können.

Die bekannteste und am meisten verbreitete Art des Wanderrostes ist der ein endloses, in senkrechter Ebene umlaufendes Rostband bildende Kettenrost. Die gewöhnliche Einrichtung des Rostbandes ist die, dass kurze längsliegende Roststücke auf je zwei Querstangen gereiht und zu einer endlosen Kette zusammengesetzt sind. Bei dieser Bauart ist die Auswechslung einzelner Rostglieder ziemlich umständlich und zeitraubend und kann ohne Unterbrechung des Betriebes nicht durchgeführt werden. Bei den neuen Ausführungen, wie sie in den letzten Jahren auf den Markt gebracht und vorgeschlagen worden sind, bemerkt man daher vor allen Dingen das Bestreben, eine bequeme Austauschmöglichkeit der Rostteile zu schaffen, einmal um im Falle der Zerstörung eines Gliedes unter Aufrechterhaltung des Betriebes den Ersatz vornehmen zu können, sodann zu dem Zwecke, die freie Rostfläche bei Übergang von einem Brennstoff zum anderen durch Einsetzen anderweitiger Rostteile zu ändern. Man verwendet deshalb u. a. Querträger, die gelenkig zu einer endlosen Kette verbunden sind und in die die Rostteile seitlich eingeschoben werden.

Eine sehr zweckmässige Konstruktion dieser Art führt die Dampfkessel-Fabrik Petry-Dereux in Düren

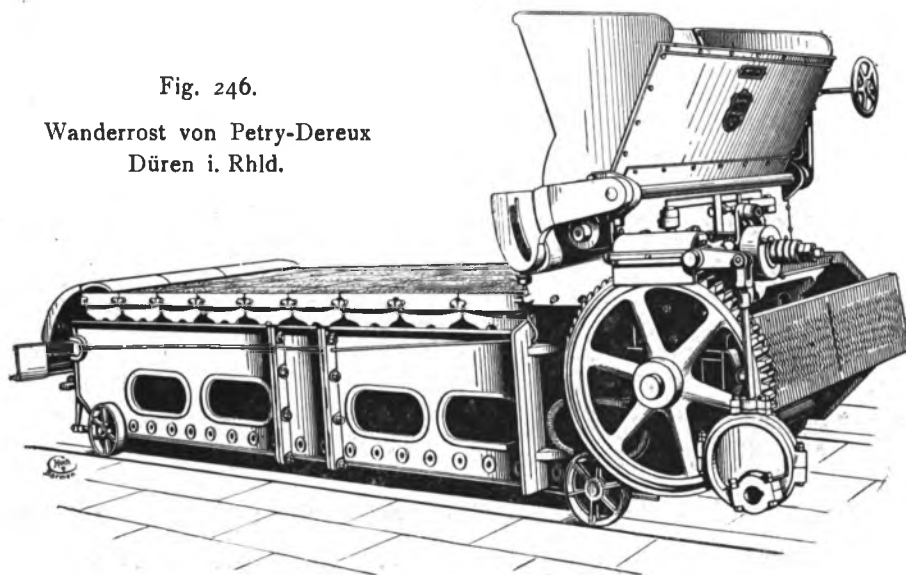
(Rhld.) aus. Die rahmenartigen Querträger, in welche die Rostteile schwalbenschwanzartig seitlich eingeführt werden, ruhen bei dieser Bauart (vergl. Figur 246) auf den Zapfen der Führungs- und Tragketten und zwar werden die Querträger mit verhältnismässig tief abwärtsragenden Augen auf die vorstehenden Enden der Gelenkbolzen zweier Ketten geschoben. Die lose in den Rahmen liegenden Roststäbe können auf diese Weise jeder Kohlensorte, wie Kleinkohle, Nusskohle, Förderkohle, Braunkohle, angepasst werden. Durch die erhöhte Lage der Roststäbe sind die Gelenkketten mit ihren Tragebolzen sowie die Seitenwangen des Rostwagens der unmittelbaren Einwirkung des Feuers entzogen. Die Ketten sind auf Gleitschienen geführt. An den Umführungsstellen des Rostbandes klaffen die Rostkörper, die in den wagerechten Bahnen eine geschlossene Rostfläche bilden, weit auseinander, ein Umstand, der besonders für das vordere Rostende für eine ungestörte und ausreichende Luftzufuhr von erheblicher Bedeutung ist. Die Auswechslung eines Roststabes erfolgt während der Zeit, wo die Rostkörper langsam aus der unteren Bahn in die obere übergehen.

Steinmüller in Gummersbach\*) will bei einem Kettenrost mit auf Querträgern ruhenden Roststäben die Träger auf zweckmässig ausgebildeten Gliedern der Führungsketten nachgiebig befestigen, damit Längsverschiebungen der einzelnen Ketten gegeneinander keinen Bruch der Querträger herbeiführen können. Jedes zweite Glied der Führungsketten besitzt zu diesem Zweck oben einen wagerechten Flansch, auf dem die Querträger mit je einem Bolzen an jedem Ende verschraubt sind, sodass sie sich bei ungleicher Bewegung der Ketten auf den Gliedern drehen können. Da als Träger Winkeleisen verwendet werden sollen, die eine glatt durchgehende Lagerfläche haben, so lassen sich

\*) D. R. P. 222 471.

Fig. 246.

Wanderrost von Petry-Dereux  
Düren i. Rhld.



bei einem vorhandenen, besonders breiten Rost ohne Änderung desselben weitere Tragketten einziehen.

In äusserst einfacher Weise sucht Aquistapace-Dortmund einen Kettenrost mit auswechselbaren Gliedern herzustellen.\*) Die längsliegenden kurzen Roststäbe werden mit an ihren Enden vorgesehenen Ausparungen zwischen je zwei Verbindungsstangen der beiden Tragketten festgehalten. Die eine der Stangen ist gleichzeitig ein Gelenkbolzen der Ketten, während die andere in einem Schlitz der Kettenglieder verschiebbar ist und dadurch eine Auswechslung der Roststäbe ermöglicht. Im übrigen ist noch die Auslösung von Kettenrostgliedern, die auf je zwei Querstangen sitzen, durch nach aussen führende Schlitz in den Gelenkstangen zu erwähnen, wie sie u. a. von Ebeling angewendet wird. Durch diese Einrichtung kann jedes Rostglied unabhängig von den benachbarten Gliedern ausgetauscht werden.

Wenn es sich lediglich darum handelt, die freie Rostfläche der Art des Brennstoffes anzupassen, so bedienen sich in neuerer Zeit einige Firmen des Mittels der Hilfsglieder, die neben den gewöhnlichen Gliedern eingefügt werden. Die Anregung hierzu scheint von Leinveber & Co. in Gleiwitz ausgegangen zu sein.\*\*\*) Jedes der auf zwei Querstangen gereihten Rostglieder besteht dabei aus einem Hauptglied und mehreren Seitengliedern, die entweder auch auf die Querstange gereiht oder zweckmässiger auf seitlichen Führungen der Hauptglieder befestigt werden, sodass sie leichter ausgetauscht werden können. Eine Änderung der freien Rostfläche wird dabei durch Änderung der Zahl und der Stärke der Nebenglieder herbeigeführt. Steinmüller\*\*\*) will die schmalen Zwischenglieder so anordnen, dass sie nicht als Glieder der Rostkette beansprucht werden. Sie werden aus diesem Grunde nur mit ihrem einen Ende auf eine Querstange geschoben und stützen sich mit ihrem freien Ende auf den folgenden Rostteil. Durch besondere Haltestäbe, die quer durch die Zwischenglieder geführt sind, wobei das Loch für den Querstab als Schlitz ausgebildet ist, werden die Zwischenglieder in ihrer Lage gesichert, wenn sie nicht in dem unteren Kettenstrang senkrecht herunterhängen sollen.

Diese einseitige Aufhängung der Kettenglieder eines Wanderrostes, die ein Herabhängen in der unteren Bahn zur Folge hat, ist übrigens eine bekannte Bauart, für die schon frühere Konstrukteure eingetreten sind. Der Zweck dieser Einrichtung besteht vor allen Dingen darin, dass die Luftzuführung aus dem Aschenfall durch die aktive Rostfläche weniger ge-

hemmt wird und dass die Ascheteile, die in das Rostband gelangt sind, sich nicht in diesem auf dem unteren Kettenstrang ansammeln können. Um bei derartigen Kettenrosten mit einseitig drehbar befestigten Elementen das Eintreten überschüssiger Luft am hinteren Rostende, wo die Brennstoffschicht am schwächsten ist, zu vermeiden, gibt Placzek in Friedenshütte der Rostbahn und den Rostkörpern eine bestimmte Form.\*) Die Rostplatten, die undurchbrochen sind und düsenartig übereinander liegen, stützen sich mit an ihrer freien Längskante angebrachten, abwärts gerichteten Ansätzen so aufeinander, dass Luftspalten gebildet werden. Die Führungsbahn der Rostkette ist am hinteren Ende nach oben gekrümmt. Die Lage der Roststäbe zu einander wird dadurch auf dem hinteren Rostteil eine solche, dass die erwähnten Luftspalten sich verengen. Eine weitere Rostform dieser Art hat Petry-Düren angegeben.\*\*\*) Die einseitig gelenkig befestigten Rostkörper sollen hiernach mit den Triebketten durch Zwischenglieder verbunden werden, die an besonderen Bolzen der Triebkettenglieder angelenkt sind. Durch diese Bauart soll der Vorteil erreicht werden, dass die Rostkörper durch Lösen eines Verbindungsbolzens bequem entfernt werden können und dass sie sich nicht an den Triebketten klemmen, sondern in der unteren Rostbahn frei herunterfallen.

Die Aufrechterhaltung einer ungestörten Luftzufuhr und einer ungehinderten Abführung der Verbrennungsrückstände durch den unteren Kettenstrang hindurch sucht man auch dadurch zu erreichen, dass man die Rostkörper in der unteren Bahn sich in grösserem Abstand als in der oberen bewegen lässt. Nach einem Vorschlag von Schenk in Wilhelmshaven sollen zu diesem Zweck querliegende, auf Rollen geführte Roststäbe durch gelenkige oder biegsame Verbindungsstücke zusammengehalten werden. Wenn der Antrieb des Rostes durch das vordere Wenderad erfolgt, werden die Roststäbe in der oberen aktiven Bahn durch die Schubwirkung bis auf den gewöhnlichen Abstand zusammengeschoben, während die Zugwirkung im unteren Kettenstrang eine Vergrösserung des Abstandes bewirkt. Brzesina in Cöln behält in Verfolg des gleichen Zweckes die althergebrachte Kettenrostform mit auf je zwei Querstangen gereihten Gliedern bei. Er gibt den Rostelementen jedoch durch Verwendung von Langlöchern sehr viel Spiel auf den Tragstangen, sodass die Rostteile beim Schub in der oberen Bahn zusammengedrückt und beim Zug in der unteren Bahn auseinandergezogen werden.

Hinsichtlich der Möglichkeit des Ansetzens von Schlacken an den Roststäben und des Zusetzens der

\*) D. R. P. 188 249.

\*\*\*) D. R. P. 208 395 und 215 383.

\*\*\*\*) D. R. P. 221 171.

\*) D. R. P. 211 490.

\*\*\*) D. R. P. 207 164.



freien Rostfläche durch Zusammenballen des Brennstoffes und der Rückstände verhalten sich die Kettenroste wie überhaupt die Wanderroste wie jeder gewöhnliche Planrost, da die aktive Rostfläche bei Wanderrosten ebenfalls eine in Ruhe befindliche Brennstoffschicht trägt. Eine relative Bewegung zwischen dem Brennstoff und dem Rost findet nicht statt, sodass die Bedingungen für eine Störung der Luftzufuhr durch die Rostspalten vorhanden sind. Eine Reinigung der Rostspalten und der Rostelemente tritt bei Kettenrosten erst in dem Augenblick ein, wo die Rostteile am hinteren Ende der Feuerung die aktive Rostfläche verlassen; denn bei ihrem Übergang in die untere Rostbahn erleiden die Teile eine Verschiebung gegen einander, durch die, gewöhnlich unter Mitwirkung eines Abstreifers, ein Loslösen der Rückstände bewirkt wird. Bei Verwendung stark schlackender Brennstoffe ist es daher zweckmässig, der Bildung von zusammenhängenden Schlackenstücken und dem Anhaften derselben an den Rostteilen dadurch entgegenzutreten, dass man den Rostteilen des Kettenrostes in der Brennbahn, wie es bei den sogenannten Schüttelrosten der Fall ist, eine Verschiebung gegeneinander erteilt und auf diese Weise eine Lockerung der Brennstoffschicht bewirkt. Einen Kettenrost dieser Art baut seit einigen Jahren das Röhrenwerk Herrenhütte, A. Hering, Nürnberg. In der Mitte des Rostes quer unter der oberen Bahn wird eine Schüttleinrichtung eingebaut, die den Stäben bei ihrem Überlauf eine drehende Bewegung erteilt und so ein Auseinanderreißen etwa zusammengebackener Rückstandteile verursacht. Der Heringsche Rost ist auch in anderer Hinsicht bemerkenswert. Während im allgemeinen Wanderroste wegen ihrer schwerfälligen Ausführung nur für Vor- und Unterfeuerungen zu verwenden sind, besitzt der Heringsche Rost eine gedrängte Bauart, die ihn auch für Flammrohrfeuerungen geeignet macht. U. a. ist der Rost schon in Lokomobil-Flammrohre eingebaut worden und es ist nicht zu verkennen, dass eine mechanische Feuerung wie der Kettenrost dort gute Dienste leistet, wenn man erwägt, dass mit der Wartung von lokomobilen Maschinen- und Kesselanlagen häufig ganz ungeübte Personen betraut sind, die Rücksichten hinsichtlich eines ökonomischen Betriebes und der Rauchlosigkeit weder nehmen wollen noch zu nehmen verstehen. Eine selbsttätige Feuerung erscheint daher bei Lokomobilen ganz besonders angebracht.

Die Beseitigung der Rückstände von Kettenrosten erfolgt durch die bekannten, am hinteren Rostende gegen die Brennbahn anliegenden Abstreifer, die etwa anhaftende Schlackenteile loslösen und über sich hinweg abführen. Die Abstreifplatten dienen jedoch nicht nur dazu, die Rückstände zu entfernen, sondern sie sollen gleichzeitig einen Luftabschluss am hinteren Rostende herbeiführen und ferner eine Stauung des durch den

Abbrand sich verringernden Brennstoffes bzw. der Rückstände nach dem hinteren Rostende zu bewirken und dadurch das Zuströmen einer zu grossen Luftmenge auf diesem Rostteil verhindern.

Die Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft benutzt, wie in der Figur 247 dargestellt, eine drehbar gelagerte Abstreifplatte, die vom Heizerstand aus bewegt und eingestellt werden kann. Da derartige Platten mit ihrer im Feuer liegenden vorderen Kante der Abnutzung in hohem Masse ausgesetzt sind, so greift man zur Kühlung durch Wasser oder Dampf. Die genannte Firma hat sich in neuerer Zeit eine durch Dampf betriebene Kühlvorrichtung schützen lassen. Unter der Abstreifplatte ist ein Dampfstrahlrohr angebracht, dessen Öffnungen auf den vorderen Teil der Platte gerichtet sind. Die Zuführung des Dampfes erfolgt durch einen Drehzapfen der Platte, indem eine festliegende Zuleitung in eine Bohrung des Drehzapfens dicht eingeführt ist. Eine weitere Abstreif- und Schlackenbrechvorrichtung der B.-A. M.-A.-G. besteht in einer sichelartig gebogenen Platte, die mittels zweier Arme auf der hinteren Achse der Wendetrommel des Kettenrostes drehbar angebracht ist. Durch Drehung kann der Abstreifer ganz aus dem Bereich der oberen Brennbahn entfernt und andererseits bequem in seiner Höhenlage über der Brennbahn eingestellt werden, sodass er eine Regelung der Brennstoffschichthöhe ermöglicht.

Steinmüller-Gummersbach führt neuerdings ständig bewegte Schlackenbrecher nach den Ventschen Patenten\*) aus. Die geneigte, mit ihrer Vorderkante auf dem Rost ruhende Brechplatte ist derart verstellbar, dass der zwischen ihr und dem Rost gebildete Winkel geändert werden kann. Sie besteht aus mehreren lose auf ihrer Achse sitzenden Teilen und wird durch ein Gestänge von der Rostantriebsvorrichtung aus beständig über dem Rostende hin- und herbewegt. Eine Gleitplatte zum Abführen der Rückstände in den Schlackenraum ist dabei hebelartig so angebracht, dass sie durch ihr Gewicht zusätzlich die Brechplatte mit deren Vorderkante gegen den Rost drückt, sodass die letztere bei ihrer Hin- und Herbewegung das Loslösen der Schlacken vom Rost sehr wirksam ausführt. Um den Transport der Rückstände über den Abstreifer mit grösserer Leichtigkeit vor sich gehen zu lassen, sollen die Brechplatten gegebenenfalls mit in der Richtung der Aschebewegung vorspringenden Zähnen versehen werden, die ein Zurückgleiten der Rückstände bei der Rückbewegung der Platten verhindern. Ferner werden die Abstreifer unter Umständen mit Luftöffnungen ausgebildet, um eine Nachverbrennung noch nicht genügend ausgebrannter Brennstoffteile zu ermöglichen.

\*) D. R. P. 176 880, 176 881, 178 571, 181 526.

Eine Forderung, die ein Abstreifer oder Schlackenbrecher erfüllen muss, ist die, dass er unüberwindlichen Hindernissen ausweicht. Es kann vorkommen, dass durch Verbrennung deformierte Rostteile oder eingeklemmte Fremdkörper über die Rostbahn hinausragen und gegen die Abstreifplatte stossen. Wenn diese als dann nicht ohne weiteres nachgeben, und das Hindernis unter sich hindurchlassen kann, entstehen unliebsame Störungen und Zerstörungen. Bei den oben beschriebenen Steinmüllerschen Vorrichtungen scheint diese Ausweichmöglichkeit nicht in genügendem Masse vorhanden zu sein. Es kann dort unschwer eintreten,

dass Störungen der erwähnten Art bei Abstreifvorrichtungen nicht vorkommen können.

Unter Berücksichtigung dieses Umstandes lagert Petry-Dereux (vergl. Figur 246) den Abstreifer auf einer gegen den Rost abfallenden Ebene. Die Ausweichbewegung der Platte ist in diesem Falle der Rostbewegung annähernd gleichgerichtet und wird daher um so leichter eintreten.

Eine völlig neuartige, in ihrer Wirkung sehr zweckmässige und in ihrem Einbau äusserst einfache Abschlackungsvorrichtung für Kettenroste bringen in neuester Zeit Walther & Co., Akt.-Ges. in Dellbrück,

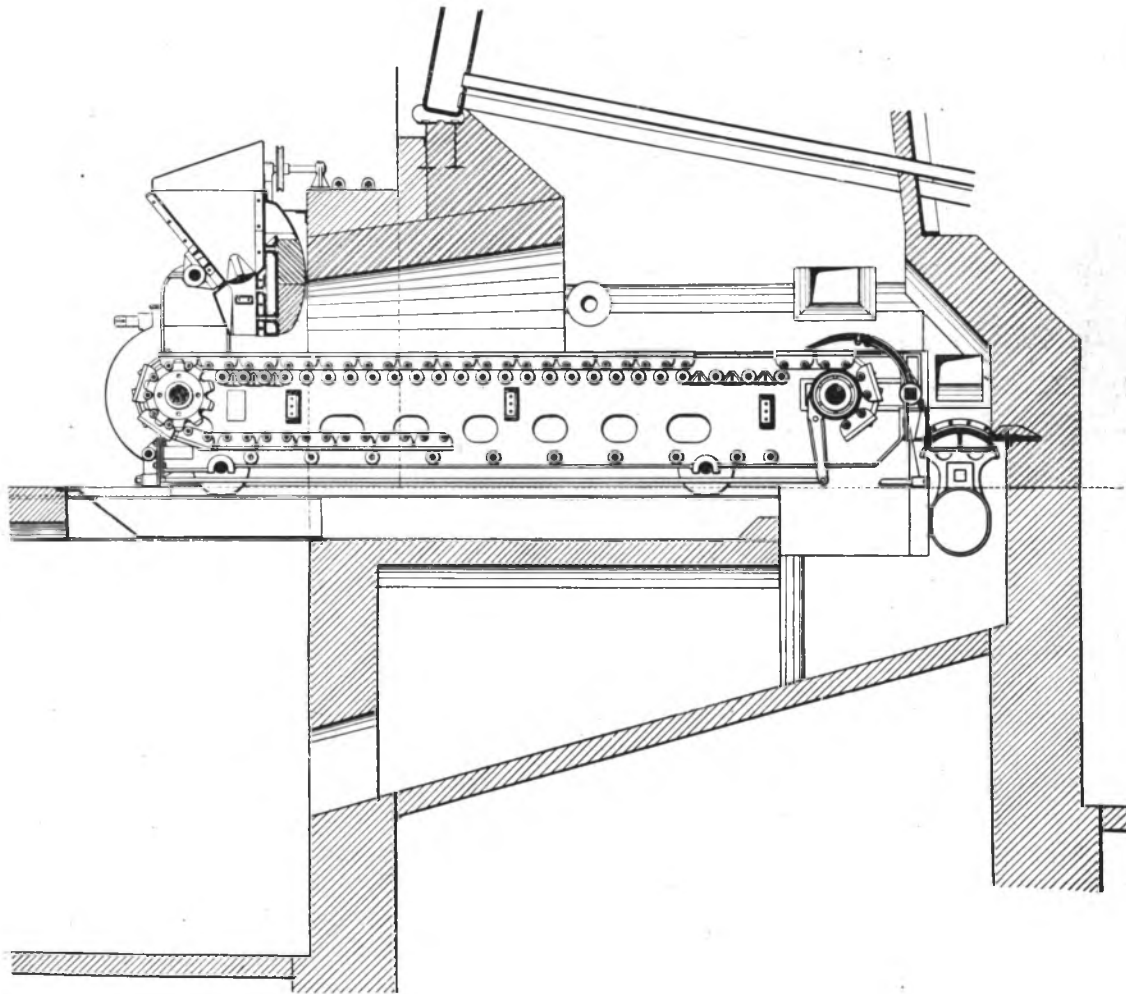


Fig. 247. Wanderrostfeuerung der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft, Berlin.

dass die Platte vor einem Hindernis auf dem Rost liegen bleibt und infolgedessen bei Weiterbewegung des letzteren beschädigt wird oder eine Beschädigung des Rostes verursacht. Nun wendet man allerdings meistens die selbsttätig sich auslösenden Alarmkupplungen an, die die Weiterbewegung des Rostes verhindern, wenn dessen Widerstand zu gross wird, und die durch ihr knarrendes Geräusch den Heizer auf die Störung aufmerksam machen. Immerhin bleibt es anzustreben,

auf den Markt. Auf dem hinteren Rostende ruht lose eine Gefächerwalze (vergl. Figur 248), die mit ihren Endzapfen in Gehäusen der Feuerungswände mit grossem Spiel geführt wird. Unter dem Einfluss des wandernden Rostes und der Schlacken vollführt die Walze eine langsame taumelnde Drehbewegung und zerkleinert und beseitigt dabei die Rückstände. Die vorderen erhitzten Teile der Walze haben dabei auf der hinteren geschützten Seite Zeit, sich wieder abzukühlen, sodass

ein Verbrennen der Walze fast ausgeschlossen ist. Betriebsstörungen durch unüberwindliche Hindernisse auf dem Rost können nicht mehr eintreten, da störende Teile ohne weiteres unter der Walze hindurchgeleitet werden.

Das Aufgeben des Brennstoffes geschieht mit Hilfe eines hinter dem Fülltrichter liegenden Schiebers, der gleichzeitig die Schichthöhe auf dem Rost regelt. Steinmüller berücksichtigt bei der Einrichtung des Schiebers die Erfahrungstatsache, dass bei Kettenrostfeuerungen an den Längsseiten des Rostes am Mauerwerk eine raschere Verbrennung der Kohle stattfindet. Die Firma führt den Schieber daher zweiteilig aus und verbindet die beiden Teile durch einen Bolzen, um den sich die Teile drehen können, sodass die Brennstoffschicht an den Seiten, wo die Schieberteile an ihrer

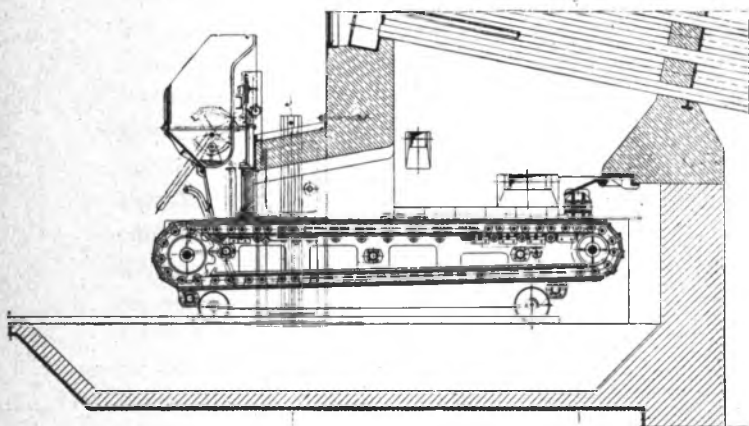


Fig. 248.

Wanderrostfeuerung von Walther & Co. A.-G. Dellbrück.

Unterkante ausserdem noch ein wenig abgeschragt sind, verstärkt wird. Die Verstellung der beiden Schieberhälften gegeneinander wird mit Hilfe eines in der Schiebermitte auf der oberen Kante beider Hälften ruhenden Bügels vorgenommen, der von einer an dem einen Schieberteil angelenkten Spindel durchsetzt wird. Bei einer anderen Bauart hat Steinmüller die Möglichkeit einer Handbeschickung besonders ins Auge gefasst. Zu diesem Zwecke wird der Schieber aus einem oben offenen Rahmen hergestellt, der drei oder mehr senkrecht bewegliche Einzelschieber enthält. Soll aus irgend einem Grunde von Hand beschickt werden, so braucht jeweilig nur ein einziger Schieberteil in die Höhe gezogen zu werden, um eine genügende Beschickungsöffnung frei zu geben. Der Eintritt überschüssiger Luft, wie er bei Freilegung des ganzen Beschickungsspaltess erfolgen würde, ist dadurch vermieden.

Vielfach wendet man auch Drehschieber an, wie z. B. Petry-Dereux (vgl. Figur 246). Engelhardt und Weise in Tegel machen den Vorschlag\*), den Drehschieber

nach oben nachgiebig zu lagern, damit er bei einem grösseren Widerstand der unter ihm hinweggleitenden Brennstoffschicht selbsttätig angehoben wird. Diese Wirkung soll durch Bewegung des Schiebers durch einen Schneckenantrieb mit grossem toten Gang erreicht werden. Auf der Schieberachse sitzt ein mit grossen Zahnücken versehenes Schneckenrad, in das eine Schnecke mit entsprechender Steigung eingreift. Der Drehschieber legt sich durch sein Gewicht mit einem Zahn seines Rades gegen die der Feuerung zugewendete Fläche des Schraubenganges der Schnecke und begrenzt so eine Mindestschichthöhe. Sobald sich jedoch etwaige grössere Brennstoffstücke unter den Schieber klemmen, wird er aufwärts gedrückt und lässt das Hindernis passieren.

Ausser dem die Schichthöhe regelnden Glied benutzt man meistens noch innerhalb des Fülltrichters ein Abschlussglied, um die Brennstoffzufuhr regeln und beim Hochziehen des Schiebers völlig abstellen zu können. Die Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Kalk bei Cöln bildet diese beiden Regelungsglieder als Drehschieber mit der gleichen Drehachse aus, die mittels zweier Schraubenspindeln sowohl gegen einander verstellt als auch gleichzeitig bewegt werden können. Die Handhabung der Feuerung ist dadurch vereinfacht. Als eine starre Vereinigung des Drehschiebers mit dem Fülltrichter ist die Bauart anzusehen, wie sie die Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges. ausführt (vergl. Figur 247). Bei dem dort dargestellten Kettenrost ist der ganze Trichter drehbar, sodass er durch Umlegung die Feuerung im Bedarfsfalle völlig freilegen kann. Die Regelung der Brennstoffschichthöhe wird durch die dem Feuer zugewendete Unterkante des Trichters herbeigeführt.

Eine neue Art von Kettenrosten, die erst in den letzten Jahren wieder mehr aufgekommen ist, sind die Kettenroste mit schräg abfallender Brennbahn.

#### c) Schräg- und Treppenroste.

beschicken sich schon ohne weiteres selber, da der Brennstoff entsprechend dem Abbrand selbsttätig nachsinkt. Derartige Feuerungen, die man auch als Schüttfeuerungen bezeichnet, dienen besonders zur Verbrennung von geringwertigem Brennstoff, wie Braunkohle, Lösche, Grusskohle, Gerberlohe, Sägespäne und dergl. und zwar kommt in erster Linie Braunkohle in Frage. Braunkohle ist ein nicht backender Brennstoff, der bei Verfeuerung auf einem Planrost sich in dichter, schwer verbrennlicher Schicht auf die Rostfläche legt und ausserdem zu einem guten Teil durch die Rostspalten unverbrannt in den Aschenraum fällt. Beide unliebsamen Erscheinungen sind bei der Verfeuerung von Braunkohle auf einem Treppen- oder Schrägrost beseitigt oder mindestens wesentlich gemildert. Ferner erfordert Braunkohle bei einem wirtschaftlichen Be-

\*) D. R. P. 200 646 und 201 380.

triebe wegen des geringeren Heizwertes eine Feuerung mit selbsttätiger Beschickung, da zur Erzeugung einer bestimmten Dampfmenge gegenüber der Steinkohle die zwei- bis dreifache Menge Braunkohle verfeuert werden muss; bei Handbeschickung würde dem Heizerpersonal somit etwa die zwei- bis dreifache Arbeit gegenüber einer Steinkohlenfeuerung erwachsen.

Schrägroste sind im wesentlichen schrägliegende Planroste, während man unter Treppenrosten solche Roste versteht, bei denen wagerecht liegende Platten stufenartig übereinander verlegt sind. Beide Arten führt man entweder mit festen oder zur Unterstützung der Brennstoff-Förderung beweglichen Rostkörpern aus. Im letzteren Falle erteilt man den längs liegenden Stäben beim Schrägrost eine Hin- und Herbewegung in ihrer Längsrichtung oder eine schwingende Bewegung in senkrechter Richtung und den querliegenden Roststufen bei Treppenrosten eine Drehung um ihre Längsachse oder eine wagerechte Hin- und Herbewegung.

Unter den oben genannten Ketten-Schräg- und Treppenrosten ist besonders derjenige von Frick in Altbach erwähnenswert.\*) Das Rostband trägt sich bei

\*) D. R. P. 207 991.

dieser Konstruktion infolge der eigenartigen Ausbildung und Verbindung der Tragkettenglieder selbst. Es bedarf daher zwischen den Wendetrommeln keiner weiteren Unterstützung. Die Glieder der Tragketten sind hakenartig verbunden. Jedes Glied besitzt an seiner oberen Kante einen Vorsprung, der sich gegen einen Anschlag des folgenden Gliedes legt und auf diese Weise ein Durchbiegen des Rostbandes verhindert. Die Roststufen werden in schwalbenschwanzartige Führungen der Tragkettenglieder so eingesetzt, dass sie bei der Schräglage des ganzen Rostes wagerecht gerichtet sind und stufenartig übereinander greifen.

Die vorstehenden Ausführungen dürften den Beweis erbracht haben, dass die Technik in ausgiebiger Weise dafür gesorgt hat, brauchbare, allen wirtschaftlichen Anforderungen genügende mechanische Feuerungen für alle Kesselsysteme zu schaffen. Bemerkt sei nur noch, dass es Feuerungen, die völlig rauchlos sind, wie es oft in Ankündigungen heisst, nicht gibt. Erreichbar ist mit einer Feuerung nur ein rauchschwacher Betrieb.

## Die Beschäftigung von Arbeitern unter 16 Jahren in Walz- und Hammerwerken Preussens.

(Bearbeitet nach den Jahresberichten der preuss. Regierungs- und Gewerbeberäthe 1909.)

Von Gewerbeassessor Dr. Tittler, Halle a. S.

### I. Allgemeines.

Insgesamt sind in 250 Walz- und Hammerwerken tätig 91 158 Arbeiter. In 188 Betrieben davon werden 4798 Arbeiter unter 16 Jahren beschäftigt. Wie nachstehende Aufstellung ergibt, wird jedoch nur ein Teil der jungen Leute nachts beschäftigt.

Zahlentafel 1.

Bezirk	Gebrauch machen von den Ausnahmen der Bek. d. Reichskanzlers		Nachts werden beschäftigt Arbeiter unter 16 Jahren
	Betriebe	mit Arbeitern unter 16 Jahren	
Oppeln . . . . .	8	876	524
Magdeburg . . . . .	1	30	23
Münster . . . . .	1	34	34
Arnsberg . . . . .	38	425	425
Wiesbaden . . . . .	3	25	25
Coblenz . . . . .	2	30	30
Düsseldorf . . . . .	23	789	416
Cöln . . . . .	6	95	50
Trier . . . . .	3	149	149
Aachen . . . . .	3	61	61
	88	2514	1737

Es machen also nur 88 Werke (46,8 Prozent) von den Ausnahmen Gebrauch, und auch in diesen werden nicht sämtliche Arbeiter unter 16 Jahren in regelmässigen Tag- und Nachtschichten beschäftigt, sondern von 2514 nur 1737, sodass insgesamt nur 36,2 Prozent der Arbeiter unter 16 Jahren in Walz- und Hammerwerken nachts beschäftigt werden.

Die Verteilung auf einzelne Betriebsarten im Bezirk Düsseldorf zeigt umstehende Zahlentafel 2.

### II. Die Art der Arbeit.

Die Art der Arbeit der jungen Leute hängt eng mit ihrer Ausbildung zusammen. Die Einführung einer Lehrzeit mit bestimmten Ausbildungszielen verträgt sich nicht mit den Beschäftigungsverhältnissen in Walz- und Hammerwerken. In beiden Betriebsarten können die jungen Leute nur zu ganz vereinzeltten Arbeiten herangezogen werden, die nicht ausreichen, um eine eigentliche Lehrzeit auszufüllen. Die Lehre oder Ausbildung wird darin gefunden, dass die Jungen die verschiedenartigsten Arbeiten sehen und beobachten können und dabei lernen. Im Hammerwerk sehen sie, wie sich die verschiedenen Eisen- und Stahlsorten beim Wärmen

Zahlentafel 2.

Art des Betriebes oder der Betriebsabteilung.	Betriebe oder Betriebsabteilungen, die unter Abs. II der Bekanntm. v. 6. Juli 1906 fallen			Betriebe oder Betriebsabteilungen, in denen von den Ausnahmen Gebrauch gemacht wird.			Beschäftigungsart der in Spalte 8 aufgeführten jugendlichen Arbeiter.	
	Zahl der Betriebe oder Betriebsabteilungen	Zahl der beschäftigten Erwachsenen	Zahl der beschäftigten Jugendlichen	Zahl der Betriebe oder Betriebsabteilungen	Zahl der beschäftigten Erwachsenen	Zahl der beschäftigten Jugendlichen		
1	2	3	4	5	6	7	8	
I. Grobwalz- u. Hammerwerke (Blöcke, Formeisen, Schienen, Bandagen, Räder, Panzerplatten, Grobbleche und -streifen usw.).	32	8869	283	7	3360	193	100	Türzieher, Kehrjungen, Rollgangsführer, Wippenführer, Abhalter, Hebler, Hammerführer.
II. Band- und Feineisenwalzwerke u. Hammerwerke, Feinblechwalzwerke.	8	1984	161	6	1890	153	111	Hakenjungen, Ausnehmer, Streckler, Klappen- und Polierjungen, Schmierjungen a. d. Walz.
III. Gemischte Walz- u. Hammerwerke, in denen Arbeiter der Gruppen I und II in engem Zusammenhang vorgekommen werden.	4	4556	348	4	4556	348	135	Rollgangsführer, Wippenführer, Haspeljungen, Streckler, Endenschlepper, Lager- schmierer, Hammerführer.
IV. Röhrenwalzwerke	20	5311	185	6	1897	95	70	Hilfsarbeiter an den Gasrohröfen, Streifen- schlepper, Stangenschlepper, Ziehwagenführer, Ziehtrichter- kühler u. -reiniger, Türzieher, Auf- weiter, Abstecher.
V. Drahtwalzwerke	4	621	2	—	—	—	—	
Zusammen	68	21341	979	23	11703	789	416	

und Schmieden verhalten, und beim Walzen sehen sie, wie sich die Tätigkeit des Heblers, Walzers, Vorwalzers und Walzmeisters abwickelt. Je nach der körperlichen und geistigen Veranlagung wird es ihnen ermöglicht, später eine mehr oder weniger hohe Stufe der Fachausbildung zu erreichen. Beim Eintritt werden die jungen Leute mit den einfachsten und leichtesten Handreichungen beschäftigt. (Schaber, Zapfenschmierer, Besenjunge, Schnapper usw.) Dann schreiten sie

je nach Körperkraft und Fähigkeit fort zu Hebler, Pritscher, Klappenjungen; sie werden Steuerjungen von Kranen und Hämmern, Tiegelputzer, Blechstreifen- schlepper, Blechzeichner. Die auf Seite 408 angeführte Tabelle aus dem Bezirk Düsseldorf gibt ein fast vollständiges Bild aller verschiedenen Tätigkeiten. Die jungen Leute leisten also Hilfsdienste, bei denen sie, ohne an der schwierigen Hauptarbeit unmittelbar beteiligt zu sein, gute Kenntnisse der Arbeitsvorgänge und der für ihr Gelingen hochbedeutsamen Temperaturen des Walz- und Hammerguts erlangen können. Gleichzeitig lernen sie, sich vor den mannigfachen Betriebsgefahren beim Umgange mit dem heissen Arbeitsgut schützen (Oppeln).

In dem allmählichen Aufrücken in körperlich oder geistig anstrengendere und in besser bezahlte Stellungen ist also die Ausbildung der jungen Leute zu sehen. Eine eigentliche Lehrzeit im Lehrlingsverhältnis mit Lehrvertrag usw. ist nirgends vorhanden. Nur in einem Werk des Bezirks Trier erhalten die jungen Leute zunächst eine Ausbildung in einer Lehrlingswerkstätte, ohne dass aber Lehrverträge abgeschlossen werden.

Die Ausbildungszeit in den Walz- und Hammerwerken wird auf zwei bis fünf Jahre angegeben. Vollwertige Walzer, Wärmer und Hammerschmiede werden die Leute jedoch erst im Alter von 23 bis 25 Jahren (Oppeln).

### III. Dauer der Beschäftigung.

Die „Bekanntmachung des Reichskanzlers betreffend die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Walz- und Hammerwerken vom 6. Juli 1906 (R.G.Bl. S. 853)“ erstreckt sich auf Betriebe, die mit ununterbrochenem Feuer arbeiten. Sie verbietet die Beschäftigung von Arbeiterinnen beim unmittelbaren Betrieb; die von Kindern unter 14 Jahren ganz allgemein. Für die jungen Leute zwischen 14 und 16 Jahren gewährt sie Abweichungen von den Bestimmungen des § 136 der Gewerbeordnung. Sie gestattet die Nacharbeit und lässt kürzere Pausen und Sonntagsarbeit (ausser von 6 Uhr morgens bis 6 Uhr abends) zu.

Die Einstellung der jungen Leute wird von einer ärztlichen Untersuchung über die Tauglichkeit abhängig gemacht. Diese Bestimmung bewirkt den Ausschluss körperlich schwacher Arbeiter. Sie wird allorts befolgt, nur wird aus Arnsberg und Düsseldorf berichtet, dass gelegentlich auch Zeugnisse von Ärzten vorgefunden wurden, die nicht von der höheren Verwaltungsbehörde dazu ermächtigt waren. Die Führung von Verzeichnissen und Tabellen über die Pausen soll einer übermässigen Anstrengung entgegenwirken und eine leichte Kontrolle ermöglichen.

Die Zahlentafel auf Seite 407 gibt die Zahl der Be-



triebe an, die von den zugelassenen Ausnahmen Gebrauch machen. Die grosse Mehrzahl dieser Betriebe arbeitet in zwölfstündiger Schicht. Nur je ein Werk im Bezirk Düsseldorf und Trier, einige Feinblechwalzwerke im Bezirk Arnsberg und einige Warmstrecken der Feinblechwalzwerke im Bezirk Oppeln arbeiten in achtstündiger Schicht. In dem Feinblechwalzwerk des Bezirks Düsseldorf arbeiten die kräftigen jungen Leute in zwölfstündiger Schicht, die minder kräftigen in achtstündiger. Diese Regelung ist möglich, da die Jungen in diesem Falle das Schmieren der Walzenzapfen besorgen, das ganz unabhängig von dem Walzbetrieb etwa alle Viertelstunden vorgenommen werden muss. In dem Werk des Bezirks Trier werden 27 Arbeiter unter 16 Jahren in achtstündiger Schicht beschäftigt.

Die in zweischichtigem Betrieb arbeitenden jungen Leute haben in den meisten Fällen eine Pause von einer Stunde und zwei Pausen von je einer halben Stunde. Wo der Betrieb kürzere Pausen bedingt, ist die Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde stets eingeholt.

Die Möglichkeit der allgemeinen Einführung des dreischichtigen Betriebs für die Arbeiter unter 16 Jahren wird von der Mehrzahl der Berichtersteller verneint. Aus dem Bezirk Hildesheim wird von einem fehlgeschlagenen Versuch berichtet, der vor 1902 unternommen wurde. Die jungen Leute, die die Schicht um 10 Uhr abends zu beginnen hatten, trieben sich in der Stadt umher und kamen unpünktlich zur Arbeit. Die Eltern klagten auch über grössere Kosten und Unzuverlässigkeiten, die ihnen aus der Verpflegung der jungen Leute ausserhalb der für die Familie üblichen Zeit erwachsen. Ähnliche Bedenken werden aus den meisten Bezirken geäussert. Die Einführung der achtstündigen Schicht lediglich für die Arbeiter unter 16 Jahren würde durch den Wechsel der jungen Hilfsarbeiter zu Betriebsstörungen und anderen Unzuverlässigkeiten führen (Oppeln, Düsseldorf, Arnsberg, Münster). Ein Zusammenarbeiten der Erwachsenen und der jungen Leute wäre fast unmöglich, die einheitliche Regelung der Pausen kaum angängig. Auch würde eine Erhöhung der Selbstkosten bewirkt werden (Wiesbaden). Einzelne Berichte sehen die Hauptschwierigkeiten in der Art der Entlohnung, besonders wenn Akkordsätze gezahlt werden, in der Lohnkontrolle und in der Lohnfrage selbst. Die Einführung würde eine Verminderung des Verdienstes der Arbeiter unter 16 Jahren und eine erhöhte Ausgabe für die Werke verursachen (Coblenz, Aachen). Technische Schwierigkeiten stehen nach den Mitteilungen aus Arnsberg und Cöln der Einführung des dreischichtigen Betriebs nur für junge Leute allerdings nicht entgegen. Aber es wird geltend gemacht, dass ein dreischichtiger Betrieb die Zahl der erforderlichen Arbeiter unter 16 Jahren erheblich vermehre und diese ver-

mehrte Zahl nicht zur Verfügung stehe. Bei verschiedenen Werken würde die Erschwerung hinzutreten, dass die jungen Leute nach Vollendung ihrer Ausbildung nicht alle beschäftigt werden könnten. Auch würde ihr Auf-rücken in besser bezahlte Stellen dadurch ganz erheblich verzögert werden (Arnsberg). Der dreischichtige Betrieb hat noch mancherlei andere Nachteile für die jungen Leute und die beteiligten Familien. Die Jungen, die nachmittags um zwei Uhr zur Arbeit kommen, müssten abends um zehn Uhr die oft abgelegenen und weiten Wege von der Fabrik zum Elternhause allein zurücklegen. Das gleiche würde für diejenigen Jungen gelten, die abends um zehn Uhr zur Arbeit kommen. Besonders unangenehm würde sich die verschiedene Schichteinteilung in den Familien bemerkbar machen, in denen Vater und Sohn bisher zusammen gearbeitet haben. Für die Frauen der Arbeiter würde die Neuerung in vielen Fällen wahrscheinlich geradezu aufreibend wirken. Sie hätten, wie der Bericht aus Arnsberg eingehend an der Hand eines Beispiels ausführt, dauernd damit zu tun, das Essen für die zu verschiedenen Zeiten weggehenden oder heimkehrenden Familienmitglieder bereitzuhalten, sodass die sonstige notwendige Hausarbeit liegen bleiben muss. Dadurch würde der ganzen Familie ein nicht zu unterschätzender Schaden zugefügt werden. Es ist zweifelhaft, ob damit die Verkürzung der Arbeitszeit des Sohnes nicht zu teuer erkauft wäre (Arnsberg).

Die hier geschilderten Schwierigkeiten könnten naturgemäss zum grössten Teil vermieden werden, wenn für sämtliche Arbeiter der in Frage kommenden Betriebe der dreischichtige Betrieb eingeführt würde. In einigen Feinblechwalzwerken des Bezirks Arnsberg findet er sich bereits. Diese Werke arbeiten mit Walzen ohne Wasserkühlung und der dreischichtige Betrieb wird zur Notwendigkeit, weil die Arbeiter unter den Dünsten des Schmiermaterials leiden, mit welchen die warmen Walzen geschmiert werden. Eine längere als achtstündige Schicht würde die Arbeiter übermässig anstrengen. Versuche, auch anderswo den dreischichtigen Betrieb einzuführen, sind zwar schon gemacht worden (vergl. Jahresberichte von 1908, S. 335), aber zu einer dauernden Einrichtung ist es nicht gekommen. Für grössere Werke würde die Einführung des dreischichtigen Betriebs für alle Arbeiter eine beträchtliche Vermehrung der Gestehungskosten bedingen. Auch würden die Arbeiter erhebliche Lohnausfälle erleiden, wenn die Einheitssätze der Löhne nicht wesentlich erhöht würden (Arnsberg).

Ähnliche Schwierigkeiten stehen der Einführung der achtstündigen Schichten in den meisten anderen Bezirken entgegen. Es sind wirtschaftliche Bedenken, die den Ausschlag geben und unter Berücksichtigung der Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkte schliesslich



auch geben müssen. Besonders bei den Puddel- und Walzwerken des Bezirks Wiesbaden, die sich nur durch Herstellung von Qualitätsschweisseisen im Wettbewerb mit den grossen, gemischten Betrieben halten können, spielen diese Bedenken eine grosse Rolle. Die Einführung des dreischichtigen Betriebes bedeutet eine Vermehrung der Arbeiterzahl um fast 50 Prozent. In ähnlichem Verhältnis würde auch die gezahlte Lohnsumme steigen müssen. Die allgemeine Einführung des dreischichtigen Betriebes würde daher dort nur dann in Frage kommen können, wenn sie auch in den übrigen mit regelmässiger Tag- und Nachtschicht arbeitenden Zweigen der Eisen- und Stahlindustrie erfolgte.

Der Bericht aus Düsseldorf bezeichnet die allgemeine Einführung lediglich aus Rücksicht auf die geringe Anzahl der zur Nachtarbeit herangezogenen Arbeiter unter 16 Jahren als unausführbar.

#### IV. Die Nachtarbeit.

Im engen Zusammenhang mit der Frage der Einführung des dreischichtigen Betriebes nur für die Arbeiter unter 16 Jahren oder allgemein steht die Frage der Abschaffung der Nachtarbeit der jungen Leute, also die Frage der Aufhebung der eingangs erwähnten Bekanntmachung des Reichskanzlers.

Von einigen der Berichterstatter werden schwere Bedenken gegen die Aufhebung vorgebracht. Besonders die kleineren Werke würden im Gegensatz zu den grossen, gemischten Betrieben, in denen meist wenig oder gar keine Arbeiter unter 16 Jahren beschäftigt werden, schwer getroffen werden. Noch mehr würden unter der Aufhebung ausser den jungen Leuten, die jetzt bald in gut lohnende dauernde Arbeit kommen, die Väter leiden, die bisher immer wieder ihre Arbeitgeber mit der Bitte um möglichst frühzeitige Einstellung der Söhne in den Walzwerksbetrieb bestürmten. Diese alten Walzwerksarbeiter haben an sich selbst erfahren, dass der frühe Eintritt in die spätere Berufsarbeit kaum Nachteil, aber viel Nutzen bringt. Sie möchten gern ihre Söhne bei der Arbeit wie auf dem Wege zur Arbeit und zurück unter den Augen behalten und legen Wert darauf, dass sie möglichst an ihrer Seite, in ihrer Schicht arbeiten. Sie glauben so am besten, den Sohn vor frühzeitiger Zuchtlosigkeit zu bewahren, auf ihn die eigenen Berufserfahrungen übertragen und ihm zu gutem Vorwärtskommen im Berufe, zu rascherer Verdienststeigerung verhelfen zu können. Die Werksleiter unterstützen gern diese Betreibungen, die ihren eigenen Wünschen nach Heranziehung eines sesshaften, gut vorgebildeten Arbeiterstammes entgegenkommen (Oppeln). Die Aufhebung der Ausnahmen würde demnach nicht nur für die Arbeitgeber, sondern vor allem für die Arbeiter selbst recht hart sein, da in vielen Eisenhütten anderweite, den jugendlichen Kräften angemessene Ar-

beit nur in beschränktem Umfange vorhanden ist. Sehr unangenehm für Arbeitgeber und Arbeiter würde es sogar schon sein, müssten fortan den Jugendlichen regelmässige Pausen gewährt werden. Denn solche Pausen sind in vielen der fraglichen Betriebsabteilungen, die vom Ofengange abhängen, nicht durchführbar.

Für die Ausbildung der jungen Leute ist die frühzeitige Gewöhnung an die veränderten Belichtungsverhältnisse bei Nacht zum richtigen Erkennen der für das Walzen und Hämmern bedeutsamen Hitzegrade des Walzguts recht wichtig. Ausserdem würde die Schwierigkeit auftreten, dass für die der Tagschicht der jungen entsprechende Nachtschicht eine zweite Arbeiterkolonne eingestellt werden muss, die, naturgemäss aus nur wenig über 16 Jahre alten Leuten bestehend, ständig Nachtarbeit zu verrichten hätte (Oppeln). Wer einmal nur zwei Wochen hintereinander Nachtschicht gemacht hat, wird ohne weiteres zugeben, dass das ein sehr wenig erfreulicher Zustand wäre.

In demselben Sinne lauten die Berichte aus Magdeburg und Coblenz. Auch wird noch auf eine andere Schwierigkeit hingewiesen. In vielen Fällen hätte nämlich ein Verbot der Nachtarbeit zur Folge, dass die Jungen bis zu ihrem 16. Lebensjahr in anderen Betrieben oder Betriebsabteilungen beschäftigt würden und es nachher sehr schwer wäre, sie noch zu der immerhin unangenehmen Arbeit in den Walzwerken zu bringen. Die sofort nach Verlassen der Volksschule Eintretenden bleiben dagegen oft ihr ganzes Leben in dem betreffenden Werk (Oppeln, Magdeburg). Auch dieser Gesichtspunkt ist nicht zu unterschätzen.

Die Möglichkeit eines Verbots der Beschäftigung der Arbeiter unter 16 Jahren im Betrieb der Walz- und Hammerwerke überhaupt wird bejaht in den Bezirken Hildesheim und Düsseldorf. Ein grosses Werk des Bezirks Hildesheim hat seit 1902 von der Beschäftigung junger Leute im Walzwerksbetrieb wegen der Schwierigkeiten, die mit einer zuverlässigen Führung der vorgeschriebenen Tabellen über die Pausen verbunden waren, und wegen der geringen Bewertung der Tätigkeit der jungen Leute, ganz abgesehen. Hierdurch entstand weder in der Ausbildung der Walzwerksarbeiter noch in dem Bedürfnis an Nachwuchs ein Nachteil, wozu die Sesshaftigkeit der Arbeiter und deren Wunsch, ihre Söhne dem Walzwerk wieder zuzuführen, erheblich beitrugen. Aus den Meldungen dieser Söhne pflegt die Werksverwaltung die ihr geeignet erscheinenden Arbeiter über 16 Jahre für den Walzwerksbetrieb auszuwählen. Diese Erscheinung lässt sich vielleicht aus den besonderen Verhältnissen erklären, unter denen das betreffende Werk — der einzige Betrieb der Grosseisenindustrie in weitem Umkreise — arbeitet.

Der Bericht aus Düsseldorf äussert sich sehr eingehend über die Arbeit der jungen Leute und die Frage,

ob sie entbehrt werden kann. Da die Arbeiten der jungen Leute leicht sind und viele Pausen mit sich bringen, so erscheint es vom rein wirtschaftlichen Standpunkte aus begrifflich und gerechtfertigt, sie nicht von vollbezahlten, erwachsenen, sondern von billigeren, jüngeren Personen ausführen zu lassen. Ein möglichst frühzeitiger Beginn der Ausbildung ist auch erwünscht und besonders zu Zeiten industrieller Hochkonjunktur fällt es den Werken sicher schwer, Arbeitskräfte zu bekommen, wenn sie ihren Nachwuchs nicht gleich nach beendeter Schulzeit einstellen. Weiterhin wird es kaum möglich sein, die jungen Leute, die jetzt auch nachts arbeiten, alle nur in Tagschicht bei anderen Arbeiten zu verwenden. Aber die verhältnismässig sehr geringe Zahl der auf den Walz- und Hammerwerken des Bezirks während der Nacht beschäftigten jungen Leute liefert den Beweis, dass ein allgemeines Bedürfnis für diese Nachtarbeit im Bezirk Düsseldorf nicht mehr besteht. „Es unterliegt auch keinem Zweifel“ — so wird weiter ausgeführt — „dass alle Verrichtungen, zu denen die Jugendlichen jetzt noch beim eigentlichen Walzwerksbetrieb in den Nachtschichten herangezogen werden, ohne Schädigung der Industrie entweder durch erwachsene Arbeiter oder durch mechanische Einrichtungen bewirkt werden können.“

Eine vermittelnde Stellungnahme in dieser Frage empfiehlt Cöln. Auch dieser Bericht bezeichnet die Nachtarbeit der jungen Leute unerwünscht vom Standpunkt des Arbeiterschutzes aus und führt dann die Gründe an, die für und wider geltend gemacht werden können. Sie decken sich im wesentlichen mit den bisher erörterten. Als Beweis dafür, dass die Abschaffung der Nachtarbeit der Arbeiter unter 16 Jahren nicht auf unüberwindliche Schwierigkeiten stossen wird, wird darauf hingewiesen, dass einer der Betriebe des Bezirks in der Meinung, die Nachtarbeit sei unzulässig, bisher schon keine Arbeiter unter 16 Jahren beschäftigte, ohne das als wirtschaftlich besonders nachteilig zu empfinden. Zwar würde ein allgemeines Verbot der Nachtarbeit der Arbeiter unter 16 Jahren den Ausschluss der jungen Leute von den betreffenden Arbeiten zur Folge haben. Von grosser wirtschaftlicher Tragweite wäre das — wie ausgeführt wird — jedoch nicht. Ihre Plätze würden von einer Altersklasse eingenommen werden, die den Lohn erwachsener Arbeiter noch nicht beansprucht. Der Einwand, dass es bei Ausschluss der jungen Leute an dem erforderlichen Nachwuchs fehlen würde, verdient mit Rücksicht auf diese Arbeiter selber Beachtung. Bei körperlicher Zulänglichkeit sollte ihnen diese Ausbildungs- und Beschäftigung Gelegenheit nicht völlig eingeschränkt werden. Es wird deshalb empfohlen, ihre Beschäftigung zur Nachtzeit unter der Bedingung zuzulassen, dass sie in achtstündigen Schichten

geschieht, auf die eine sechzehnstündige Ruhepause folgt. Diese Regelung würde sich zwanglos in den Betrieb der Werke einfügen lassen.

Abgesehen von Einwänden, die von den Arbeitgebern in sozialpolitischer Hinsicht hiergegen gemacht werden könnten (amtliche Billigung der achtstündigen Schicht der Feuerarbeiter) würde es sich bei dieser Regelung wohl hauptsächlich um eine Lohnfrage handeln. Hier steht der Herr Berichterstatter auf dem Standpunkt, dass die blühende Eisenindustrie, falls ihr wirklich an der Heranziehung eines guten Nachwuchses liegt, trotz der vielen Lasten, die ihr die soziale Fürsorge auferlegt, in der Lage ist, auch diese noch zu übernehmen. (Vergl. Abschnitt III.)

Unter Berücksichtigung der aus den verschiedenen Gegenden geltend gemachten Gesichtspunkte würden die Werke je nach der Art ihres Betriebs in verschiedener Weise von der Aufhebung der Bekanntmachung des Reichskanzlers getroffen werden. In den grossen Werken der Eisenindustrie, in denen die Arbeit entsprechend den grossen zu bewältigenden Massen äusserst schwer ist, in denen mehr und mehr alle Arbeiten durch Maschinen ausgeführt werden, wird die etwaige Aufhebung der Bekanntmachung umso weniger Schaden anrichten, als auch jetzt nur eine geringe Zahl von Arbeitern unter 16 Jahren in ihnen beschäftigt wird. In den Feineisen- und Drahtwalzwerken, sowie wohl in den meisten reinen Walzwerken erscheint dagegen die Beschäftigung dieser jungen Leute auch nachts mit Rücksicht auf die Erziehung eines guten Nachwuchses und auf die Wettbewerbsfähigkeit im Inlande sowie auf dem Weltmarkte zurzeit noch unentbehrlich. Zu zahlreichen Arbeiten besonders in Draht- und Feineisenwalzwerken wird die Behendigkeit und Gewandtheit der Jungen unbedingt gebraucht.\*)

Durch die Arbeit in Walz- und Hammerwerken wird die Gesundheit und die Arbeitskraft der jungen Leute nicht übermässig in Anspruch genommen. Schädigungen hat die Nachtarbeit bisher nicht gezeitigt; im Bezirk Oppeln zeichnen sich gerade die Arbeiter von Walz- und Hammerwerken durch lange Arbeitsfähigkeit aus.

Das Ergebnis des eingehenden Berichts aus diesem Bezirk, das zurzeit der Schaden einer allgemeinen Aufhebung der bundesrätlichen Ausnahmevorschriften den Nutzen aus der Beseitigung der Nachtarbeit usw. über treffen würde, erscheint besonders unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen der kleineren Betriebe und der „reinen“ Walzwerke allgemein zutreffend.

\*) Im Bezirk Düsseldorf ist allerdings eine Nachtarbeit der jungen Leute auch in Drahtwalzwerken nicht üblich, wie überhaupt in diesem Bezirk diese Nachtarbeit in den letzten Jahren zurückgegangen ist, obwohl inzwischen eine erhebliche Vermehrung der Walz- und Hammerwerke und ihrer Arbeiter eingetreten ist.

## Die Arbeiterversicherung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist man jetzt auch zu der allgemeinen Erkenntnis gelangt, dass eine Entschädigung der Arbeiter gegen Unfälle, auf einer gesunden Grundlage aufgebaut, eines der wichtigsten industriellen Probleme sei. In vier Staaten — New York, Minnesota, Illinois und Wisconsin — wurden die eingebrachten Vorschläge von der gesetzgebenden Behörde geprüft. Bei diesen Vorschlägen zeigte sich ausnahmslos, dass dieselben auf dem deutschen Arbeiterversicherungsgesetz aufgebaut waren. Während des Monats April meldeten zwei grosse amerikanische Unternehmungen, die United States Steel Corporation und die International Harvester Company eine freiwillige Arbeiterversicherung an. Die kürzliche Annahme des Vorschlages durch eine nationale Vereinigung von Arbeitgebern ist sehr bedeutsam und dürfte auch zu der Hoffnung berechtigen, dass in absehbarer Zeit ein lange gefühlter Rückstand im industriellen Leben Amerikas beseitigt wird.

Zurzeit besteht in Amerika eine freiwillige Versicherung der Arbeiter durch ihre Brotherren durch eine hierzu gegründete Versicherungsgesellschaft in Form eines Prämiensystemes, wonach die Arbeiter bei Beschädigungen infolge von Betriebsunfällen oder im Todesfalle ihre Erben eine Entschädigung erhalten. In der praktischen Ausführung betreibt aber diese Gesellschaft ein Finanzgeschäft, indem sie sich nach Möglichkeit von ihrer Entschädigungspflicht zu befreien sucht und sogar aus diesen Motiven entstehende Streitfälle einer gerichtlichen Entscheidung anheimstellt.

Selbstverständlich konnte diese Art der Arbeiterversicherung für keinen der interessierten Teile genügen. Die Arbeitgeber sind durch dieses System nicht sichergestellt, weil es trotz des scheinbaren Ausschlusses von Unannehmlichkeiten und gelegentlichen Verurteilungen eine Zahlung grosser Geldbeträge erfordert, die für Verwaltungsspesen der Gesellschaft verausgabt werden, und diese Beträge noch zu den eigentlichen Versicherungsgebühren hinzukommen. Für eine solche Gesellschaft ist das System aber ebenfalls nachteilig, da dieselbe unter einem ständigen Druck steht, ob sich die in ihrem Geschäftsbereich befindenden Unternehmungen wirklich bei ihr einkaufen und, ob dieselben nicht fortgesetzt Anträge auf Ermässigung der Prämien einbringen. Ausserdem ist es auch nicht erspriesslich, fortwährend mit dem Gericht verhandeln oder die Zahlung von Prämien verweigern zu müssen. Manche Versicherungsgesellschaft wird daher in verschiedenen Fällen lieber zu einer Zahlung schreiten, als eine gerichtliche Entscheidung zu beantragen, auch wenn diese vielleicht zu ihren Gunsten ausfallen würde. Die Arbeitnehmer und deren Hinterbliebene schliesslich können auch durch dieses System keineswegs befriedigt werden, weil sie einem einfachen Handelsgeschäft zu einer Zeit, in der sie in grosser Not sind, gegenüberstehen und unter anderen Verhältnissen von ihrem Brotherren vielleicht eine freiwillige Unterstützung erhalten würden. Da sie auch nicht in der Lage sind, lange und kostspielige Rechtsstreitigkeiten auszukämpfen, haben sie, mitunter wohl auch berechtigt, den Argwohn, dass man ihnen infolgedessen eine geringfügige Vergleichssumme zur Abfindung in Vorschlag bringt. Als vierte

Partei kommt noch das öffentliche Publikum in Betracht. Gerade in Amerika fallen Kinder in Not geratener oder in Ausübung ihres Berufes um ihr Leben gekommener Arbeitsleute in erhöhtem Masse der öffentlichen Fürsorge anheim, sodass also die Regierung selbst ein grosses Interesse an einer befriedigenden Lösung dieser Frage besitzt.

Bewundernd blickt man in Amerika zu der überlegenen Stellung des deutschen Arbeiters auf, da dieser durch gesetzliche Sicherstellung gegen Unfälle aller Art und deren Folgen gesichert ist. Man erkennt die grossen Vorzüge unseres Systems an, bei welchem die Zentrale die Beiträge einkassiert, die Gelder verwaltet und die Entschädigungen zahlt, also die ganze Versicherungsangelegenheit durch eine Zentralstelle geregelt ist. Die Zahlungen erfolgen dem Lohnsatz entsprechend wie dieser wöchentlich. Im Falle eines Unfalles erhält der Betroffene eine seiner Behinderung entsprechende Entschädigung. Sollte ein Arbeiter getötet werden, so erhält die Witwe eine Pension während ihrer Witwenzeit, also bis zu ihrem Tode oder ihrer Wiederverheiratung, und jedes Kind eine Unterstützung bis zur Vollendung des 16. Lebensjahres. Diese Pensionen erreichen allerdings den Betrag nicht, welchen der Mann im Falle seiner Erwerbsunfähigkeit erhalten haben würde. Fraglos hat man recht, wenn man in Amerika dieses System als das beste und sicherste für die arbeitenden Klassen ansieht. Selbstverständlich würde eine Einführung desselben auch nur durch die Vermittlung der Regierung möglich sein. Bei der gegenwärtigen Verfassung der Vereinigten Staaten müsste jeder einzelne Staat zu einer obligatorischen Einführung des Systemes Stellung nehmen.

Neben der bislang üblichen Form der freiwilligen Versicherung durch die Arbeitgeber werden in den Vereinigten Staaten noch vier Arten einer freiwilligen Versicherung bei den bestehenden Gesetzen für durchführbar gehalten, welche den Arbeitgebern bzw. den Arbeitnehmern oder einer Vereinigung derselben vorbehalten bleiben würden. Die erste würde darin bestehen, dass eine Vereinigung der Arbeitnehmer zur Gründung eines Schutzes gegen Unfälle mit einer Versicherungsgesellschaft einen Abschluss macht. Die Arbeitgeber würden dann dieser Gesellschaft Prämien zu zahlen haben, durch welche sie entweder den Anforderungen der Arbeitervereinigung oder einer anderen Bestimmung gerecht werden könnten. Eine neuere Art der Versicherung ist diejenige der „Arbeitgeber-Ausgleichs-Vereinigung“, durch die der Arbeitgeber ermächtigt wird, seinen Angestellten Entschädigungen zu leisten auf Grund der zur Zeit des Unfalles bezogenen Lohnsätze. Die Zahlungen würden in diesem Falle ebenfalls an eine Versicherungsgesellschaft zu leisten sein. Bei der dritten Art findet eine monatliche Prämienzahlung statt, durch welche Unterstützungen bei Erkrankungen oder Unfällen geleistet werden. Hierbei hätten die Arbeitnehmer den ganzen Betrag zu decken oder die Arbeitgeber würden einen ihrem Ermessen anheimstehenden Beitrag leisten. Die vierte Art schliesslich besteht in der Gründung eines freiwilligen Unterstützungsfonds, der aus den Kreisen der Arbeitnehmer aufgebracht wird, wobei Beihilfen durch die Arbeitgeber erfolgen können.

Leisten diese Beihilfen, so ist es nicht mehr als recht und billig, wenn sie durch Abmachungen gegen gesetzliche Massnahmen geschützt werden oder eine sonstige Sicherung erhalten, ehe aus dem Fonds irgend welche Beträge entnommen werden dürfen.

Man verhehlt sich hierbei allerdings nicht die Überzeugung, dass keines dieser Systeme mit Ausnahme vereinzelter Fälle einen Vergleich mit unserem deutschen System auszuhalten vermöchte. Die Schwierigkeit bei den ersten drei Systemen liegt darin, dass die Unterstützungen im Vergleich zu den zu leistenden Beiträgen äusserst gering sind. Es sind also verhältnismässig hohe Ausgaben unvermeidlich. Auch die verschiedenen erforderlichen Verwaltungsinstanzen machen die ganze Versicherung sehr kostspielig. Weit günstiger liegen die Verhältnisse bei der vierten Versicherungsart, da hier, ob nun die Arbeitgeber Besteuern leisten oder nicht, für den Unterhalt eines Erwerbsunfähigen und dessen Familie gesorgt ist. Da die Unterstützung sofort verfügbar ist, entstehen auch bei der Auszahlung keinerlei Weiterungen. Die Ausgaben werden selten 10 Prozent der gezahlten Unterstützungen überschreiten. Bei uns findet man übrigens ein ähnliches System in den Kruppschen Werken, welches sich entschieden einem gleichartigen staatlich beaufsichtigten Unternehmen gegenüber überlegen zeigen dürfte.

Unbestreitbare Vorteile glaubt man darin erblicken zu können, wenn die Metal Trades Association sich vereinigen wollte und könnte, um sich gegen Ansprüche

aus Unfällen zu schützen und für den Unterhalt erwerbsunfähiger oder der Hinterbliebenen getöteter Arbeiter zu sorgen. Es müsste dann die Verwaltung der Kasse durch sie selbst oder durch eine angegliederte Gesellschaft erfolgen. Würde eine solche Massnahme auf einer gesunden Grundlage aufgebaut werden, so wäre ohne erhebliche Steigerungen der Ausgaben ein grosser Fortschritt in der Arbeiterfürsorge getan. Die verfügbaren Gelder würden diejenigen bei einer freiwilligen Versicherung durch die Arbeitgeber um nahezu 50 Prozent überschreiten. Ausserdem liessen sich die Unterstützungen ohne eine Mehrbelastung der Arbeitgeber leisten, wenn die Arbeitnehmer sich an den Zahlungen beteiligen würden, um die Sätze für den einzelnen zu erhöhen, Zahlungen bei allen Krankheiten oder Unfällen, auch bei eigenem Verschulden des Betroffenen, leisten zu können und nicht daran gebunden zu sein, ob die Erwerbsunfähigkeit während des Aufenthaltes an der Arbeitsstelle oder in den Freistunden eintrat.

Den vorstehenden Ausführungen kann man nur in vollem Umfange beistimmen, da eine ausreichende Arbeiterfürsorge ein notwendiges Erfordernis für alle Industriezweige ist. Nur eine solche vermag einen ausserordentlich leistungsfähigen, zuverlässigen und seinem Betriebe treu bleibenden Arbeiterstamm zu schaffen. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet dürften die Erörterungen auch in unseren Arbeiterkreisen ein allseitiges Interesse finden.

Heym.

## Die 17. ordentliche Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure E. V.

in Charlottenburg am 29. und 30. September 1910.

### Zweiter Sitzungstag.

Die Sitzung begann um 9 Uhr vormittags in der Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfaht mit der Vorführung des neuen Stickstoff-Motors der Nitrogen-Gesellschaft m. b. H. Berlin durch Herrn Oberingenieur Seidel. Die Verwendung komprimierten Stickstoffs hat den Vorteil, dass die mit dem Betriebsstoff in Berührung kommenden Organe und Schmiermittel nicht angegriffen werden, wodurch die Unterhaltungskosten und der Ölverbrauch sehr gering werden. Der Betriebsstoff selbst ist geruchlos und ungefährlich. Der Motor hat nur geringes Gewicht, sein Anschaffungspreis ist daher verhältnismässig gering. Er wird überall in Frage kommen, wo es auf Betriebssicherheit, Sauberkeit des Betriebes und leichte Handhabung ankommt.

Herr Mechaniker August Lösche, Berlin N., Linienstrasse 47 führte hierauf, unter einigen erklärenden Worten, den neuen Walzenschutz-Apparat D. R. P. 214 674 vor, der zuerst für Wäschemangeln gedacht war, der sich aber auch unter entsprechender Anpassung an anderen Maschinen mit zusammenlaufenden Walzen, zum Beispiel an Rotationsdruckmaschinen, wird anbringen lassen.

Es folgte ein Rundgang durch die gesamte Ausstellung, wobei namentlich die Schutzvorrichtungen an Zentrifugen, Buchdruckschnellpressen, Schneidmaschinen, Stanzen, Futterschneidmaschinen und die Carstensen'schen Neuerungen an Abrichtmaschinen Beachtung fanden. Herr Dipl.-Ing. von Hösslin erläuterte in anschaulicher Weise die von der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft ausgestellten, lehrreichen, grossen Modelle.

Die Teilnehmer begaben sich dann wieder in die Technische Hochschule, wo Herr Ingenieur Nottebohm über die Tagung der westlichen Gruppe des Vereins am 4. Mai 1910 in Saarbrücken berichtete. Die Beteiligung an dieser Versammlung und die dort gehaltenen Vorträge und Referate bezeugten die Rührigkeit der westlichen Gruppe, sodass ein weiteres Erstarken, welches ihr der Vorsitzende, Herr Seidel, wünschte, nicht ausbleiben wird.

Nunmehr wurden von Herrn Spielmann einige bemerkenswerte Einzelheiten aus den neuen, dem Reichsversicherungsamte vorliegenden, Unfallverhütungsvorschriften der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft vorgetra-



gen, deren Aufnahme in die Vorschriften durch das sogenannte Dynamitgesetz erforderlich geworden waren.

Es folgte das Referat des Herrn Obergeringieur Bütow über seine Teilnahme an den Verhandlungen der diesjährigen Delegierten- und Ingenieur-Versammlung des Internationalen Verbandes der Dampfkessel-Überwachungsvereine in Brüssel, durch welches der Versammlung ein Überblick über die dort verhandelten wichtigen Fragen und die erzielten Ergebnisse geboten wurde.

Im Auftrage des verhinderten Herrn Hütt wies Herr Dipl.-Ing. L. Schirmer auf die gegen die Unfallverhütungsvorschriften verstossende Form der Hillkupplung des Eisenwerkes Wülfel hin, für die neuerdings wieder mehr Reklame gemacht worden sei. Würden die vorspringenden Teile mit einem Schutzkranz versehen, so wäre gegen die Kupplung selbst nichts einzuwenden.

Herr Seidel empfahl, dass die einzelnen Herren bei ihren Berufsgenossenschaften entsprechendes unternehmen sollen.

Herr Holtzhausen ersuchte um Material über die Unfallverhütung für die Professorenschaft des Polytechnikum in Cöthen. Besonders erwünscht sei die Sammlung der Jahresberichte der technischen Aufsichtsbeamten, die beim Reichsversicherungsamt nicht

mehr zu erhalten sei. Die Lehrer wollten mit Vorträgen über Unfallverhütung beginnen, müssten aber um Material für den unbekanntem Stoff ersuchen.

Herr Seidel führt einen neuen einfachen elektrischen Alarmapparat für Dampfkessel vor, der sich in einer geschlossenen Dose befindet, die nach Erfordernis mit Stickstoff gefüllt werden könne, um jegliches Versagen der Kontakte zu verhüten.

In der Besprechung über die gemeinsame Berücksichtigung der Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt wurde einerseits hervorgehoben, dass es an der Zeit sei, ältere Maschinen zu entfernen, andererseits wurde dem entgegnet, dass man das Richtige besser erklären könne, wenn man das Falsche gegenüber habe. Einige Redner empfahlen, Plakate mit entsprechendem Hinweis auszuhängen.

Eine weitere Aussprache entspann sich darüber, ob bei Abrichtmaschinen, die mit runder Messerwelle versehen seien, eine weitere Abdeckung vorhanden sein müsse. Einigen Herren scheint dies zu weit gehend, während die Herren der Holz-Berufsgenossenschaft mehr dafür sind, da auch bei runder Welle Unfälle nicht ausgeschlossen sind.

Hiermit war die Tagesordnung erledigt, und der Vorsitzende Herr Seidel schloss die Tagung mit Dank für die rege Anteilnahme und das Interesse an den Verhandlungen.

## Augenverletzungen beim Andrehen der Gasmotoren.

Von Carl Hörber, tech. Aufsichtsbeamter, Nürnberg.

Aus einem Betriebe wurde jüngst ein Unfall des Obermälzers K. gemeldet, welcher durch eine Stichflamme der Glührohrzündung eines 6 PS. Gasmotors verursacht wurde. Aus der lapidaren Kürze, mit welcher die Veranlassung des Unfalles auf der Unfallanzeige beschrieben wurde, konnte man nur entnehmen, dass die Zündung nicht funktionierte und dass beim Nachsehen eine Gasmischung entflammte, wodurch das rechte Auge des K. verletzt wurde.

Bei Erholung einer genaueren Auskunft über den Hergang des Unfalles äusserte sich der Verletzte wie folgt: „Ich liess den Motor früh anlaufen, der Motor war im Gange, funktionierte aber nicht richtig, er versagte, d. h. er setzte manchmal mit der Explosion aus und das Gas verliess unverbrannt den Motor. Diese Störung führte ich sofort auf die Zündflamme zurück, welche das Glührohr zum Glühen bringt; ich wollte nachsehen, ob die Flamme zu hoch oder zu tief brennt, um dann abzustellen und den Fehler zu beseitigen. Gerade in diesem Augenblicke, als ich nachsehen wollte, explodierte das Glührohr und sprang mir ins Auge, ohne dass ich das Rohr oder sonst etwas berührt habe.“

Die eigentliche Ursache des Unfalles ist auf das Platzen des Glührohres zurückzuführen. Die einzelnen Stücke des Glührohres sind natürlich durch den Schutz am Rohrzünder zurückgehalten worden; doch handelt es sich hierbei jedenfalls um die entstandene Stichflamme. Der Grund des Springens des Glührohres kann das Auftreffen von einem Tropfen Wasser sein, oder es haben sich im Glührohre Rückstände des

Leuchtgases angesetzt, wie dies ja nach einer gewissen Zeit eintritt. Der letztere Fall dürfte wohl wahrscheinlicher sein, da eine schlechtere Entzündung damit wohl Hand in Hand geht, weil eben das Glührohr innen dann nicht mehr richtig zum Glühen kommt.

Allerdings ist es ein grosser Zufall, dass das Glührohr in dem Augenblicke gesprungen ist, als der Verletzte nach demselben sah; wahrscheinlich aber ist es aussen ziemlich stark glühend geworden und braucht es dann nur einer zufällig eintretenden Abkühlung, um ein Springen hervorzurufen.

Die Explosion wäre natürlich nicht eingetreten, wenn vor dem Andrehen das Glührohr nachgesehen worden wäre. Aber auch dies ist mehr oder weniger entschuldbar, da ja der Verletzte erst nach dem Andrehen bemerkt hat, dass der Motor nicht richtig funktionierte. Gleichgelagerte Unfälle sind erfreulicherweise ganz selten. Die Entstehung solcher Explosionen an Glührohrzündungen sind nur auf das Zusammenwirken aller ungünstigen Momente zurückzuführen, zum Beispiel, dass auf irgend eine Weise ein Tropfen Wasser auf den glühenden Rohrzünder gekommen ist, event. durch Husten usw.

Ausser dem hier beschriebenen Anlass gibt es aber noch weitere Möglichkeiten für solche Unfälle. So kann zum Beispiel der Maschinist das Glührohr schief eingesetzt haben, sodass dasselbe nicht genügend gedichtet hat, dadurch kann gleichfalls explosives Gemisch entstehen. Wenn in solchem Falle der Motor nicht gleich anspringt, und der Maschinist geht zum

Glührohr, um dort nachzusehen, so kann durch das Arbeiten am Rohrzündergehäuse leicht das Glührohr lockerer geworden sein und es kann sich in diesem Falle das ausströmende Gasgemisch an der Zündflamme leicht entzünden, wodurch das Herausschlagen einer Stichflamme möglich wird.

Ein gleicher Unfall kann noch eintreten, wenn der Maschinist nach Abnahme des Rohrzünders, oder Herausnahme des Mischventils sich durch Hineinleuchten in den Motor überzeugen will.

Ist in solchem Falle noch Gas im Motorinnern, so wird dasselbe durch das Hineinleuchten mit einer offenen Flamme zur Entzündung gebracht und es wird die sich dabei bildende Stichflamme einen ganz gleichen Unfall wie den vorstehend geschilderten verursachen.

Für die Unfallverhütung sind diese Unfallsmöglichkeiten für Augenverletzungen nicht unwichtig, da sie allen Anlass geben, das Bedienungspersonal dieser Motoren auf solche ernstlich hinzuweisen.

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

**Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse bei Feststellung des zulässigen Masses der von einer Fabrik ausgehenden Geräusche.**

Bekanntlich kann nach § 906 des B.G.B. der Eigentümer eines Grundstücks die Zuführung von Geräusch, Erschütterungen und ähnliche von einem anderen Grundstücke ausgehenden Einwirkungen insoweit nicht verbieten, als die Einwirkung durch eine Benutzung des anderen Grundstückes herbeigeführt wird, die nach den örtlichen Verhältnissen bei Grundstücken dieser Lage gewöhnlich ist. Über die Auslegung dieser Gesetzesbestimmung ist schon oftmals Streit entstanden, und das Reichsgericht ist häufig in die Lage gekommen, beachtenswerte Grundsätze in dieser Beziehung aufzustellen. Jüngst handelte es sich nun einmal wieder darum, ob einem Industriellen, der schon lange Jahre unbeanstandet an ein und derselbe Stelle eine Fabrik betreibt, ganz plötzlich aufgegeben werden kann, das von seinen Maschinen verursachte ruhestörende Geräusch abzustellen. Der Fabrikant hatte behauptet, ein solches Vorgehen entspreche nicht der Billigkeit, stehe auch direkt im Widerspruch mit dem Sinne jener Gesetzesbestimmung, denn damals, als die Fabrik gegründet wurde, sei nach den örtlichen Verhältnissen die Verwendung lärmverursachender Maschinen in jener Gegend durchaus üblich gewesen. — Das Reichsgericht war jedoch anderer Ansicht. Mit Vorbedacht sei in dem § 906 des B.G. die Gegenwartsform „gewöhnlich ist“ gewählt; das nach den örtlichen Verhältnissen bei Grundstücken dieser Lage Gewöhnliche ist nicht etwas für alle Zeiten Feststehendes. Es ändert sich vielmehr mit der Entwicklung der örtlichen Verhältnisse, und zwar, wie die Erfahrung lehrt, auch innerhalb grosser und wachsender Städte durchaus nicht immer in der Richtung, dass sich die Zahl der mit Lärm verbundenen Betriebe, das Mass störender Einwirkungen und die Gewöhnung daran steigert, sondern nicht selten auch in umgekehrter Richtung. Kommt es doch oft genug vor, dass aus einer Stadtgegend die Fabriken immer weiter nach der Peripherie verlegt werden, und dass diese Stadtgegend mit Wohnhäusern statt der früheren industriellen Etablissements besetzt wird, sodass ein solches Viertel eben seinen Charakter als Fabrikgegend verliert und den einer Wohngegend annimmt, für welche natürlich die in Rede stehende Gesetzesbestimmung anders auszulegen ist,

wie für die früher an ihrer Stelle vorhandene Fabrikgegend.

(Entscheidg. des Reichsger. vom 16. März 1909.)

**Ungehorsam des Krankenkassenpatienten gegenüber den Weisungen des Kassenvorstandes.**

Das Mitglied einer Ortskrankenkasse war längere Zeit leidend. Die von der Ortskrankenkasse bei verschiedenen Ärzten über die Erwerbsfähigkeit des Patienten eingeholten Gutachten widersprachen sich, und der Kassenvorstand gelangte schliesslich zu der Annahme, dass der Patient seine Beschwerden übertreibe. Aus diesem Grunde wies der Kassenvorstand den Leidenden zum Zwecke der Beobachtung und Feststellung über weitere Erwerbsunfähigkeit ins Krankenhaus ein. Der Patient machte seinen Eintritt ins Krankenhaus von der Zusage abhängig, dass dort eine Operation an ihm vorgenommen werde. Da zu der Vornahme der Operation vom ärztlichen Standpunkt aus keine Veranlassung vorlag, wurde das Verlangen des Patienten abgelehnt, und infolgedessen weigerte der Kassenangehörige sich, der Anordnung des Kassenvorstandes Folge zu leisten. Als daraufhin die Kasse ihm gegenüber ihre Leistungen einstellte, klagte er gegen sie auf Fortzahlung des statutenmässigen Krankengeldes, er wurde jedoch vom Badischen Verwaltungsgericht mit seinem Anspruche abgewiesen. — Nach dem Verhalten des Klägers und auf Grund der sich widersprechenden ärztlichen Gutachten — so entschied das Gericht — war der Kassenvorstand berechtigt, den Patienten mit der angegebenen Motivierung ins Krankenhaus einzuweisen. Im vorliegenden Falle bedurfte die Einweisung, obgleich der Kläger verheiratet ist und einen eigenen Haushalt führt, nicht seiner Zustimmung, und er war darum auch nicht befugt, seinen Eintritt von der ärztlicherseits nicht für notwendig erachteten Operation abhängig zu machen. Der Ungehorsam des Klägers gegenüber der gemäss § 7 des Krankenversicherungsgesetzes begründeten Einweisung hatte den Verlust seiner Unterstützungsansprüche zur Folge, wobei nichts darauf ankommt, dass ihm ein Bescheid der Kasse auf seine unbegründeten Einwendungen nicht sofort, sondern erst später im Laufe des Beschwerdeverfahrens zuteil geworden ist.

(Entscheidg. des Bad. Verwaltungsgerichts vom 25. Januar 1910.)



## Verschiedenes.

### Die Seiden-Berufsgenossenschaft 1885—1910.

In dem vorliegenden Jubiläumsberichte gibt die Seiden-Berufsgenossenschaft ihren Mitgliedern und der breiteren Öffentlichkeit einen zusammenfassenden Bericht über die vergangenen fünfundzwanzig Jahre. Sie hat diesen Bericht verbunden mit einem Rückblick über die Entstehungsgeschichte der sozialen Versicherungsgesetze und ist damit dem Vorgehen anderer grösserer Berufsgenossenschaften gefolgt. In besonderen Tabellen wird auf die Unfallzahlen und die Leistungen in Anlehnung an die Statistik des Reichsversicherungsamts hingewiesen. Bei der Darstellung über die Gründung der Seidenberufsgenossenschaft wird in anerkennender Weise des im Jahre 1884 gegründeten Unfallverhütungsvereins in Crefeld gedacht, zu dem sich aus eigener Energie und mit hingebender Selbstlosigkeit 91 Firmen der Seidenindustrie zusammengeschlossen hatten, und der als ein grosser Schritt in der verständig von unten herauf bauenden Sozialreform gelten kann. Der Verein konnte alsbald nach Begründung der Seiden-Berufsgenossenschaft am 1. Oktober 1885 seine aussichtsvolle Tätigkeit einstellen. Wie in anderen Betrieben, so waren auch hier bedeutende Schwierigkeiten zu überwinden, um die Unternehmer zu einer leistungsfähigen Berufsgenossenschaft zusammenzuschliessen. Nachdem auf Einladung der Handelskammer die meisten Industriellen sich zur Beitrittserklärung bereit erklärt hatten, beschlossen die am 13. Februar in Düsseldorf versammelten Rheinisch-Westfälischen Textil-Industriellen unter dem Vorsitze des Präsidenten Dr. Bödiker und auf Antrag des Herrn Karl König, die Seidenindustrie aus der geplanten Textilindustrie für Rheinland und Westfalen auszuschliessen, nachdem in Crefeld zuvor ein einmütiger Beschluss zur Gründung einer Seiden-Berufsgenossenschaft gefasst worden war. Zum Sitze der Berufsgenossenschaft wurde Crefeld gewählt und die Einteilung in zwei Sektionen, eine für Norddeutschland in Crefeld und die zweite für Süddeutschland in Freiburg i. B. beschlossen. Einer Reihe ausgezeichneten Männer fiel die Arbeit der Abfassung des Statuts zu. Der Bericht führt die Namen der in den Sektionen tätig gewesen und heute noch tätigen Mitglieder der Berufsgenossenschaft auf und gedenkt in dankbarer Erinnerung der hervorragenden Verdienste der ersten beiden Vorsitzenden des Vorstandes der Berufsgenossenschaft, des Herrn Geheimrat Seyffardt (1885 bis 1897) und des seitdem tätigen Herrn Schroers.

Der Bericht gibt im Weiteren eine eingehende Darstellung der Tätigkeit der Seiden-Berufsgenossenschaft und zwar geordnet nach den Unterabteilungen: Schiedsgericht, Geschäftsführung und Verwaltung, Unfallverhütung, Zahl der Betriebe und Arbeiter, sowie gezahlte Löhne, Unfälle und Entschädigungen, Umlage- und Verwaltungskosten und Vermögen. In einem Schlussworte des im Auftrage des Genossenschaftsvorstandes von dem Geschäftsführer Herrn C. Falkenberg verfassten Berichtes wird auf die aus der Unfallversicherung erstandenen Segnungen für die Arbeiterbevölkerung zusammenfassend hingewiesen und die Ansicht ausgesprochen, dass es bedauerlich und von schwerwiegenden Nachteilen begleitet sein würde, wenn man bei der

in Aussicht stehenden Einführung der Reichs-Versicherungsordnung diese mit vielen Opfern bisher erkaufte durchaus bewährte Grundlage verlassen wollte.

### Schutzverband für deutsche Qualitätsarbeit.

(Kommission zur Herausgabe des deutschen Materialbuches.)

Wie in der Mitteilung Aug./Sept. d. Js. gesagt ist, ist das *Käuferbuch*, welches eine notwendige Ergänzung des Materialbuches darstellt, insofern es das Publikum beim Einkauf über die Formen des unlauteren Wettbewerbes sowohl als über die Forderungen an die Qualität der Waren aufklären soll, in Arbeit und zwar wird im November d. Js. das 1. Heft desselben, welches die allgemeinen Gesichtspunkte und die *Käuferregeln* enthält, im Verlage von Felix Dietrich, Leipzig-Gautsch, erscheinen. Bereits erschienen ist bei Jos. Scholz in Mainz ein Heft: „Wie kauft man Bilderbücher?“

Die Frage der *Haltbarkeit* betreffend (vergl. neuerdings den Aufsatz des Unterzeichneten „Haltbarkeit und Garantie“ in der Zeitschrift „Sozial-Technik“ vom 1. Oktober 1910), so hat die Anregung des Unterzeichneten zu einer Polemik zwischen diesem und Dr. Borgius in der Frankfurter Zeitung geführt. Im besonderen war es der vom Unterzeichneten auf die Fabrikate in Anwendung gebrachte Begriff der *Lebensdauer* und Lebensverlängerung, welcher zur Diskussion führte. Dr. Borgius suchte die Unhaltbarkeit der Fertigfabrikate als einen Vorzug hinzustellen in dem Aufsatz „Von der Lebensdauer der Waren“ in der Frankfurter Zeitung No. 240. Der Unterzeichnete antwortete ebendort in No. 249 unter dem Titel „Nochmals von der Lebensdauer der Waren“. Die Diskussion führte dabei von dem Gesichtspunkt der Lebensdauer zu dem der *ethischen Werte* (Gemütswerte) der Gebrauchsgegenstände. Die ganze Diskussion wurde abgedruckt in den Volkswirtschaftlichen Blättern vom 26. September 1910. Vergl. auch Deutsche Tageszeitung vom 28. September 1910 „Nochmals die Lebensdauer der Waren“.

Ferner erschien soeben im Verlage von Felix Dietrich-Leipzig das erste Heft der vom Unterzeichneten herausgegebenen Schriftenfolge „Zur Sozialpolitik des Mittelstandes“, welches folgenden Inhalt hat: 1. Produktionshandel und das Vorrecht der Produktion gegenüber dem Handel. 2. Alter und neuer Mittelstand. 3. Grundzüge eines mittelständischen Wirtschaftsprogrammes. 4. Warenhaus und Ausverkauf als unlauterer Wettbewerb. 5. Hansabund und Mittelstand. 6. Hansabund und Detailhandel. 7. Hansabund und Geldhandel. 8. Ein Warenhaus-Prozess. 9. Wie bekämpft man die Warenhäuser? 10. Wie ist dem Handwerk zu helfen? 11. Handwerker-Arbeits-Nachweis. 12. Kleinhandelsausschüsse — Kleinhandelskammern.

In der Zeitschrift „Die Welt des Kaufmanns“ (Verlag Georg D. W. Callwey in München) hat der Herausgeber derselben Johannes Buschmann die Bestrebungen des Unterzeichneten unter dem Titel „Dilettantische Wirtschaftsreformer“ zu verunglimpfen versucht. Es ist ja sehr natürlich, dass geschnattert und gebellt wird, wenn Alarmrufe ins Land schallen.

Der Unterzeichnete hat erwidert in den Volkswirtschaftlichen Blättern vom 10. Oktober d. Js.

Gegen die in einer falschen Richtung liegende Bewegung für Schaufensterkultur trat der Unterzeichnete in den „Kulturbeiträgen“ vom 17. September d. Js. auf.

Die Herbstmesse 1910 Leipzig bot in der Richtung der Qualitätsarbeit weitere Fortschritte wesentlich nur in der keramischen Branche; hier verdient die Wächtersbacher Steingutfabrik erwähnt zu werden. Darunter liegt dieselbe noch namentlich in folgenden Branchen: Bäder-, Reise-, Souvenir-, Atrappen-, Bijouterien, Blechspielwaren, Brandmalerei-Artikel, Bronze-Imitationen, Christbaumständer, Eisenkurzwaren, Emaillierwaren, Gartenfiguren, Glas, Bilder, Glasvasen, Gürtel, Heiligen-Artikel, Holzgalanteriewaren, Holzwaren zum Brennen und Bemalen, Jagdartikel, Karneval- und Kotillon-Artikel, Kindermöbel, Kunstgusswaren, Lackierwaren, Metallkurzwaren und Metallnipp-sachen, Puppen und Spielwaren (zum grossen Teil), Tafelaufsätze, Wagen, Zinkgusswaren. Vergl. hierüber den Aufsatz des Unterzeichneten: „Das Kunstgewerbe auf der Leipziger Michaelis-Messe 1910“ in den Leipziger Neuesten Nachrichten vom 14. September 1910.

Leipzig, 10. Oktober 1910.

Dr. Heinrich Pudor.

#### Jubiläumsschrift des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure E. V.

Die von dem Verein herausgegebene, von den Herren Ingenieur E. Bauer und Prof. M. Gary bearbeitete Schrift „25 Jahre Unfallverhütung“ hat in weiten Kreisen überaus wohlwollende Aufnahme gefunden.

Für die ihnen übermittelten Exemplare haben der Herr Minister für Handel und Gewerbe Sydow, der Unterstaatssekretär im Reichsamt des Innern, Wirklicher Geheimer Rat Dr. Richter und andere ausgezeichnete Persönlichkeiten Dank und Anerkennung ausgesprochen. Der Präsident des Reichsversicherungsamtes Dr. Kaufmann schliesst seinem Dank die folgenden Ausführungen an:

„Das Wirken der technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaften habe ich stets mit besonderem Interesse verfolgt und zolle ihrer Tätigkeit warme Anerkennung. Ich wünsche dem Vereine weiteren Erfolg und hoffe, dass in ihm die Aufsichtsbeamten im Austausch der Meinungen und Erfahrungen auch in Zukunft eine wirksame Förderung für ihre schwierigen und dankbaren Aufgaben finden mögen.“

#### Trockenschleifen von Schnellschnittstahl-Werkzeugen.

Auf den sich jetzt mehr und mehr einbürgernden Schneidwerkzeugen aus Schnellschnittstahl findet man häufig nach dem Schleifen, besonders wenn es nass vorgenommen wurde, feinste Oberflächenrisse, die sich beim Arbeiten strahlenartig erweitern, und wenn gleich sie wegen ihrer Geringfügigkeit in vielen Fällen den Gebrauch des Werkzeugs nicht beeinträchtigen, so geben sie ihm doch ein schlechtes Aussehen und da-

durch Anlass zu Beanstandungen und Verlusten. Am häufigsten tritt diese Erscheinung bei Schlitzsägen, Unterlagscheiben und anderen seitlich gehärteten scheibenartigen Körpern auf. Man hat jetzt heraus, dass die Ursache in momentaner Überhitzung zu suchen ist, die örtliche die Elastizitätsgrenze überschreitende Ausdehnung erzeugt. Die Abhilfe liegt im Gebrauch eines weichen Schleifrades und im trockenen Schleifen. Dabei findet ein geringerer Druck statt, als beim Nassschleifen und örtliche Überhitzung kann dann nicht so leicht eintreten. Es ist ein sehr verbreiteter Irrtum, dass beim Nassschleifen jede Überhitzung ausgeschlossen sei. Man kann nicht immer mit Sicherheit darauf rechnen, dass das Wasser wirklich an den Berührungspunkt zwischen Schleifrad und Werkzeug gelangt, und überhaupt ist die abkühlende Wirkung des Wassers verhältnismässig gering; seine Aufgabe ist vornehmlich, die Scheibe und das Werkzeug im g a n z e n kühl zu halten, nicht aber einzelne Stellen gründlich abzukühlen. Da nun beim Nassschleifen immer die Neigung besteht, zu stark zuzudrücken, so empfehlen erfahrene Praktiker jetzt, für Schnellschnittstahl überhaupt nur noch trockenes Schleifen zuzulassen. Will man aber doch nassschleifen, so tue man es mit der Vorstellung, dass man bloss Scheibe und Werkzeug waschen will, um dem Staub vorzubeugen, nicht aber, um eine energische Kühlung zu bewirken.

(Nach „Machinery“.)

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

#### 29. 9. 10.

Bogenzuführungsvorrichtung mit in einem hin- und herbewegbaren Rahmen angeordneten Vorschubmitteln. — Autopress Co., New York. — 15 e. A. 16 073 — 18. 8. 08.

Walzenförmiger Messerkopf zur Bearbeitung von Holz und anderen Materialien, bei welchem die Messer durch radial nach aussen verschiebbare Klemmkeile in Nuten festgeklemmt werden. — Heinrich Wagener, Wetter - Ruhr, Freiheit 23. — 38 e. W. 34 264 — 28. 2. 10.

Strohelevator. — Hodam & Ressler, Danzig. — 45 e. H. 50 522 — 30. 4. 10.

Anlage zum Einfüllen, Lagern und Abfüllen feuergefährlicher Flüssigkeiten. — Schwelmer Eisenwerk, Müller & Co. Akt.-Ges., Schwelm. — 81 e. Sch. 32 988 — 7. 6. 09.

#### 3. 10. 10.

Wasservorlage, insbesondere für autogene Schweißung. — Fritz Tudsen, Altona, Bei der Reitbahn 1. — 4 c. T. 14 858 — 22. 1. 10.

Bogenauslegevorrichtung für Zylinder - Schnellpressen mit Bogenanlegung von unten. — Clemens Brockhoff, Saarbrücken. — 15 d. B. 55 306 — 16. 8. 09.

**6. 10. 10.**

Vorrichtung zum selbsttätigen Öffnen von Wettertüren durch Hebelarme, welche am einen Ende mit den Türen fest verbunden, am anderen Ende drehbar gelagert sind. — Friedrich Werner, Czernitz, Kr. Rybnik, O.-S. — 5 d. W. 33 673 — 4. 1. 10.

Wasserstandszeiger für Dampfkessel und dergl. — Ludwig Hertel, Ratingen. — 13 c. H. 50 205 — 4. 4. 10.

Vorrichtung zum Wegführen der Blätter von einem Bogenstapel, mit an einem hin- und herbewegbaren Rahmen angeordneter Ausstreichrolle und einem auf der Oberfläche des Stapels aufruhenden zugespitzten Messer. — Société anonyme des Plieuses Automatiques, Lausanne, Schweiz. — 15 e. S. 30 272 — 27. 11. 09.

Vorrichtung zur selbsttätigen Sperrung des Gehäusedeckels bei Schleudermaschinen. — Carl Garz, Rixdorf bei Berlin, Berlinerstr. 101. — 47 a. G. 31 747 — 21. 5. 10.

Hydraulische Kupplung oder Bremse mit gegen die Wellenachse hin verschiebbaren Kolben. — J. L. Gerard Rahder, Düsseldorf, Oststrasse 14. — 47 c. R. 28 084 — 11. 3. 09.

Vorrichtung zum Sortieren und Reinigen von Papierabfällen, Lumpen und dergl. — Ed. Mann & Co., Ebertsheim, Rheinpfalz. — 55 a. M. 41 326 — 20. 5. 10.

**10. 10. 10.**

Vorrichtung zum Verhindern des Herabgleitens des Stanzgutes von dem Stanztische von insbesondere für die Bearbeitung von Gewebbahnen dienenden Stanzmaschinen. — Julius Sandt, Pirmasens. — 8 f. S. 30 926 — 23. 2. 10.

Selbsttätiger Ausleger für Tiegeldruckpressen. — Carl Gilke, Köln a. Rh., Weidenbach 41. — 15 d. G. 31 066 — 21. 2. 10.

Einrichtung zum selbsttätigen Ein- und Ausrücken der Antriebskupplung von Pressen und ähnlichen Maschinen. — Max Scheller, Frankfurt a. M., Moltke-Allee 88. — 47 a. Sch. 35 286 — 4. 4. 10.

Sprungtuch für Rettung aus Feuersgefahr, bei dem das Tuch in der Ruhestellung nachgiebig gespannt gehalten wird. — Georg Dreszler, Potsdam, Schockstr. 29. — 61 a. D.21 395 — 25. 3. 09.

Schutzsieb, insbesondere zur Sicherung der Ein- und Ausgussöffnungen von Behältern für feuergefährliche Flüssigkeiten. — Karl Langrehr, Düstrup b. Osna-brück. — 81 e. L. 28 957 — 25. 10. 09.

Vorrichtung zur Entnahme feuergefährlicher Flüssigkeiten mittels Wasserdrucks aus Transportfässern und dergl. — Otto Schmidt und Fritz Struwe, Haspe i. W. — 81 e. Sch. 35 214 — 24. 3. 10.

**Gebrauchsmuster-Eintragungen,**  
bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

**3. 10. 10.**

Grubensicherheitslampe mit elektrischer Zündung. — Paul Wolf, Zwickau i. S., Reichenbergerstrasse 68. — 4 d. 435 321.

Schutzkorbbefestigung an Invertbrennern. — Julius Pintsch Akt.-Ges., Berlin. — 4 g. 434 849.

Vorrichtung zum automatischen Kippen der Wäschetrommeln bei Waschmaschinen. — Carl Arnold Heinemann, Düsseldorf-Oberbilk, Sonnenstrasse. — 8 d. 435 112.

Leiter, deren Stützen an einem drehbaren Bügel auswechselbar befestigt sind. — Adolf Schenker, Engelberg b. Olten, Schweiz. — 34 l. 434 759.

Selbsttätig wirkender Sicherheitsbügel für Stehleitern. — Hermann Münchenhagen, Schönwalde, Mark. — 34 l. 435 264.

Schachttürverriegelung mit Steuersperre. — Franz Köhler, Chemnitz, Talstrasse 44. — 35 a. 434 942.

Zwinge zur Verbindung von Gerüstleitern. — Fa. W. Dinstuhl, Elberfeld-Sonnborn. — 37 e. 435 377.

Durch Klemmwirkung unverrückbar fest gesicherter Baugerüsthalter. — Carl Gayk, Wilhelmsburg, Elbe. — 37 e. 435 380.

Vorrichtung zum staubfreien Entleeren von Asche- und dergl. Behältern in Hausascheleitungen. — Gustav Kunze, Dresden, Gabelsbergerstr. 10. — 37 f. 435 313.

Differential-Sicherheitsventil. — Norddeutsche Industrie- und Vertriebsgesellschaft Schaefer & Kohlrausch, Hannover. — 47 g. 434 947.

Zuführungsvorrichtung für Werkstücke zur Presse. — Carl Spies, Elberfeld, Kellerstr. 2. — 49 b. 435 188.

Vorrichtung zum Schneiden jedes beliebigen Winkels auf sogenannten Kartonnage- oder Deckelscheren. — Fa. Fr. Wilhelm Heyne, Offenbach a. M. — 54 a. 435 323.

Vorrichtung zum Transportieren der Akkumulatoren von Elektromobilen zu den Ladebühnen und umgekehrt. — Deutsche Elektromobil-Gesellschaft „Fram“ G. m. b. H., Düsseldorf. — 81 e. 435 364.

Trinkspringbrunnen. — Bopp & Reuther, Mannheim-Waldhof. — 85 d. 434 712.

**10. 10. 10.**

Bohrmehl-Aufsaugvorrichtung. — Herm. Schwarz, Essen a. Ruhr, Rüttenscheiderstr. 176. — 5 b. 436 140.

Flüssigkeitsanzeiger, dessen Schauglas aus einer durchsichtigen Quarzröhre besteht. — Deutsche Quarzgesellschaft Akt.-Gse., Beuel. — 13 c. 436 277.

Vorrichtung zum Aufstapeln der zu verarbeitenden Papierbogen für selbsttätige Bogenzuführungsvorrichtungen. — Preusse & Co., G. m. b. H., Leipzig-Anger-Crottendorf. — 15 e. 435 923.

Einrichtung an Dampf- und anderen Kesseln zur Rauchverbrennung. — Albert Währer, Fahrnau. — 24 a. 436 239.

Geruch-, phosphor- und giftfreies, im Dunkeln selbstleuchtendes, verbrennbares Spuckgefäß. — Emma Parade, geb. Porpáczy, Edle von Hidvég, Hannover, Georgstrasse 52. — 34 f. 435 595.

Sicherheitskurbel für Schneckenradwinden. — Gebr. Prager, Pössneck. — 35 c. 436 032.

Verstellbares Knaggengerüst. — Heinrich Möller, Lübeck, Cronsfordter Allee 37 b. — 37 e. 435 960.

Schutzvorrichtung an Strohelevatoren aus die Rechenhalter umfassenden Schutzblechen. — Franz Kottecki, Gozdowo bei Wreschen. — 45 e. 435 557.

Transportgurt zur Beförderung von Kohlen auf grös-

sere Strecken für Zechen unter Tage. — Rich. Schmittmann, Mülheim a. Ruhr. — 81 e. 436 285.

### Erteilte Patente.

Kl. 81 e. 221 107. Vorrichtung zum Verhindern der Selbstentzündung von Heu und ähnlichen Stoffen. — Hermann Arends in Düsseldorf-Obercassel.

Bei der neuen Vorrichtung, welche eine Weiterbildung der durch Patent 204 383 geschützten ist (vergl. 1910, 3. Heft d. Ztschr.), werden für den Luftschacht an Stelle ganzer Rohre getrennte Rohrhälften verwendet, und zwar derart, dass eine Leitung von wechselseitig gegeneinander geneigten Führungsflächen für die Luft entsteht. Der Luftstrom wird hierbei über das Heu geführt, wodurch auch die Verdunstung gefördert wird.

Wie aus der einen senkrechten Schnitt durch die Vorrichtung darstellenden Figur 249 zu ersehen ist,

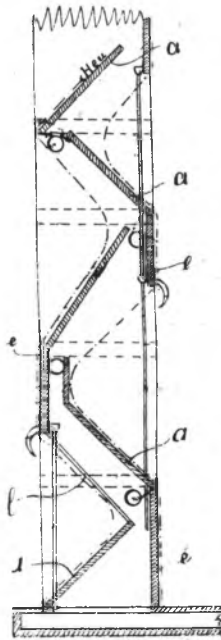


Fig. 249.

sind im Luftschacht Führungsflächen a, die eben oder nach oben gekrümmt sein können, wechselweise geneigt gegeneinander angeordnet. Zwischen dem unteren Ende der einen und dem oberen Ende der anderen Führungsfläche ist ein Zwischenraum als Durchlass für die Gärungsdämpfe freigelassen. Um bei steiler angeordneten Führungsflächen zu verhindern, dass das in das Schachtinnere eindringende Heu bis an die untere Seite der gegenüberliegenden Führungsfläche und in die Durchlässe eindringt und dadurch den Luftdurchzug verhindert, werden an den unteren oder oberen Enden der Führungsflächen besondere Überdeckungen e angeordnet. Denselben Zweck können auch Stäbe l dienen, die das obere Ende der Führungsflächen mit dem unteren Ende der nächst oberen Führungsfläche

verbinden. Das auf der unteren Seite der Führungsfläche sich niederschlagende Kondenswasser wird mittels durchlochter Bleche auf die untere Seite der nächst unteren Führungsfläche übergeleitet oder in Rinnen aufgefangen und durch Rohre dem Luftkanal zugeführt. Sind die Seitenwände aus einem Stück hergestellt, so werden in bestimmten Abständen für den Durchlass der Gärungsdämpfe Löcher vorgesehen, die durch sie überdeckende Querleisten gegen Verstopfung durch Heu gesichert sind. G.

Kl. 45 e. 223 572. Selbsteinleger für Dreschmaschinen. — Franz Thöne in Herste, Westfalen.

An Stelle des bisher gebräuchlichen Verteilers kommt ein zur Dreschmaschinenoberkante im Winkel von 45 Grad mittels Schlitz- und Flügelmutter ver- und feststellbar angeordnetes, nach der Zubringertrommel zu in eine stumpfe Schneide auslaufendes Eisenblech oder Holzbrett zur Verwendung. Der Abstand des Verteilers c von den Mitnehmerstiften b der Trommel (Figur 250) kann je nach der Menge des durchzulassenden Getreidegutes durch Unterlagen vergrößert oder vermindert werden. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass auch bei ungleichmässiger Beschickung des Einlegekastens eine sich stets gleichbleibende Menge Getreidegut der Dreschtrommel zugeführt, eine Überlastung und somit Betriebsstockung vermieden wird, da das nicht von den Mitnehmerstiften mitgerissene Getreidegut den Trichter des Einlegekastens ausfüllt und von hier aus von den Mitnehmerstiften mitgeführt

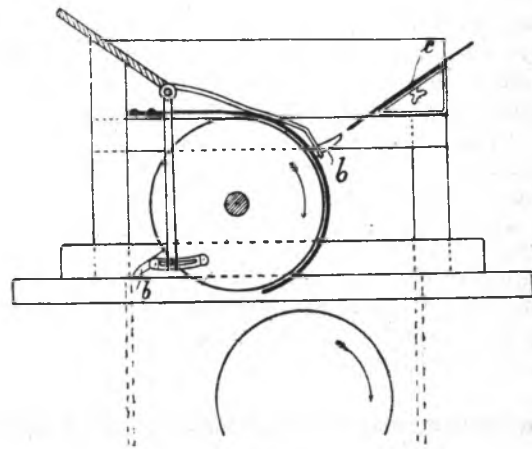


Fig. 250.

wird. Bei der Einstellung der Spaltweite des Einlegers ist auf die Art des Getreides in der Weise Rücksicht zu nehmen, dass bei feuchten oder sehr durcheinandergewirten Garben der Einlegespalt weiter gewählt wird, als bei glatten und trockenen Halmen. G.



## Literatur.

Die Aktion der österreichischen Regierung zur Bekämpfung der Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. Nach amtlichen Veröffentlichungen zusammengestellt von Dr. Richard Ehrenfeld, k. k. Ministerial-Vizesekretär. Wien, Franz Deuticke. 1910.

Das vorliegende Werkchen erscheint als XIV. Heft der Schriften der österreichischen Gesellschaft für Arbeiterschutz. Es enthält ein Referat über den derzeitigen Stand der Bleiaktion in Österreich und über den Gang der zu diesem Zwecke vorgenommenen Arbeiten. Die amtlichen Erhebungen zur Ermittlung der Ursachen auftretender Bleierkrankungen sind in Österreich 1904 begonnen worden. Sie erstreckten sich zuerst auf die das metallische Blei und Bleiverbindungen erzeugenden Betriebe (Blei- und Zinkhütten, Bleiweiss- und Bleioxydfabriken), dann auf die das Blei und Bleiverbindungen verarbeitenden Betriebe (Farbenfabriken, Betriebe mit Anstreicher-, Lackierer- und Malerarbeiten, Buch- und Steindruckereien usw. und Schriftgiessereien), daran reihten sich Erhebungen gleicher Art in der keramischen, Glas- und Emailindustrie. Dem Werkchen beige druckt sind die an die Betriebe gerichtet gewesenen Fragebogen und die einschlägigen Ministerial-Verordnungen zum Schutze der Arbeiter in den verschiedenen Betriebsarten. In einem Schlussworte ist ausgeführt, dass die Reihe der Betriebe, in welchen die Arbeiterschaft der Bleigefahr ausgesetzt ist, mit den oben angegebenen Betriebsgruppen noch nicht abgeschlossen ist. Um die Bleiaktion völlig zum Abschluss zu bringen, sollen die Erhebungen auf drei weitere Gruppen ausgedehnt werden. Es kommen in Betracht solche Betriebe, in welchen noch metallisches Blei oder dessen Verbindungen verarbeitet werden, zum Beispiel für Bleidraht, -folien, -platten, -plomben, -röhren, -schrot, -knöpfe, Tapezierer- und Möbelnägeln, Orgeln und die vielen Werkstätten, in denen der Arbeiter das Blei zum Teil als Hilfsmaterial verwendet. Es kommen ferner in Betracht die Betriebe, in welchen zum Schleifen und Polieren und als Unterlage des Werkstückes Blei verwendet wird. Endlich noch die das Blei bzw. dessen Verbindungen als Färbmittel verwendenden Betriebe, wie Lederzurichterei, Papierkonfektion und Kürschnerei.

Beretning om Arbejds- og Fabriktilsynets Virksomhed i Finansaaret 1909—10. Kobenhavn. Trykt hos J. H. Schultz A/S 1910.

Der Kautschuk und seine Prüfung. Von Prof. Dr. F. W. Hinrichsen u. Dipl.-Ing. K. Memmler, Ständige Mitarbeiter am Königlichen Material-Prüfungsamt zu Gross-Lichterfelde. Mit 64 Abbildungen. Leipzig, Verlag von S. Hirzel. 1910.

Von der Reichsmarinefahrt. Von Fr. Naumann. Buchverlag der „Hilfe“ G. m. b. H.. Preis 50 Pfg.

Nachdem im Jahre 1907 das Reichsmarineamt den ersten Versuch gemacht hatte, einen Teil seiner Tätigkeit einer Anzahl von Mitgliedern der Budget-Kommission des Reichstages zu zeigen, folgte 1908 die erste grössere Informationsreise zur Kenntnis der deutschen Flotte. 65 bis 70 Reichstagsmitglieder, darunter Dr. Naumann nahmen an der Fahrt teil. Die vorliegende Schrift berichtet in knapper Form über den Ertrag dieser interessanten und denkwürdigen Reise, die in Danzig begann und über Kiel durch den Nordostseekanal nach Hamburg, Bremen und Helgoland ging und schliesslich in Wilhelmshaven endete.

Bulletin de la Commission internationale permanente pour l'étude des Maladies Professionnelles. Milan, Clinica del Lavoro. Juin 1910.

Jahresbericht des technischen Aufsichtsbeamten der Südwestdeutschen Eisen-Berufsgenossenschaft für 1909.

### Verein Deutscher Revisions-Ingenieure.

Die Zusammenkünfte der Berliner Mitglieder finden in diesem Winter an den nachfolgend angegebenen Tagen im Restaurant des „Neuen Schauspielhauses“ Berlin W. 30, Motzstrasse 80-82, statt.

1910	1911
3. November	5. Januar
*17. November	*19. Januar
1. Dezember	2. Februar
*15. Dezember	*16. Februar

An den mit \* bezeichneten Tagen nehmen auch die Damen der Mitglieder an den Zusammenkünften teil. Gäste sind an allen Versammlungen willkommen.

Seidel, Vorsitzender.

Unser technischer Aufsichtsbeamter

## Herr Ingenieur H. Hülfert

ist soeben in vollster Arbeitstätigkeit, erst 49 Jahre alt, ganz unerwartet gestorben.

Ergriffen von diesem plötzlichen Verlust unseres bewährten treuen Beamten und Mitarbeiters, dessen freundliches Wesen wie seine technischen Kenntnisse in den weitesten Kreisen unserer Mitglieder bekannt sind, werden wir demselben stets ein treues Gedenken bewahren.

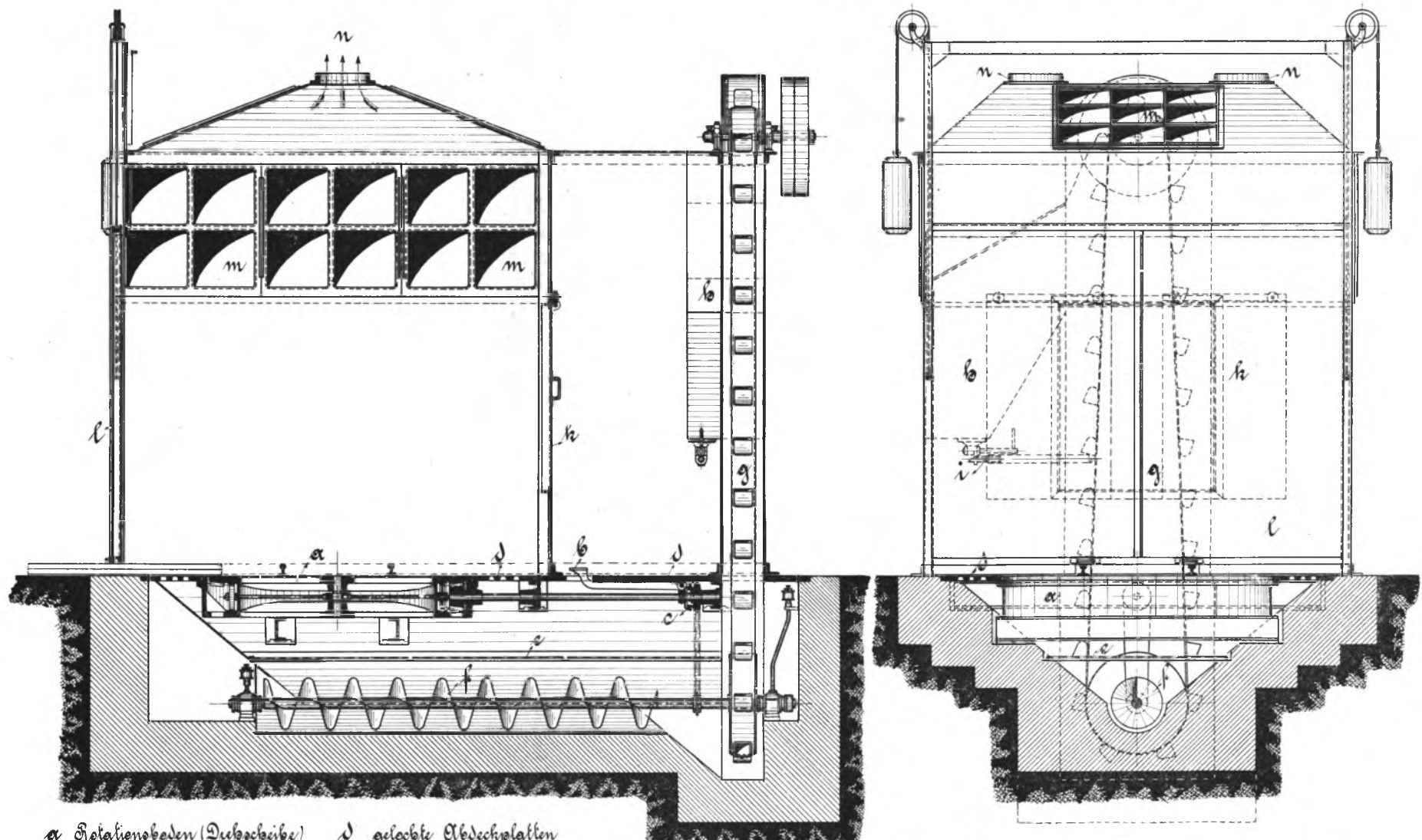
Cöln a. Rh., den 21. Oktober 1910.

Der Vorstand und die Beamten  
der Sektion IX der Norddeutschen Holz-Berufs-Genossenschaft.

# Beiträge zur Kenntnis der Lüftung und Entstaubung in Giessereibetrieben.

Von Ingenieur ERNST A. SCHOTT in Cöln.

## Putzhaus mit Rotationsboden und selbsttätiger Sand-Rückgewinnung.



- |                                       |                                 |                       |   |   |                            |
|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---|---|----------------------------|
| <i>a</i> Rotationsboden (Drehscheibe) | <i>d</i> gelochte Abdeckplatten | <i>g</i> Sandelevator | <i>i</i> Anschlüsse der Sandinfrule für das Feinstablageöse | <i>m</i> Fenster                          |                            |
| <i>b</i> Fußtritt                     | <i>e</i> Diabtriebe             | <i>h</i> Sandbehälter | <i>k</i> Putzöffnung  | <i>l</i> Schieberläufe mit Segengewichten | <i>n</i> Staubabzugstutzen |
| <i>c</i> Dümpfung                     | <i>f</i> Sandtransportechnische |                       |   |   |                            |

Konstruktion der **Badischen Maschinenfabrik und Eisengiesserei** in **Durlach i. B.**



# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

15. November 1910.

22. Heft

## ==== Inhalt. ====

Beiträge zur Kenntnis der Lüftung und Entstaubung in Giessereibetrieben. Von Ernst A. Schott, Hütteningenieur.

Die 17. ordentliche Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure E. V. in Charlottenburg am 29. und 30. September 1910.

Elektrische Schutzvorrichtung für Schnellpressen.

Selbsttätiges Überdruck-Kontrollventil für Explosionsmaschinen.

Gewerberechtliche Entscheidungen.

Verschiedenes: Kunst und Technik. — Mitteilung (No. 17) des Schutzverbandes für deutsche Qualitätsarbeit. — Aus der Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Patente und Gebrauchsmuster.

## Beiträge zur Kenntnis der Lüftung und Entstaubung in Giessereibetrieben.

Von Ernst A. Schott, Hütteningenieur.

Hierzu eine Tafel.

Es ist im allgemeinen bekannt, dass gerade in den Giessereien und deren Nebenbetrieben, den Gussputze-  
reien und den Sandaufbereitungen die Bekämpfung des  
Staubes und die Schaffung reiner Atmungsluft infolge  
der sehr leichten Staubentwicklungsmöglichkeit durch  
den Formsand ziemlich erhebliche Schwierigkeiten sich  
entgegenstellen, da man nur an bestimmten Stellen,  
die aber im Verhältnis zur ganzen Staubbildung in  
solchen Betrieben ziemlich spärliche zu nennen sind,  
den Staub bei der Entstehung zu beseitigen vermag.  
Ausserdem aber steht der Sauberhaltung der Luft in  
erheblichem Masse noch die Entwicklung von Gasen  
und Dämpfen aus den Formen beim Giessen und die  
Rauchentwicklung beim Trocknen grösserer Formen,  
die nicht in die Trockenkammer gebracht werden kön-  
nen, entgegen, abgesehen von den in vielen Fällen zur  
Rauchbelästigung stark beitragender Trockenkammer-  
anlagen, über die hier ebenfalls eingehender berichtet  
werden soll.

Die Staubbildung und Rauchbelästigung in den  
Giessereibetrieben ist seit langem ein Gebiet mehr oder  
weniger sorgfältiger Erwägungen gewesen, da man  
natürlich, dem Zuge der Zeit folgend, genötigt ist, auch  
darin dem hygienisch idealen Zustand näher zu kom-  
men. Wenn es dabei aber noch nicht vollständig ge-  
glückt ist, das Ziel zu erreichen, so dürfte die Hinderung  
einerseits darin zu suchen sein, dass man die Ursachen  
entweder noch nicht vollkommen erkannt hat, oder aber,  
dass man in der Wahl der Gegenmittel nicht so ver-  
fahren ist, dass ein Erfolg sicher sein musste, ganz ab-

gesehen von der weitverbreiteten Gleichgültigkeit, die  
gerade bei den Giessereileuten vielfach noch anzu-  
treffen ist, da man, — und ich glaube da, als Fachmann  
auf diesem Gebiete, richtig zu urteilen, — an der alt-  
hergebrachten Gewohnheit hängt und sich einen Giesse-  
reiarbeiter gar nicht anders als schmutzig und stark mit  
Staub aller Art beladen vorstellen kann. Gewiss liegt  
dies in dem fast immer ziemlich schweren Berufe be-  
gründet und dies ist, wie ich auch in meinem Buche  
„West-Schott, Amerikanische Giessereipraxis, Berlin  
1910“ dargelegt habe, wohl mit ein Grund, dass man  
die Giessereipraxis noch immer von seiten der anderen  
technischen Betriebe und sonst im sozialen Leben über-  
haupt über die Achsel anzusehen sich gewöhnt hat.  
Dass aber diese Betriebe keineswegs einen zu vernach-  
lässigenden Faktor im wirtschaftlichen Leben unserer  
Nation darstellen, erklärt die Tatsache, dass, abge-  
sehen von den Metallgiessereibetrieben, allein zurzeit  
in fast 1800 Eisengiessereibetrieben mit rund 120 000  
Arbeitern im Jahre 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Millionen Tonnen Gusswaren im  
Werte von rund 500 Millionen Mark erzeugt werden.

Was nun die Bildung von Rauch und Staub im  
Giessereibetriebe betrifft, so wird der Rauch sowohl  
beim Giessen durch Anbrennen der entweichenden Luft,  
als auch beim Trocknen grösserer Formen, zum Teil  
auch durch die Heizvorrichtungen beim Anwärmen der  
Formplatten und Formmaschinen gebildet und ist so-  
mit ein Faktor, mit dem man unter allen Umständen  
rechnen muss. Der Staub entsteht durch das Aus-  
trocknen des Sandes beim Giessen, zum Teil auch beim

Einstäuben der Formen (aus den Staubarten, die dafür in Verwendung kommen), vorwiegend aber jedenfalls aus dem Formmaterial, das ja in grossen Mengen im Arbeitsraume vorhanden ist und dabei auch der austrocknenden Wirkung der Luft im Arbeitsraume ständig ausgesetzt ist. Bei den Trockenkammern, die schon erwähnt wurden, hat man es sowohl mit etwa von den Formen sich lösendem Staub, vorwiegend aber mit Rauchbelästigung zu tun. Die Sandaufbereitungen lassen aus den Trockenöfen ziemlich oft Rauch entweichen und bieten der Staubentwicklung aus dem Formmaterial ziemlich grosse Basis, deren Bekämpfung aber,

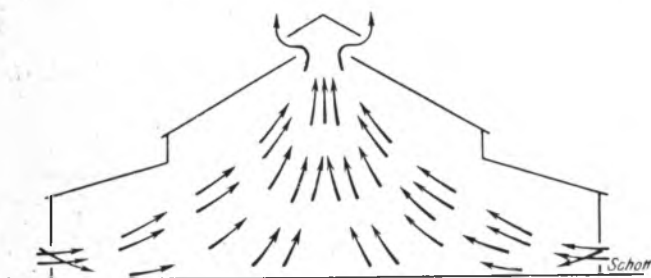


Fig. 251.

Ältere Entlüftungsmethode für Giesshallen. Eintritt der Frischluft nahe dem Boden. (Aussenluft kalt.)

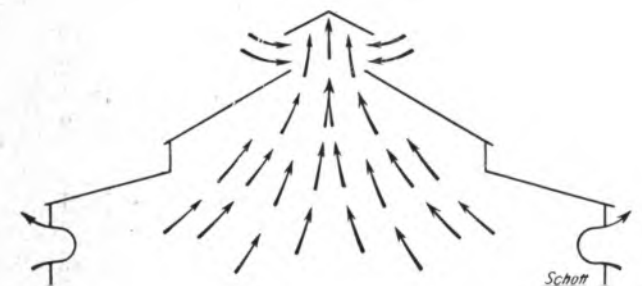


Fig. 253.

Ältere Entlüftung für Giesshallen bei warmer Aussenluft.

wie weiter unten noch genauer ausgeführt wird, verhältnismässig am einfachsten sich gestaltet. Die Gussputzereinrichtungen aber bieten bei der Handputzerei, die man bisweilen gar nicht zu umgehen vermag, ziemlich erhebliche Staubquellen, während man die Sandstrahlputzerei und die Gusserschleiferei schon erheblich leichter vom Staub befreien kann, wie ebenfalls hier genauer erörtert werden soll.

Betrachtet man in den Giessereiräumen die Lüftung genauer, so wird man in den weitaus meisten Anlagen die Vorkehrungen dafür derart finden, dass man die Luft an irgend einer beliebigen Stelle, die ihr gerade Zutritt gewährt, eintreten lässt, während man zur Abführung der Luft im Dache Laternen oder Abzugsschote angebracht hat. Vergleiche Figuren 251 bis 253. Der Lufteintritt erfolgt dabei in beliebiger Höhe des Arbeitsraumes durch Türen, Fenster oder etwa gelassene Luftlöcher und der entstehende

Dunst und beim Giessen noch der Wasserdampf von dem austrocknenden Formmaterial, der noch durch Wasserdampf vom Ablöschen des heissen Formsandes nach dem Ausleeren der Formen erheblich vermehrt wird, füllt den ganzen Raum an, sodass man nur schwierig den Arbeitsraum überblicken kann, und zieht langsam ganz allmählich durch die oberen Abzugsoffnungen ab, dabei grosse Staubmengen mit sich emporwirbelnd, die dann natürlich den in dem Raume arbeitenden Leuten neben dem Qualm und Rauch und den damit vermischten Verbrennungsgasen Beschwerden der Atmungsorgane verursachen können. Das Ab-

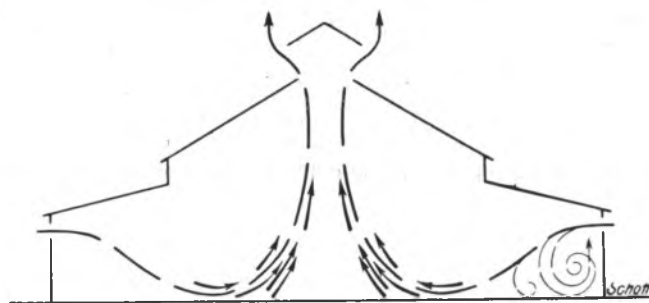


Fig. 252.

Ältere Entlüftungsmethode für Giesshallen. Eintritt der Frischluft nahe der Decke bzw. durch Oberflügel der Fenster in den Seitenschiffen. (Aussenluft kalt.)

ziehen der Gase, Luft und Dünste an der Decke hat dabei den Nachteil, dass man das Aufwirbeln von Staub nicht so ohne weiteres verhindern kann, da man ja dem Formsand und dem auf dem Boden als Unterbettungsmaterial liegenden Sand nicht erhebliche Feuchtigkeitsmengen, die ein Stauben ohne weiteres ausschliessen würden, zufügen kann. Man ist dem Staub also unter allen Umständen ausgesetzt, und beim Betreten fast jeder Giesserei, die nach diesem Prinzip entlüftet wird, und dies sind bei weitem die meisten, wird man besonders wenn einmal die Sonne ihre Strahlen scharf abgegrenzt hereinfallen lässt, eine Staubmenge in der Luft erkennen. Dass bei dieser Lüftungsmethode naturgemäss die Aussentemperatur eine gewaltige Rolle spielt, indem sie bei zu grosser Wärme ein Abziehen des Dunstes aus der Giesserei eventl. verhindern kann, sei nur nebenbei erwähnt, um zu erläutern, dass diese Lüftung an sich schon mit bedeutenden Nachteilen behaftet ist. Bei dieser Lüftungsmethode wird natürlich im Winter auch die Wärme der Heizvorrichtungen, die ja immer nach oben strebt, ihren Weg nach oben suchen und finden und dabei, die eigentliche Arbeitsstätte kalt lassend, entweichen, und sei dies auch hier nur noch nebenbei erwähnt, um zu erläutern, dass diese Methode jedenfalls nicht richtig ist.

Man wird mir zwar einwenden, dass die Heizung so erheblicher Räume, wie es Giessereien ja verhältnis-

mässig immer darstellen, sowieso mit Schwierigkeiten verknüpft ist, aber es gibt noch keinen Anhalt dafür, dass man die Heizung, die gerade bei Giessereien, besonders wenn man da im Winter mit dem möglichen Einfrieren der Leitungen und Presszylinder hydraulischer Formmaschinen und des feuchten Formsandes, Lehmens usw. zu rechnen hat, vernachlässigen darf oder aber falsch ausführen soll. Die hier beigefügten Skiz-

wiesen, die einen Erfolg versprechen, ohne dass man genötigt wäre, die neuen Prinzipien der Giessereitechnik und der Giessereibautechnik zu durchbrechen oder etwa ganz über den Haufen zu werfen, denn unsere Spezialbetriebe, und ich glaube hier als Fachmann im Sinne aller sprechen zu dürfen, sind ohnehin schon durch Massregeln der Gewerbepolizei und der diesbezüglichen Gesetzgebung so erheblich eingeengt, dass an die früher übliche Ellbogenfreiheit kaum mehr zu denken ist, obgleich die Giessereitechnik sich als Wirtschaftsfaktor eine ganz bedeutende Stellung zu erringen gewusst hat, die sie nicht nur sich erhalten, sondern auch noch weiter ausbauen muss, da sie ja für die meisten Zweige des Maschinenbaues die Grundlage bietet, abgesehen von der weitgehenden Verwendung von Gusswaren für ungezählte andere Wirtschaftsgebiete.

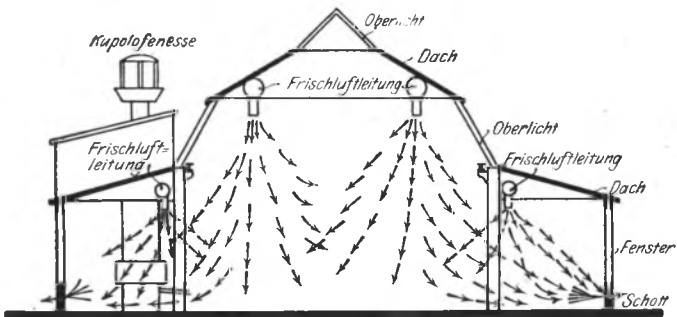


Fig. 254.

Künstliche Luftbewegung zur staubfreien Lüftung und Heizung von Giesshallen.  
Querschnitt der allgemeinen Anordnung.

Will man also die Lüftung die Giessereiräume möglichst gleichzeitig mit den Massnahmen für Heizung und Verhinderung der Staubaufwirbelung richtig ausführen, so muss man dem Emporsteigen der abziehenden Gase,

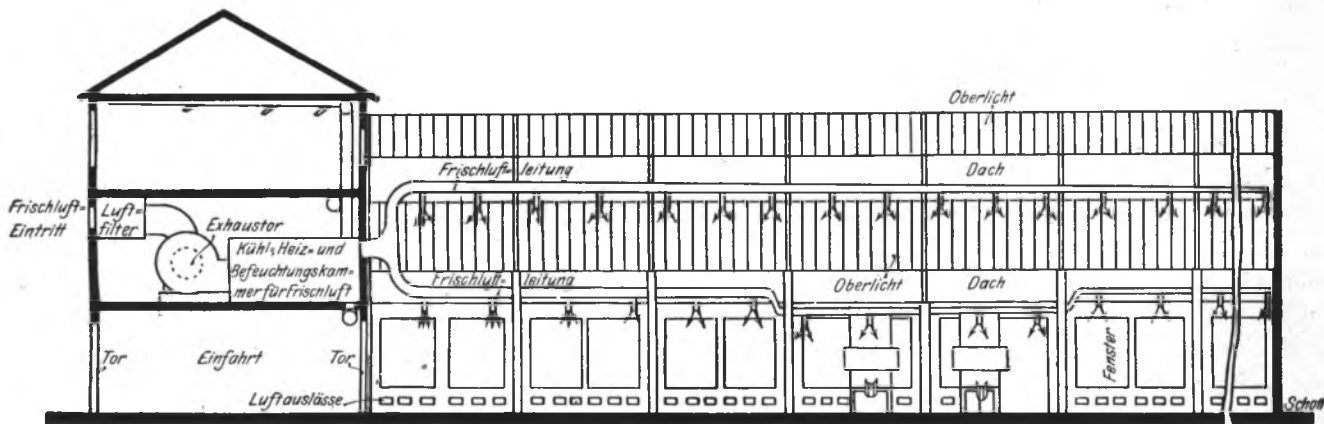


Fig. 255. Künstliche Luftbewegung zur staubfreien Lüftung und Heizung von Giesshallen.  
Längsschnitt der allgemeinen Anordnung.

zen zeigen die Art der falschen und der richtigen Ausführung, und geben dementsprechend gewisse Anhaltspunkte dafür, wie man beim Neu- oder Umbau von Giessereianlagen mit der Lüftung und gleichzeitig mit der Heizung verfahren soll. Es geht aber daraus noch hervor, dass man mit der richtigen Anordnung der Lüftung und der damit zu verbindenden Heizungsanlage für den Winter, gleichzeitig die Vermeidung der Aufwirbelung des Staubes, der sich praktisch ja gar nicht aus der Giesserei verbannen lässt, verhindern kann, denn ein etwaiges Verbot der Staubbildung in Giessebetrieben wäre gleichbedeutend mit der Unterbindung des ganzen Giessereiwesens und das wäre, wie ja schon eingangs erwähnt, aus wirtschaftlichen Gründen, unmöglich.

Es sei daher hier auf Abhilfemassregeln hinge-

Dämpfe und der verbrauchten Luft entgegenarbeiten. Man erreicht dies durch die in Abbild. 254 und 255 dar-

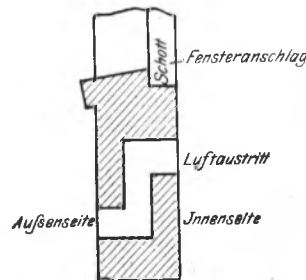


Fig. 256. Ansicht des Mauerquerschnittes für den Luftaustritt bei Fig. 254 und 255.

gestellte Anordnung der Luftzu- und Abführung, die im Gegensatz zu den bisher meist üblichen Methoden

die Einführung der Frischluft an den verschiedensten Stellen des Arbeitsraumes über der Kopfhöhe der Arbeiter, und die Abführung in der Nähe des Bodens in den Umfassungsmauern zeigt. Um nun aber diese Methode überhaupt durchführen zu können, ist es natürlich unerlässlich, dass man die Luft künstlich bewegt und mit einem gewissen Überdruck in den zu lüftenden Raum hineinpresst, da sonst natürlich diese Methode nicht arbeiten würde, weil ja die warme Luft nach oben steigen will und sich der Raum über der Lüftungsvorrichtung mit der warmen Luft, die natürlich dann stagnieren würde, anfüllen müsste. Dabei könnte auch noch der Staub mit emporgewirbelt werden und eine Bewegung der Luft bzw. Zuführung von Frischluft in dem Raume würde fast nicht stattfinden. Der verhältnismässig geringe Raum über den Luftzuführungen wird dabei auch eine gewisse ruhende Luftschicht bilden, da die Luft aus den Zuführungsöffnungen nach unten ausbläst. Da sich aber dort infolge der vorgeschriebenen Bewegungsrichtung für die gesamte im Raume befindliche Luft und infolge des Überdruckes innerhalb des Arbeitsraumes keine staubhaltige oder durch Abgase oder Dämpfe verunreinigte Luft ansammeln kann, oder, sollte sie sich etwa ansammeln, nicht in Wirksamkeit auf die im Raume arbeitenden Menschen treten kann, so ist dieser Raum, den man vorteilhaft natürlich nicht allzugross halten sollte, kaum nachteilig. Bei etwaigen verunreinigten Luftmengen in dieser Stelle, die der Durchdringung durch das Licht vielleicht Hindernisse entgegensetzen könnten, würden immerhin Nachteile für die zu leistende Arbeit auftreten können, wenn auch sonst kein direkter Nachteil für die im Raume arbeitenden Menschen daraus erwächst. Das Wesentliche ist also dabei, dass man die Frischluft in den Arbeitsraum einführt und so verhindert, dass von aussen durch Türen und Fenster oder sonstige Öffnungen staubhaltige Luft in den Arbeitsraum eindringen kann, wie dies ja in den weitaus meisten Fällen, ohne jede Hinderung, sonst geschieht. Nun würde ja bei Absaugung der Luft durch Exhaustoren, die die Luft durch die Frischluftleitung in den Arbeitsraum hineinpressen, auch staubhaltige Luft dem Arbeitsraume zugeführt werden, falls man da nicht Vorkehrungen treffen würde, diese Frischluft zu entstauben. Da den Lesern dieser Zeitschrift derartige Einrichtungen u. a. als Möllersche Gestelltaschenfilter bestens bekannt sind, so ist es einleuchtend, dass der Zuführung staubfreier Luft in die Giessereiräume nichts im Wege steht. Diese Frischluft kann man in den den Lesern dieser Zeitschrift ebenfalls weitgehend bekannten Methoden entweder abkühlen, befeuchten oder aber erhitzen, sodass der Kühllhaltung der Räume im Sommer und der Heizung im Winter, sowie der Erhaltung einer normalen Feuchtigkeit der Luft zur Verhinderung

der Austrocknung des Formsandes nichts hinderlich im Wege steht.

Der zweite wesentliche Punkt dieser Lüftungsmethode ist aber der, dass man die Frischluft in den oberen Regionen des Arbeitsraumes einführen lässt, während die Abführung der verbrauchten und voraussichtlich mit Staub, Dämpfen, Gasen, Ausatmungs- und Ausdunstungsprodukten der Arbeiter belasteten Luft in einer Region geschieht, die in der Hauptsache unterhalb des eigentlichen Atem- und Arbeitsbereiches der Menschen liegt. Dass auf diese Weise Staubaufwirbelung nicht stattfinden kann, ist natürlich einleuchtend, wenigstens wird dann bei der zwangsläufigen Luftbewegung von oben nach unten der Staub nicht höher aufgewirbelt werden können, als die Höhe der Austrittsöffnungen für die verbrauchte bestimmt. Ausserdem wird dabei voraussichtlich durch das Herabdrücken der Luft aus der Zuleitung nach dem Boden zu noch eine weitere Verhinderung der Staubaufwirbelung eintreten. Als selbstverständlich, aber doch der Erwähnung nötig, sei hier mitgeteilt, dass natürlich weit offene Fenster und Türen insofern der Wirkung dieser Lüftung entgegenarbeiten würden, als sie die Luft nicht an den vorgeschriebenen tiefsten Austrittsstellen entweichen lassen, sondern in höheren Luftschichten, sodass der Staubaufwirbelung nicht wirksam begegnet werden könnte.

Besonders als wertvoll wird sich diese Lüftungsmethode dann erweisen, wenn man in der Giesserei die Formen abgiesst, und sich dabei Wasserdampf aus der Feuchtigkeit des Formsandes, Gase aus dem beigemengten Kohlenstaub und Staub aus dem trocken gewordenen Sand entwickelt. Ausserdem wird es sich zeigen, dass man auf diese Weise besonders gut zu lüften vermag, wenn man den Sand nach dem Ausleeren der Kasten ablöscht oder beim Ausleeren sich Staub entwickelt, und in allen Fällen, in denen die Former oder die mit dem Gusstransport beauftragten Handarbeiter die Kerne bei Massenartikeln ausklopfen und der Guss transportiert wird. In allen diesen Fällen wird in dem Arbeitsraume der Giesserei erheblich viel Staub entwickelt, Dämpfe und Gase treten auf und verunreinigen die Atemluft in erheblichem Masse, ganz abgesehen davon, dass die Dämpfe und Dunst- oder Staubwolken die Aussicht im Giessereiraume behindern und nicht eben selten auch die Giesser bei der schweren Arbeit des Eisentransportierens und Giessens soweit benachteiligen, dass durch diese Behinderung der Aussicht Unfälle der Arbeiter und sonstige Schäden für die Giesserei herbeigeführt werden. Gerade in diesen Fällen wirkt ganz natürlich eine Lüftung an den höchsten Stellen des Raumes nachteilig, weil dabei die Lüftung selbsttätig geschehen und der Rauch, Staub und Dampf ohne weitere Hilfsmittel seinen Weg sich bah-



nen muss. Dabei geht diese selbsttätige Arbeit der Lüftung nur sehr langsam von statten und noch lange nach dem Giessen, sowie während der ganzen Dauer des Giessens, ist die Atmosphäre mit einem schweren Dunst erfüllt, der nur träge sich nach den Lüftungseinrichtungen hin bewegt, wenn er nicht durch künstliche Lüftungsmittel dazu gezwungen wird.

Würde man die künstliche Lüftung etwa derart ausführen, dass man aus der Giesserei an geeigneten Stellen die Luft ausaugt, so würde man ja bis zu einem gewissen Grade die Abführung des Dunstes und Staubes auch bewirken können, aber man würde dann auch eine Staubaufwirbelung verursachen, die ganz das Gegenteil von dem wäre, was man beabsichtigt. Andererseits würde man bei so heftiger Absaugung auch noch auf eine Austrocknung des im Raume befindlichen Formsandes hinwirken, die sicher als ein Nachteil empfunden werden würde, abgesehen davon, dass man dann voraussichtlich staubhaltige Luft in die Giesserei durch jedwede Öffnung einführen würde, da man doch auf diese Weise einen Unterdruck im Raume erzielen würde, der sich auf jede mögliche Weise auszugleichen suchen wird. Arbeitet man aber in dem gedachten Sinne der Einführung von Frischluft unter Druck, so wird man diese Übelstände sicher vermeiden, dabei aber noch die Möglichkeit einer gleichmässigen Feuchterhaltung der Luft zur Verhinderung des Austrocknens des Formsandes und eine Kühlerhaltung oder Erwärmung je nach Jahreszeit und Bedarf vorteilhaft und gleichmässig erlangen. Diese Vorteile dürfen, trotz der mit dieser Lüftungsmethode verbundenen Krafterhebung nicht vernachlässigt werden.

Im Giessereiraume selbst kommen aber neben den Gasen beim Giessen, dem Staub aus dem Formmaterial, dem Dampf aus der Feuchtigkeit und beim Ablöschen des Sandes noch die in den freien Giessereiraum entweichenden Heizgase beim Trocknen grosser Formen in Frage, abgesehen von den bisweilen im Winter beim Heizen der Giessereiräume mit Hilfe von offenen Koksfeuern noch nebenbei entwickelten für Atmungszwecke unbrauchbaren und die Luft verschlechternden Rauchgasen. Da man die grossen Formen, die man nicht in Trockenkammern, sondern in dem Giessereiraume möglichst am Orte ihrer Herstellung bzw. in der Dammgrube trocknen muss, in den weitaus meisten Fällen an immer den gleichen Stellen im Giessereiraume herstellt, ist die Abführung der Abgase in einer Weise, dass die Atmosphäre des Arbeitsraumes nicht weiter belästigt wird, kaum mit technischen Schwierigkeiten verknüpft. Man kann zum Beispiel innerhalb eines gewissen Wirkungskreises verstellbare Blechröhrleitungen von genügender Weite vom Orte des Austritts der abziehenden Verbrennungsgase über Dach des Giessereigebäudes führen, um so die Verbrennungsgase, die mit der Feuch-

tigkeit der zu trocknenden Formen gemischt sind, abzuleiten, und damit aus der Atemluft des Arbeitsraumes fernzuhalten. Ist ein Abführen über Dach direkt nicht möglich, weil etwa bauliche Gründe dies verhindern, so kann man diese Abgase aus den zu trocknenden Formen auch durch Exhaustoren in längeren Blechleitungen absaugen und an beliebiger Stelle ins Freie abführen. Diese letztere Methode hat auch den Vorteil, dass man das Trocknen je nach dem Fortgange des Trockenprozesses beschleunigen kann, sodass man mit Sicherheit voraussagen kann, wann die vollständige Trocknung der betreffenden Form vollendet sein wird. Der damit verbundene besondere Vorteil wird den Fachleuten ohne besondere weitschweifende Erläuterungen einleuchten.

Einen besonderen Nachteil für die Luft im Giessereiraume bringen aber auch die gewöhnlichen Trockenkammern mit sich, die in sehr vielen Fällen bedeutende Mengen von Rauchgasen in den Giessereiraum austreten lassen. Bei den gewöhnlichen meist mit niedrigen Schornsteinen versehenen Trockenkammern ist man nämlich, der Natur der abziehenden Gase entsprechend, von den verschiedensten atmosphärischen Einflüssen abhängig und zwar sowohl von der Witterung, dem Barometerstand, der Windrichtung als auch von der Feuchtigkeit der Aussenluft, sowie der der abziehenden Gase. Alle diese und noch weitere Einflüsse sind imstande, die Wirkung der Trockenkammer weitgehend zu beeinträchtigen und dabei noch den Arbeitsraum der Giesserei mit Rauch zu belästigen. Man hat daher schon verschiedentlich nach Hilfsmitteln gesucht, die die Trockenkammern von den Ausseneinflüssen unabhängig machen, weil sie bisweilen die praktische Brauchbarkeit der Formen und Kerne, deren Trocknung für einen bestimmten Termin vorgesehen war, in Frage stellen, woraus natürlich eine Beeinträchtigung der Lieferungsfähigkeit der Giesserei resultiert. Auch aus diesen Gründen hat man so versucht, die Trockenkammern von diesen Einflüssen ganz zu befreien und hat dabei die Verwendung von künstlichem Zug (vergl. auch „West-Schott, Amerikanische Giessereipraxis“, S. 247 u. f.) mit Erfolg eingeführt. Die dafür geplante und bereits mit Erfolg in der Praxis eingeführte Anlage entstammt dem Ingenieur Franz Carl W. Gaab in Düsseldorf und ist in keiner Weise durch Patente usw. geschützt, es handelt sich also um eine allgemein ausführbare Methode, die sich, da die Gase noch ziemlich heiss dem Ofenraum entweichen, der indirekten Saugzugmethode bedient. Vergl. Figuren 257 bis 259.

Diese indirekte künstliche Zugsanlage besteht aus einem Saugapparat, der mit Hilfe eingblasener Luft injektorartig die Absaugung der heissen Gase aus dem Trockenofen bewirkt. Ein mit einem Elektromotor mit Riementrieb verbundener Ventilator saugt aus der Umgebung, oder wenn man dies ausführen kann, aus der

Giesserei oder aber aus den vorerwähnten zu trocknenden grossen Formen Luft oder auch Rauchgase an und bläst diese mit einem bestimmten, und für die vorliegenden jeweiligen Trockenperioden regulierbaren Druck in die im Saugapparat befindliche Düseneinrichtung ein.

Fig. 257. Trockenkammer mit künstlichem Zug.  
Ausführung mit Planrost.

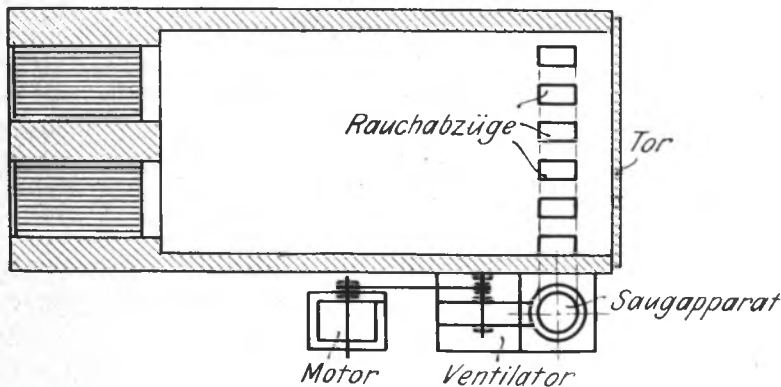
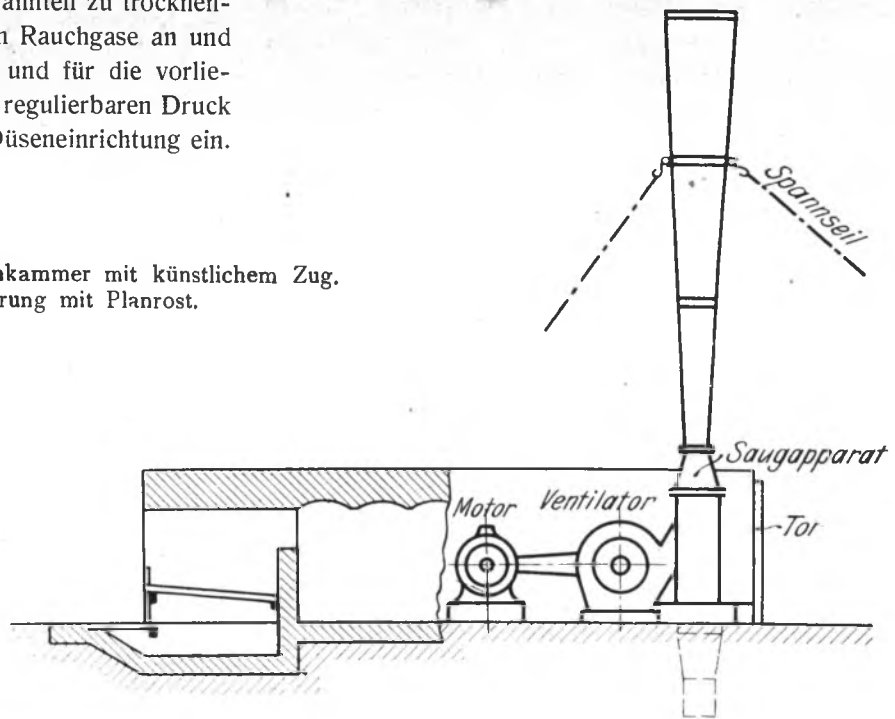
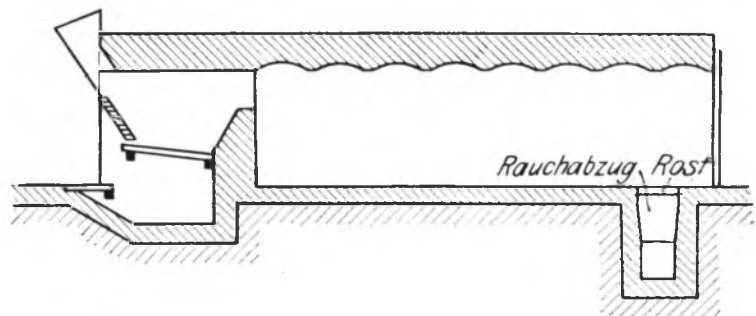


Fig. 258.  
Grundriss zu Fig. 257 und 259.

Fig. 259.  
Trockenkammer mit künstlichem Zug.  
Ausführung mit Treppenrost.



Die Folge ist die Erzielung einer Saugwirkung im Saugapparat, die sich durch Kanäle in die Trockenkammer fortpflanzt und dort alle Rauchgase der Trockenkammerheizung und auch die Feuchtigkeit von den Formen oder Kernen wegsaugt. Dass dabei die obengenannten Übelstände behoben werden, ist einleuchtend, denn diese mit Hilfe mechanischer Kraft erzeugte Saugstärke ist zunächst vollkommen unabhängig von den oben erwähnten Einflüssen. Man ist somit auf diese

Weise imstande, den Trockenkammerbetrieb vollkommen gleichmässig zu gestalten. Nun ist bereits erwähnt, dass man den Druck im Saugapparat regulieren kann, und dies ergibt dann die Möglichkeit, diese Wirkung dem Fortschreiten der Trocknung genau anzupassen und die Trocknung selbst mit der Abnahme der Feuchtigkeit in den zu trocknenden Körpern, seien es Formen oder Kerne, ohne Nachteil für diese zu beschleunigen. Man ist damit in der angenehmen Lage,



die Trockendauer für wichtige Körper in der Hand zu haben und kann auf diese Weise eine gewisse Stetigkeit in den Giessereibetrieb bringen, ein Vorteil, der wohl jedem Fachmann ohne weiteres verständlich ist.

Was den Trockenbetrieb selbst anbetrifft, so ist dessen Quintessenz nicht nur die Erhöhung der Temperatur, um das Wasser zum Verdampfen zu bringen, sondern auch die rasche Abführung der mit Feuchtigkeit gesättigten Luft und Ersatz derselben durch neue, warme, für weitere Feuchtigkeit aufnahmefähige Luftmengen, und gerade dieser letztere Punkt ist es, der bei den gewöhnlichen Anlagen viel zu sehr vernachlässigt und als nebensächlich angesehen wird, obgleich darin die Wirksamkeit der Trockenanlagen zu suchen ist. Dieser Vorteil des raschen Luftwechsels ist bei der hier abgebildeten Trockenkammer gegeben und damit noch die Saubererhaltung der Atemluft in den Giessereien sichergestellt, wenigstens insofern, als die Belästigung des Arbeitsraumes durch die aus den Ritzen der Türen und sonstigen Öffnungen in den Arbeitsraum austretenden Feuergase usw. verhindert wird.

Eine nicht zu vernachlässigende Staubquelle bieten auch die Aufbereitungsanlagen für Formsand, und da zunächst die Sandtrockenöfen, besonders die rotierenden, da aus ihnen nach dem Trocknen der Staub leicht in den Arbeitsraum gelangen kann, abgesehen vom Austreten von Heizgasen, die die Luft im Arbeitsraume noch erheblich verschlechtern. Hat man es, wie es in neuester Zeit ziemlich oft geschieht, mit zusammenhängenden Sandaufbereitungsanlagen zu tun, deren einzelne Apparate mit Transportvorrichtungen verbunden sind, so tritt ja der Staub nicht so sehr stark mehr in den Arbeitsraum aus, wie bei offenen Anlagen, aber dass er vorhanden ist und, immer den Raum durchschwebend, sich zeigt, geht aus den zahlreichen Staubablagerungen dieser Anlagen deutlich hervor. Es steht dem nun nichts hinderlich im Wege, die Apparate und Maschinen einzukapseln und diese, genau so, wie man es bei Müllereianlagen tut, mit Staubabsaugung zu versehen, sodass man eine Behinderung der Arbeiter durch Staub sicher und ohne Schwierigkeiten bannen kann. Diese Sandaufbereitungen arbeiten fast sämtlich in der Weise, dass sie den zu mischenden und aufzubereitenden Sand zunächst ziemlich weitgehend trocknen und mahlen, dann mischen, nach der ersten Vormischung anfeuchten und danach in Desintegratoren zu dem eigentlichen Formmaterial umgestalten. Dass bei der Aufbereitung der trockenen Materialien die Staubbildung immer auftreten wird, ist selbstverständlich, während bei dem angefeuchteten Sand natürlich eine Befürchtung in diesem Sinne nicht nötig ist. Nun wird aber ein ziemlich hoher Prozentsatz alten gebrauchten Sandes, da man dies aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht anders tun kann, immer wieder

mit verarbeitet. Dieser gebrauchte Sand enthält, weil er schon durch das flüssige Eisen starke Veränderungen hat erfahren müssen, vielfach erhebliche Mengen von Staub, und dieser wird natürlich beim Aufbereiten ebenso sorgfältig beachtet werden müssen, als der Staub aus dem frischen im Trockenofen getrockneten Sand, da er die Nachbarschaft stark zu belästigen vermag.

Gehen wir nun zur Weiterbehandlung des fertigen Gusses über, so finden wir in der Gussputzerei eine besonders stark ins Gewicht fallende Staubquelle, die allerdings schon seit langem die Aufmerksamkeit der Giessereileute, besonders aber der Erbauer von Gussputzmaschinen und Schleifmaschinen erregt hat, sodass man hier bei weitem die meisten Vorkehrungen gegen die Staubplage antrifft, die man überhaupt in Giessereianlagen anzutreffen vermag, zumal hier die gewerbepolizeilichen Vorschriften schon ziemlich frühzeitig bei Beginn der Arbeiterwohlfahrtsfürsorge mit eingesetzt haben und sicher auch vorteilhaft gewirkt haben. Zum Teil hat dies wohl auch besonders bei den Guss Schleifmaschinen, die zur Beseitigung von Gussnähten und Ansätzen dienen, darin seinen Grund, dass man der Schleiferei, und zwar ursprünglich wohl der Schleiferei von Stahlwaren, wegen ihres sehr hohen Prozentsatzes von Sterblichkeitsfällen besonderes Interesse entgegengebracht hat. Dass man bei dieser Schleifereientstaubung ein besonders wertvolles Schutzmittel gegen die Erkrankung der Atmungsorgane gefunden hat, beweist auch folgende Zeitungsnachricht, die ich dem Stadtanzeiger zur Kölnischen Zeitung vom 11. August 1910 entnehme:

S o l i n g e n , 10. Aug. Vom 2. bis 9. August ist in Solingen, einer Stadt von 50 000 Einwohnern, kein einziger Sterbefall angemeldet worden und am 10. August nur einer infolge Unglücks. Die Besserung der Gesundheitsverhältnisse in Solingen ist in der Hauptsache auf die Regierungspolizeiverordnung in den Schleifereien eingeführten Staubabsaugevorrichtungen zurückzuführen, die den früher die grösste Sterblichkeitsziffer aufweisenden Schleiferberuf seiner gesundheitlichen Gefahren fast ganz entkleidet haben.

Bemerkt sei aber dazu noch besonders, dass seitens der Arbeiter teils aus Unwissenheit, teils aus Halsstarrigkeit dieser Entstaubung ziemlich viel Widerstand entgegengesetzt wird, bzw. wenigstens anfangs wurde, indem die Leute mit Schleifmaschinen, die solche Vorrichtungen zur Absaugung des entstehenden Schleifstaubes trugen, sich zu arbeiten weigerten. Den Lesern dieser Zeitschrift werden eventuell typische Fälle von solcher Gegenarbeit seitens der Arbeiter sicher bekannt sein, aus Giessereien sind mir mehrfache Fälle dieser Art bekannt. Die Art der Absaugung

an Schleifmaschinen ist ja in dieser Zeitschrift weitgehend schon erörtert worden und es dürfte sich deshalb hier erübrigen, darauf hier näher einzugehen. Was hier aber besonders interessiert, ist die Entstaubung in der eigentlichen Gussputzerei, da dort natürlich die grössten Staubmengen auftreten. Die Ursache dieser grossen Staubmengen bilden die den Gussstücken anhaftenden durch die Hitze des flüssigen Eisens völlig ausgetrockneten Sandmengen\*), die man entweder durch Gussputzbürsten, oder durch Abklopfen mit Hämmern, oder aber mit Sandstrahl entfernt, wobei sich die jeweils anzuwendende Methode ganz nach den Grössenverhältnissen der Gussstücke und den vorhandenen Einrichtungen richten wird. Hat man es mit handlicheren Gussstücken zu tun, die möglichst einer Massenfabrikation entstammen, so wird man sich entweder nach deutschen Verhältnissen mehr und mehr des Sandstrahlgebläses mit ein- oder angebaute Entstaubung, oder nach unseren älteren, in amerikanischen Giessereien aber noch immer als vorteilhafter anerkannten Methoden der Rollfassputzerei, die man ebenfalls mit Entstaubung versehen kann, bedienen. Es sei hier als besonders wesentlich hervorgehoben, dass man die Sandstrahlgebläse sehr wohl zur Erzielung sauberer Gussflächen mit Vorteil anzuwenden vermag, ob man da sich des Drucksandstrahls\*\*) (Bauart, Gutmann-Ottensen-Hamburg; Schmirgelfabrik Hannover-

\*) Bei Tischen zum Putzen mit Rosten zum Durchfallen des Sandes und Absaugung des Staubes sei besonders hervorgehoben, dass nur die allerstärkste Saugwirkung dort einen wirklichen Erfolg verspricht, während öfter in den bereits mit solchen Tischen arbeitenden Betrieben infolge Vernachlässigung dieses Umstandes gar keine Wirkung zu spüren ist.

\*\*) Sonderbarerweise sind in dem neuen Taschenbuch für Eisenhüttenleute, herausgegeben vom Verein „Hütte“ 1910, S. 648, nur Drucksandstrahlgebläse zum Gussputzen erwähnt, obgleich diese durchaus nicht allein im Gebrauch und nicht einmal in jedem Falle als die vorteilhaftesten Sandstrahlgebläse anzusprechen sind. Die anderen Sandstrahlgebläsearten haben sich gerade für die Gussputzerei als besonders brauchbar erwiesen, wenn auch der auf dem Gebiete des Sandstrahlgebläsebaues bewanderte Ingenieur Hermann P. A. Knacke in seiner auch als Sonderabdruck erschienenen Veröffentlichung „Über Sandgebläse“ in der Zeitschrift „Werkstattstechnik“ 1909, Heft 10 u. 12 und 1910 Heft 2 u. 4—6 ebenfalls nur die Drucksandstrahlgebläse erörtert, die anderen aber ziemlich gering-schätzig nach Patentschriftangaben abtat. Erwähnt sei zur Erläuterung hier, dass die Drucksandstrahlgebläse, und in gewissem Sinne gehören auch die sog. Schwerkraftsystemgebläse zu diesen, die wirksamsten hinsichtlich der Strahlkraft sind. Dass die eigentlichen Drucksandstrahlgebläse nicht in allen Fällen Vorteile bieten, dürfte im hohen Verschleiss der Leitungen liegen, doch ist die Anwendung dieser oder jener Art von Fall zu Fall zu entscheiden.

Hainholz u. a.) oder des zwar nicht immer gleichgut brauchbaren, an gewissen Stellen aber wesentlich vorteilhafteren Saugsandstrahlgebläses (Bauart Vogel & Schemmann) oder aber des als besonders glücklich gewählten Schwerkraftsystems (System Caspary der Badischen Maschinenfabrik Durlach), vergleiche Figur 260 Tafel 3, bedienen soll, sei hier nicht eingehender erörtert, vielmehr auf eine Erörterung in einer demnächst im Verlage von Hermann Meusser erscheinenden

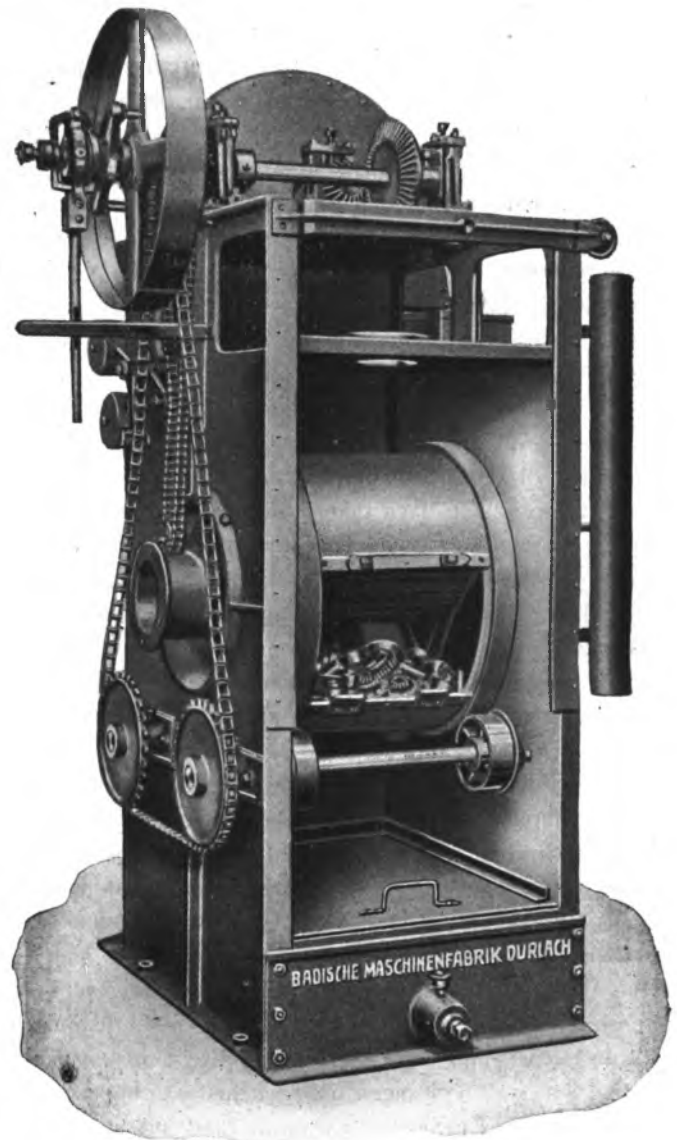


Fig. 260. Rotationstrome sandstrahlgebläse nach dem Schwerkraftsystem von Ing. Caspary.

Broschüre des Verfassers, und das Kapitel über Gussputzerei im Werke „West-Schott, Amerikanische Giessereipraxis“, verwiesen, aber es soll damit nicht gesagt sein, dass man in solchen Fällen sich auf den Sandstrahl verlassen soll.

Es gibt in der Giessereipraxis aber sehr viele Fälle, in denen die Verwendung der Sandstrahlgebläse keinen Vorteil bietet, und in denen man die Putzerei

im Rollfass mit oder ohne Staubabsaugung der Sandstrahlputzerei unbedingt vorziehen muss. Diese Fälle sind überall da zu suchen, wo man den Guss nachträglich durch Tauchen mit einer sauberen blanken Lackierung oder anderen Überzügen versehen will, besonders bei den ungemein grossen Gussmengen, die die Industrie der landwirtschaftlichen und Näh-Maschinen und einschlägige Industriezweige konsumieren. Bei diesen Industriezweigen ist der mit Sandstrahl geputzte Guss viel zu rau, als dass er eine schöne Lackierung oder anderen Überzug erzielen lassen würde; in diesen Fällen ist das Putzen im Rollfass bei weitem mehr am Platze. Nur verursachen die Rollfässer zur grossen Belästigung der Nachbarschaft ganz bedeutende Mengen Staub, da man sie ja für solche Fälle das Putzen in den meisten Fällen trocken ausführen lässt. Man sehe sich einmal in grösseren Giessereien, zum Beispiel in Tempergiessereien, in Giessereien für Haushaltungsmaschinen usw. die Trockenrommelanlagen an, und man wird staunen, mit welchen unheimlich grossen Staubmengen man dabei zu kämpfen hat. Ein Grund ist dabei für die heimischen Arbeiter gefunden, sich mit den einschlägigen Arbeiten nicht befassen zu wollen, sodass man für solche üblen Arbeiten der sonst meist recht lästigen Ausländer, zum Beispiel der Polen und Kroaten, nicht entraten kann. Dies ist aber, wenn man in solchen Anlagen Lüftungsvorrichtungen im eingangs gedachten Sinne anbringt, und die Rollfässer mit Staubabsaugung versieht, sicher zu vermeiden, sodass man der vorteilhaften Rollfassputzerei, wegen der Staubplage, nicht unbedingt entraten muss. Bei diesen Entstaubungsanlagen muss man den einen Zapfen der Rollfasslagerung oder die Mitte einer Stirnwand bei anderer Lagerung in genügender Weite hohl ausführen und mit Hilfe eines Exhaustors aus den Fässern oder Trommeln durch Rohrleitung den Staub absaugen.

Technische Schwierigkeiten sind damit nicht verbunden und es ist charakteristisch, dass die amerikanischen Giessereien, die in den bei weitem meisten Fällen mit Hilfe von Rollfässern ihre Putzarbeiten ausführen, auf dem Gebiete der Sandstrahlgebläse für Gussputzzwecke hingegen, nach den Begriffen der deutschen Sandstrahlgebläsefirmen, gar nicht auf der Höhe sind. Man hat sich nun bei uns daran gewöhnt, alles was aus dem Auslande kommt und was im Auslande getan wird, als nachahmungswürdig und besser anzusehen, als die Taten und Massnahmen der heimischen Industrie und sonstigen Verhältnisse. Dieser Zug, der sich auch dazu versteigt, aus dem Auslande Formmaschinen für enorme Preise zu beziehen und sich diese von Nichtfachleuten aufhängen zu lassen, obgleich unsere heimische Formmaschinenindustrie wirklich dieser Konkurrenz nicht bedürfte, sondern eher die nationale Förderung verdiente, und der sich auch dazu

verleiten lässt, teure ausländische Spezialroheisensorten den mindestens gleichwertigen billigeren deutschen Erzeugnissen vorzuziehen, hat es trotzdem nicht vermocht, die Anwendung der Rollfässer mit Staubabsaugung auch für gewisse Zwecke bei uns weitgehender einzuführen, obgleich man dabei sicher bedeutende Ersparnisse erzielen könnte. Man hat vielmehr, oft ganz mit Unrecht, zugunsten der Sandstrahlputzerei die Rollfässanlagen verworfen und damit oft fallweise nicht einmal Vorteile eingetauscht.

Will man aber mit Sandstrahl putzen, so muss man für gehörige Absaugung des entstehenden Staubes Sorge tragen, und zwar beim Putzen grösserer Stücke mit Hilfe von Freistrahlbläsen dadurch, dass man diese in Kammern mit Rostfussboden (siehe Tafel 3) und starker Staubabsaugung vom anhaftenden Sande befreit, wie es die Abbildungen der Kataloge der Badischen Maschinenfabrik u. a. deutlich dartun. Hat man es mit Tischsandstrahlgebläsen mit rotierendem oder hin- und hergehendem Tisch oder aber mit Rolltrommelsandstrahlgebläsen (siehe Figur 260) zu tun, so wird diese Staubbeseitigung bei weitem weniger Schwierigkeiten verursachen, da es sich hierbei um in Gehäuse eingebaute Vorrichtungen handelt, die man leicht mit Hilfe einer Exhaustorvorrichtung, seien es rotierende oder aber Pressluftexhaustoren, die man fallweise anwenden kann, unter verminderten Druck setzen kann. Dabei wird dann der Staub in die Exhaustorleitung hineingesaugt und kann dort niedergeschlagen werden. Dieses Niederschlagen kann man nun verschieden vornehmen, einmal in Zentrifugalentstaubungsvorrichtungen, die man in die Leitung einbaut, gleichzeitig beabsichtigend, die gröberen Anteile aus der abgesaugten Luft auszuschneiden. Ferner geschieht dies durch Filter, die meist als Schlauchfilter gebaut werden, und der Absaugung, der Art dieser Vorrichtungen entsprechend, immer einen erheblichen Widerstand entgegensetzen, wodurch ein grosser Kraftaufwand verursacht wird. Drittens kann man durch Ausblasen der Exhaustorleitung auf Wasser, damit der Staub in das Wasser hineingeschleudert wird, zum Ziele kommen. Kann man aus gewissen Gründen das Ausblasen auf Wasser nicht durchführen, so wird man die Entstaubung der Abluft der Exhaustoren durch Einbau einer Wasserstreudiver sicher vollkommen bewirken können.

Ehe hier geschlossen werden soll, sei noch auf das Putzen des Gusses mit Säurewasser oder Säuren überhaupt hingewiesen, das bisweilen auch als vorteilhaft angewandt werden kann. Hat man es mit Metallguss zu tun, so sind ja den Lesern dieser Zeitschrift die Absaugevorrichtungen für die Salpetersäuredämpfe bestens bekannt, für Eisenguss nun kommt entweder Schwefelsäure, Salzsäure oder aber Flusssäure als Beiz- und Putzmittel in Frage. Die beiden ersteren greifen das

Eisen an, und geben an Stelle des Staubes vom anhaftenden Sand neben Wasserstoff- und Kohlenwasserstoffentwicklung noch eine Belästigung der Nachbarschaft bezw. der Arbeiter mit feinem mitgerissenen Säuredunst und bei Salzsäure noch von gasförmig entweichender Säure. Diesen Übelständen ist durch kräftige Absaugung ohne besondere Schwierigkeiten zu begegnen. Flusssäure hat noch den Nachteil, dass sie die Haut angreift und schwer heilende Wunden erzeugt, andererseits aber noch die Schleimhäute der Arbeiter stark und giftig reizt, sodass bei ihrer Verwendung, da sie auf das Eisen nicht angreifend wirkt, sondern den Sand zerstört, indem sie giftige Kieselflourwasserstoffsäure bildet, grösste Aufmerksamkeit nötig ist. Ganz entraten wird man dieser Beizereiarbeiten kaum, da sie für manche Weiterbehandlungen von besonderer Wichtigkeit sind, und man sonst eine Säuberung der Gussflächen nur schwer anderweitig vorzunehmen in der Lage wäre. Es wird aber doch gewisser Sorgfalt bedürfen, um etwaige Schäden für die Gesundheit der in diesen Räumen arbeitenden Menschen zu bannen. Dass die Beseitigung dieser Übelstände aber besondere Schwierigkeiten nicht macht und bei richtiger Anlage der Giessereiraumentlüftung in dem oben gedachten

Sinne überhaupt nicht eintritt, sei noch hier besonders hervorgehoben.

Aus obigen Mitteilungen, die anschliessend in Kürze noch durch eine Erläuterung über den Schutz vor Funken aus Schmelzöfen und den Schutz gegen die strahlende Wärme aus denselben noch genauer vom Verfasser dieses Artikels ergänzt werden sollen, geht ziemlich sicher hervor, dass die Giessereianlagen zwar in den weitaus meisten Fällen als Staubquellen von beträchtlicher Tragweite anzusehen sind, dass es aber mit Schwierigkeiten nicht verknüpft ist, wenn man diese Anlagen wirksam entstauben und damit eine gesunde und auch der Arbeitsausführung zuträgliche Atmosphäre in den Arbeitsräumen schaffen will. Sollten die Leser dieser Mitteilungen aus denselben Anregungen für den weiteren Ausbau dieser Methoden schöpfen oder aber noch weitergehende Mitteilungen daran knüpfen, so wäre der Zweck dieser Arbeit, eine Anregung und Erläuterung zu geben, vollkommen erreicht, auch wäre der Verfasser durch Vermittelung der Redaktion gern geneigt, eingehender speziellen Interessenten gegenüber auf das Thema einzugehen, damit vielleicht in späterer Zeit daraus weitere Mitteilungen über das gleiche Thema an gleicher Stelle sich entwickeln könnten.

## Die 17. ordentliche Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure E. V.

in Charlottenburg am 29. und 30. September 1910.

Am Abend des ersten Sitzungstages vereinigte sich die grösste Zahl der Teilnehmer mit ihren Damen im weissen Saale des Kaiserkellers zu einem gemeinsamen Essen, welches um 5 Uhr begann. Herr Professor M. Gary führte auch hier zum letzten Male den Vorsitz.

Als erster Redner gab er, nachdem er die Anwesenden, unter denen sich die beiden Ehrenmitglieder des Vereins, Geheimrat Prof. Dr. ing. Hartmann und Oberingenieur Specht, befanden, einen Rückblick über die Zeit, während er den Vorsitz des Vereins geführt hatte. Der Weg sei nicht frei von Steinen und Dornen gewesen. Bei Übernahme des Vorsizes in Jena im Jahre 1904 betrug die Zahl der Mitglieder 130 und 1 Ehrenmitglied, jetzt 1910 179 Mitglieder und 2 Ehrenmitglieder. Der Tod habe eine reiche Ernte gehalten. Es sei zu erinnern an Hosemann, Zimmermann u. a. 1907 seien allein sechs Mitglieder verstorben, 1908 deren drei, 1909 war der Verlust des Kollegen Braune zu beklagen, auch 1910 wurde wieder ein Mitglied dahingerafft.

Nachdem 1907 das Schatzamt des Vereins von Otto auf Dr. Löbner übergegangen sei, hätten sich die Finanzen des Vereins allmählich gebessert, und sein Vermögen sei gewachsen. Dem Schatzmeister und dem Schriftführer gebühre der entsprechende Dank.

Die durch den Verein gegebenen Anregungen seien

reichliche gewesen, durch Versammlungen, Vereinschriften und durch die Zeitschrift *Sozial-Technik*, die zu erhalten viel Sorge bereitet, die sich aber endlich durchgerungen habe und nun ihren Platz in der Reihe der wissenschaftlich-technischen Zeitschriften behauptet — Dank der Mühe ihres Schriftleiters und nicht zum wenigsten ihres jederzeit opferwilligen Verlegers.

Zu einer öffentlichen Anerkennung seiner Tätigkeit habe der Verein es allerdings noch nicht gebracht. Im Gegenteil werde er von einem Teile derjenigen, denen er diene, direkt geschnitten. Darin müsse es anders werden und er hoffe, dass dies herbeizuführen seinem Nachfolger gelingen möge. Es gäbe Leute, die anscheinend im Verein nur Eigenbrödelei, auch wohl die Vertretung persönlicher Interessen witterten; der Zusammenschluss der Revisions-Ingenieure gereiche aber nur den Berufsgenossenschaften und somit der Industrie zum Nutzen. Da viele sich den Ingenieur immer noch als besseren Schlosser vorstellten, mit schwieliger Faust und Russ im Gesicht, so erinnere er an das Gedicht von Albert Pütsch „Te cognosce ipsum“, in welchem die Gewissensfrage, was ein Ingenieur sei, dahin beantwortet werde, es sei ein Mann, der die Erfahrungen der Wissenschaft in der Praxis gut verwerte. Für diese Tätigkeit der Ingenieure versuchten aber oft andere die Ehren einzuheimsen.



Dies dürfe jedoch nicht abhalten, in dem früheren Sinne zum Wohle der Menschheit weiter zu wirken; er wünsche demnach beim Scheiden von seinem Amte dem Vereine ein ferneres Wachsen, Blühen und Gedeihen!

Ein darauffolgendes Semesterreiben ermittelte als ältestes und 47. Semester Herrn Ingenieur F. Freudenberg-Essen. Nachdem Herr Oberingenieur Schubert in humoristischer Weise den Trinkspruch auf die Damen auf Herrn Ingenieur Stöpel abgewälzt hatte, hob der neue Vorsitzende Herr Oberingenieur Seidel die Verdienste des Herrn Professor Gary um die Annäherung der Mitglieder und um sein Bemühen, stets ein höheres Ziel zu erreichen, hervor. Er hoffe in die Fussstapfen des Vorgängers zu treten, der gute Wille sei vorhanden, doch „ultra posse nemo obligatur“.

Herr Ingenieur Friedr. Gunderloch feierte nochmals die Damen, indem er darauf hinwies, dass es schon viel früher als vor 25 Jahren eine Berufsgenossenschaft gegeben habe, „die Ehe-Berufsgenossenschaft“. Sie sei von Adam und Eva begründet worden und also die älteste. Umlage und einen Vorsitzenden habe sie sicher auch schon gehabt.

Hierauf erhob sich Herr Geheimrat Prof. Dr. ing. Hartmann zu einigen Ergänzungen des ersten Redners. Mit vollem Rechte habe dieser auf die Gleichgültigkeit hingewiesen, mit der von einigen Seiten der Verein behandelt werde. Der Verein habe sich als durchaus notwendig erwiesen und bewiesen, dass er keine Sonderinteressen vertrete. Hervorzuheben sei die Tatsache, dass der Verband der Berufsgenossenschaften zur Feier der 25 jährigen Tätigkeit der Berufsgenossenschaften nichts Besseres zu bieten vermochte,

als die Frucht der Arbeit der technischen Aufsichtsbeamten. In dem von ihm, dem Redner, bearbeiteten historischen Teile der Festschrift habe er auch in entsprechender Weise auf den Verein hingewiesen. Die vom Verbands herausgegebene Schrift sei ein schönes Werk geworden und zeige, wie berechtigt es sei, die Unfalltechnik ebenso sorgfältig wie jedes andere Gebiet zu beachten.

Aber auch sonst auf gesellschaftlichem Gebiet müssten die Techniker grössere Beachtung erstreben. Die heutige Versammlung gebe die Hoffnung, dass in diesem Sinne fortgefahren werde. Der technische Stand müsse sich in acht nehmen, in minderwertiger Form zusammenzukommen, auch müsse er sich nicht bloss als Ingenieur fühlen, sondern sich auch als solcher bezeichnen. In dieser Beziehung sei gut vorgearbeitet worden.

Es sei die Zeit der Jubiläen. In der Versammlung im Reichstage würden eine Menge Herren erscheinen, die seit 25 Jahren für die Berufsgenossenschaften und zwar ehrenamtlich tätig gewesen seien. Eine nicht zu unterschätzende Leistung. Die vom Reichsversicherungsamt herausgegebene Festschrift enthalte eine Liste aller 25 jährigen Mitarbeiter. Er selbst habe zum ersten Male im Jahre 1883 Vorlesungen über Unfallverhütung gehalten und wies auf die Herren Specht, Freudenberg, Nottebohm, Klein u. a. hin. Er bringe den Veteranen ein Hoch aus.

Nach Beendigung der Tafel wurden die Anwesenden nach lange durch ein schnell improvisiertes Kabarett zusammengehalten, um dessen Zustandekommen sich besonders die Herren Schubert, Stöpel und Zacharias sen. verdient machten. Hütt.

## Elektrische Schutzvorrichtung für Schnellpressen.

Es sind Schutzvorrichtungen für Zylinder-Schnellpressen bekannt, bei denen eine nach Art eines Rolladens herauf- und herunterziehbare Schutzwand zur Anwendung kommt. Diese ist an ihrem unteren Ende derartig befestigt, dass ein gegen sie ausgeübter Druck die Schnellpresse mittels einer mechanischen oder elektromagnetischen Ausrückvorrichtung abstellt. Die Schutzwand hat die Form eines Rolladens bekommen, um die Presse während ihres Stillstandes der Bedienung zugänglich zu machen. Sollen derartige Vorrichtungen ihren Zweck erfüllen, so muss man die Schutzwand herunterziehen, bevor man die Schnellpresse anstellt, was immerhin einmal von der Bedienung vergessen werden kann. Diesen Übelstand zu beseitigen, ist Zweck einer der Maschinenfabrik Johannsberg, Klein, Forster & Bohn Nachf. in Geisenheim a. Rh. durch Patent 216 080 geschützten Vorrichtung, durch welche die Schnellpresse nicht angestellt werden kann, bevor die Schutzwand heruntergezogen und befestigt ist.

Die Schutzwand ist an einer Rolle aufrollbar angebracht und kann an ihrem unteren Ende an einer Stange 3 befestigt werden. Diese wird, wenn die Schutzwand heruntergelassen ist, von auf beiden Seiten der Presse drehbar an Bolzen 5 gelagerten Hebeln 4 gehalten. Diese Hebel 4 besitzen eine Nase 6 (siehe

Figur 261), gegen welche ein seitlich an der Presse angeordneter Anschlag 7 drückt, der durch eine Feder mit dem unteren, abgebogenen Ende des Hebels 4 verbunden ist. Der Anschlag 7 wie der obere Teil des Hebels 4 tragen gegenüberliegende, aus Isolierstoff hergestellte Schrauben, welche stromführende Köpfe 9 und 10 mit Klemmschrauben zum Befestigen einer elektrischen Leitung besitzen. In dem oberen Ende des Hebels 4 ist das Ende der Schutzwandstange 3 gelagert (Figur 261) und mittels Stifte 11 gesichert. Sobald diese herausgezogen werden, wird die Stange 3 durch einen Bolzen unter Einwirkung einer Feder 13 herausgedrückt, bis der Ring 14 gegen die Scheibe 15 anstösst. Letztere beiden Teile sind aus stromführendem Baustoff hergestellt, aber durch Zwischenstücke 16, 17 vom Hebel 4 isoliert und tragen zwei Klemmen 9 und 10 zur Aufnahme einer elektrischen Leitung. Stromanschluss wird also entstehen, wenn die Schutzwandstange 3 einen Druck in der Richtung erhält, dass die Zugfedern an den Hebeln 4 bis zur Berührung der Klammern 9 und 10 gespannt werden. Ferner entsteht Stromanschluss, und zwar zwischen 14 und 15, wenn die Schutzwandstange 3 entfernt oder nicht gesichert ist. Die elektrischen Leitungen führen über ein galvanisches Element zu einem auf einer Platte angebrachten Gesperre (siehe

Figur 261). Dieses Gesperre besteht aus einer auf der Einrückstange der Schnellpresse befestigten Kurbel, an welcher die nach der Schwungradbremse und den Riemenscheiben führende Verbindungsstange angelenkt ist, des weiteren aus dem gleichfalls auf der Einrückstange befestigten Sperrzahn 22 mit Arm 23, einem auf einem Zapfen drehbar angeordneten, unter Wirkung einer Zugfeder stehenden Hebel 24, welcher mit einem Sperrzahn 25, einem isolierten Kontakt 28 sowie einem Stift versehen ist. An einem Zapfen ist ferner ein Magnethelb 31 mit einem Sperrzahn 32 drehbar ge-

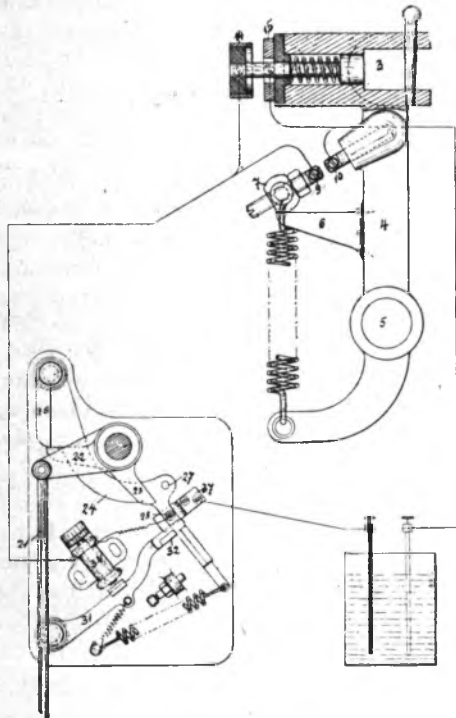


Fig. 261.

lagert und wird durch eine Zugfeder von dem in den Stromkreis eingeschalteten Elektromagneten ferngehalten. Eine Kontaktfeder 37 kommt mit dem Kontakt 28 nur in Berührung, wenn der Sperrhebel 24 vom Sperrhebel 31 gesperrt ist. Die Zugfeder 30 zieht am Ende des Hebels 24. Eine starke Zugfeder zieht an der Verbindungsstange 21 und ist bestrebt, den Antriebsriemen von der festen auf die lose Scheibe zu bringen sowie den Bremsschuh gegen das Schwungrad zu drücken, sobald der Sperrzahn 25 vom Sperrzahn 22 frei wird. Dies geschieht, sobald der Elektromagnet

den Sperrhebel 31 anzieht und damit den Sperrhebel 24 freigibt. Die Feder des letzteren zieht dann diesen gegen einen auf der Platte vorgesehenen Anschlag. Der Stromkreis ist bei den Kontakten 28 und 37 unterbrochen, sobald die Schnellpresse abgestellt ist. Der Hebel 24 liegt dann an dem auf der Platte vorgesehenen Anschlag. Wird die Schnellpresse eingerückt, so entsteht zwischen 28 und 37 Kontakt und der Stromkreis muss an einer anderen Stelle unterbrochen werden, da sonst der Elektromagnet das Ineinandergreifen des Sperrhebels 32 und 24 und damit auch das Anstellen

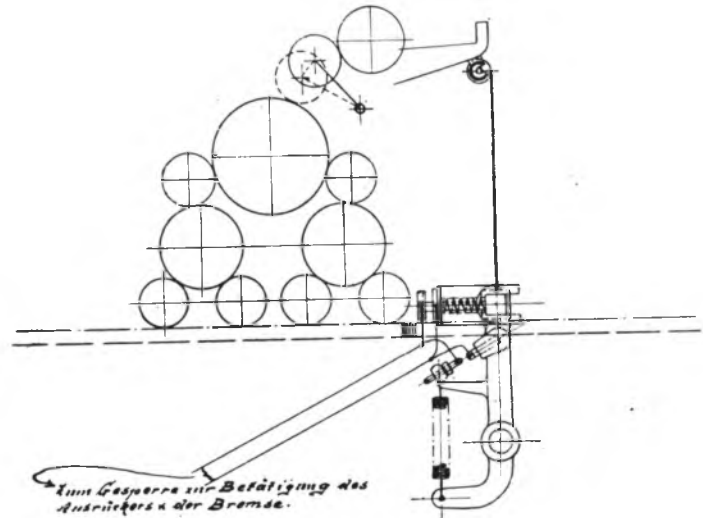


Fig. 262.

der Presse hindert. Ist die Schutzwandstange 3 nicht am Hebel 4 angebracht und durch den Stift gesichert, so besteht zwischen 14 und 15 Kontakt, mit den bereits beschriebenen Folgen. Ist die Stange 3 aber in ihrer richtigen Lage gesichert, so ist der Stromkreis an dieser Stelle unterbrochen und die Schnellpresse kann ange stellt werden. Ein Abstellen erfolgt ausserdem, sobald ein Druck gegen die Schutzwand erfolgt, sodass die Kontakte 9 und 10 einander berühren, wodurch der Stromkreis geschlossen wird.

## Selbsttätiges Überdruck-Kontrollventil für Explosionsmaschinen.

Neben der Dampfmaschine und dem Elektromotor hat die Gasmaschine wegen ihrer einfachen Bauart und geringen Wartung eine weite Verbreitung gefunden. Während in Grossbetrieben eine sachgemässe Behandlung der Maschine durch ein geeignetes fachmännisches Personal in der Regel als selbstverständlich vorausgesetzt werden kann, lässt sie in den Mittel- und Kleinbetrieben häufig zu wünschen übrig. Da von den Ge-

werbeaufsichtsbeamten, wo nur angängig, die Aufstellung von Explosionsmaschinen in besonderen abgeschlossenen Räumen verlangt wird, werden sie vielfach in entlegenen Räumen untergebracht und hier sich selbst überlassen. Es ist daher leicht erklärlich, wenn in solchen Betrieben ein rascher Verschleiss der Maschinen zu verzeichnen ist und oft Betriebsstockungen mit Unfällen als Folgeerscheinung vorkommen. Auch



in der bestüberwachten Anlage sind im Betriebe der Gasmaschinen Störungen nicht ganz zu vermeiden, die ein sofortiges Eingreifen des Maschinenmeisters erfordern. Derartige Störungen können bei einer Änderung der Gaszufuhr, Früh- und Fehlzündungen, dem plötzlichen Abstellen von Arbeitsmaschinen usw. auftreten. Es liegt daher sowohl im Interesse des Betriebs wie der Unfallverhütung ein Bedürfnis vor, die Gasmaschine mit einer Vorrichtung zu versehen, die dem Maschinenmeister oder Wärter jede Änderung in dem Gange der Maschine sofort anzeigt. In Nummer 2 der „Mitteilungen“ (VI, 25) wurde auf das patentierte selbsttätige Überdruck-Kontrollventil von Julius Ginsky-Berlin kurz hingewiesen. Da ich Gelegenheit hatte, seine günstige Wirkungsweise an zwei grösseren Gasmaschinen zu beobachten, soll in folgendem eine genauere Beschreibung des Ventils und seiner Wirkungsweise erfolgen.

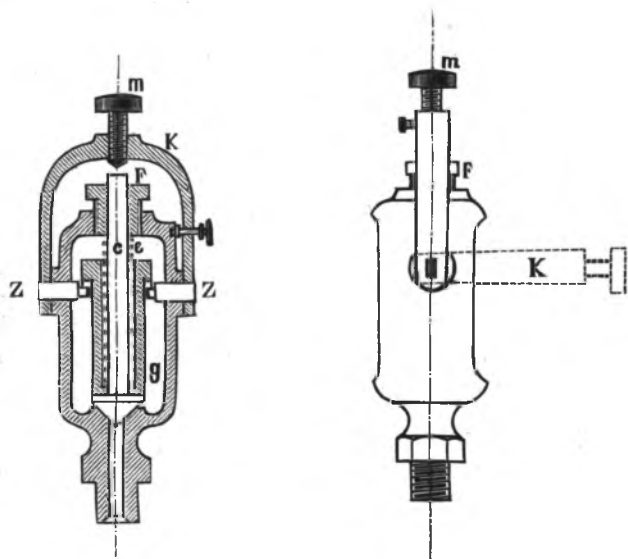


Fig. 263.

Vorstehende Zeichnung stellt eine Ausführung der Erfindung in einem Längsschnitt und einer Seitenansicht dar.

Das Ventil besteht aus acht verschiedenen Teilen. Das an zwei Seiten offene Ventilgehäuse ist in Metall gegossen und wird durch Verschraubung auf dem Zylinder der Gasmaschine befestigt. Mit dem Innern des Verbrennungsraumes steht es durch eine Bohrung in Verbindung, die oben kegelförmig erweitert ist. Die Erweiterung bildet zugleich den Ventilsitz. Das Ventil selbst ist ein Kegelventil mit anschliessendem Schaft, der in der Bohrung der Spannschraube geführt wird. Über den Ventilschaft ist eine Schutzhülse gestülpt, die unten ersteren eng umschliesst und dann soweit ausgebohrt ist, dass die Ventilsfeder zwischen Schaft und Hülse eingeschoben werden kann. Der

Hülsenboden und die Spannschraube bilden die Widerlager für die Feder, deren Spannung sich nach der Pferdestärke des Motors richtet. Der obere Teil der Schutzhülse ist mit einem Bund versehen, in dem sich zwei einander diametral gegenüberliegende Aussparungen befinden. In diese ragen zwei Zapfen, die in den Drehbolzen eines über das Ventilgehäuse reichenden Bügels exzentrisch befestigt sind. Sie sind bei senkrechter Stellung des Bügels frei und heben beim Umlegen des Bügels die Schutzhülse samt der eingeschlossenen Feder, sodass das Ventil entlastet wird und die im Zylinder eingeschlossene Luft bzw. Verbrennungsgase entweichen können. Im Scheitel des Bügels ist eine Schraube angeordnet, durch welche bei Federbruch das Ventil festgestellt und der Hub begrenzt werden kann. Durch einen seitlich angeordneten Schnapper wird der Bügel in seiner senkrechten Stellung festgehalten.

Beim Anlassen des Motors wird der Bügel umgelegt und das Ventil entlastet. Da die im Zylinder eingeschlossene Luft nunmehr durch das Ventil entweichen kann, wird das Andrehen des Motors wesentlich erleichtert; auch sind Rückschläge des Schwungrades weniger zu befürchten. Nachdem die regelmässigen Zündungen eingesetzt haben, wird der Bügel in die senkrechte Stellung gebracht, womit das Ventil betriebsfertig ist. Während des Betriebes macht sich jede Schwankung im Gange der Maschine durch leichtes Zischen bis zum heftigen Knallen des Ventiles bemerkbar. Damit wird der Maschinist auch bei grösster Unachtsamkeit auf die Unregelmässigkeit aufmerksam gemacht und ist gezwungen, das richtige Gasgemisch herzustellen. Die gezwungene Regelung der Gaszufuhr wird auch eine gewisse Gasersparnis zur Folge haben. Während des Ganges wirkt das Ventil in der Weise vorteilhaft, dass bei sogenannten scharfen Zündungen die Gase einen natürlichen Ausweg finden und dadurch ein Festbrennen des Schmiermaterials, Beschädigungen der Kolbenringe, Kolbenstange und Lager vermieden werden.

Bei Ausserbetriebsetzung der Gasmaschine wird nach Absperrung der Gaszufuhr der Ventilbügel in die horizontale Lage gebracht, sodass die letzten Reste der Verbrennungsgase durch das geöffnete Ventil entweichen können. Einer starken Verschmutzung des Zylinders wird in wirksamer Weise vorgebeugt.

Das Ventil bietet somit wirtschaftliche Vorteile und dient auch der Unfallverhütung. Auf der Gasmaschine wirkt es in ebensolcher Weise wie das Sicherheitsventil auf dem Dampfkessel. Bei richtiger Einstellung dürften daher Zerstörungen des Zylinderkörpers so gut wie ausgeschlossen sein. Als wichtigstes Moment für die Zweckmässigkeit dieser oder einer ähnlichen Vorrichtung auf Gasmaschinen möchte ich das Gefühl der Sicherheit bezeichnen, das den Maschinisten befähigen wird, auch in einem gefährlichen Augenblick seine Schuldigkeit zu tun. *Blatter.*

## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Berechtigte Abwehr der Drohung auf Störung einer Grunddienstbarkeit.

Ein Grundbesitzer, welcher auf seinem Anwesen Vieh hält, besitzt an einem im Eigentum einer Gemeinde stehenden Nachbargrundstück eine Brunnengerechtigkeit. Wiederholt hatte ihm die Gemeinde bereits gedroht, sie würde den Brunnen sperren, und um dem Zustande der Furcht, in dem sich der Grundbesitzer befand, ein Ende zu machen, strengte er eine Klage gegen die Gemeinde an, mit welcher er die Feststellung verlangte, dass die Beklagte nicht berechtigt sei, ihn in der Ausübung seiner Grunddienstbarkeit zu stören. Seinen Anspruch stützte der Kläger auf § 1027 des B.G.B., wonach, falls eine Grunddienstbarkeit beeinträchtigt wird, der Berechtigte von dem Störer die Beseitigung der Beeinträchtigung verlangen und, wenn weitere Beeinträchtigungen zu besorgen sind, gegen den Störer auf Unterlassung klagen kann. Ausserdem berief er sich auf § 256 der Zivilprozessordnung, wonach auf Feststellung des Bestehens oder Nichtbestehens eines Rechtsverhältnisses Klage erhoben werden kann, wenn der Kläger ein rechtliches Interesse daran hat, dass das Rechtsverhältnis durch richterliche Entscheidung alsbald festgestellt werde. — Das Oberlandesgericht Dresden hat, ebenso wie die Vorinstanz, die Klage für begründet erachtet, wiewohl die Gemeinde einwandte, ein Recht zur Klageerhebung würde doch erst dann vorliegen, wenn die Störung eingetreten sei. In den Entscheidungsgründen wird ausgeführt, dass die Beklagte mit der Drohung der Sperrung des Brunnens einen Zustand geschaffen habe, in dem der Kläger mit der Verhinderung des von ihm geltend gemachten Rechtes rechnen musste — mit anderen Worten: die Drohung der beklagten Gemeinde erweckte die Befürchtung der Verwirklichung. Es liegt demnach eine Beeinträchtigung der Grunddienstbarkeit, eine Störung des Berechtigten in der Ausübung seines Rechtes nicht vor. Die Feststellungsklage gemäss § 256 der Zivilprozessordnung ist also zulässig, weil die Verwirklichung der von der Beklagten ausgesprochenen Drohung zu befürchten ist und in einem solchen Fall dem Kläger ein erheblicher Nachteil bei der Benutzung seines Anwesens, insbesondere im Hinblick auf seine Viehhaltung droht.

(Entscheidg. des Oberlandesgerichts Dresden vom 14. Oktober 1909.)

### Betrieb geräuschverursachender Anlagen durch den Fiskus. — Rechte der benachteiligten Grundstücksnachbarn.

Mehrere Grundbesitzer strengten gegen den Postfiskus eine Klage auf Unterlassung des Geräusches an, das durch eine benachbarte Rohrpostanlage verursacht wurde. Die erste Instanz verurteilte auch den Fiskus dem Antrage der Kläger gemäss, hingegen schränkte der zweite Richter die Verurteilung dahin ein, dass die störenden Geräusche nur insoweit abzustellen seien, als sie das in § 906 d. B.G.B. bezeichnete Mass überschreiten. Einen anderen Rechtsstandpunkt nahm dagegen das Reichsgericht ein, vor welchem die Sache ebenfalls zur Entscheidung gelangte. Gegenüber den Rohrpostanlagen — so äusserte sich der höchste Gerichtshof — haben die Nachbarn nicht dieselben Rechte

wie gegenüber den geräuschverursachenden Anlagen privater Unternehmer. Denn das im Post-, insbesondere auch im Rohrpostbetrieb liegende gewerbliche Unternehmen des Reiches unterscheidet sich von den sonstigen gewerblichen Unternehmungen des bürgerlichen Verkehrs dadurch, dass es nicht gleich diesen ausschliesslich auf Vermögenserwerb gerichtet ist, sondern in erster Linie dem Gemeinwohl, dessen Pflege zu den obersten staatlichen Aufgaben gehört, dienen will. Wie mit Rücksicht auf diese Besonderheit einerseits der Postbetrieb weder den Vorschriften der Gewerbeordnung, noch denjenigen des Handelsgesetzbuches unterworfen ist, so muss andererseits daraus auch die weitere Folgerung gezogen werden, dass, soweit nach den Vorschriften des bürgerlichen Rechtes Rechte Dritter bestehen, deren unbeschränkte Verfolgung gegenüber der Reichspostverwaltung deren Betrieb lahmlegen oder erheblich beeinträchtigen würde, die Geltendmachung solcher Rechte unzulässig ist, und der Berechtigte sich mit einer Entschädigung für die ihm auferlegte Aufopferung seiner Rechte begnügen muss. Hiernach können die Kläger, unbeschadet ihrer sonstigen Ansprüche gegenüber dem Beklagten, nicht verlangen, dass dieser, um der nachbarrechtlichen Vorschrift des § 906 des B.G.B. zu genügen, den Betrieb der Rohrpostanlage dort, wo er gegenwärtig stattfindet, einschränkt oder gar völlig einstellt. Insoweit ist, da es sich hierbei um einen Eingriff Privater in Verhältnisse des öffentlichen Rechtes handeln würde, der Rechtsweg ausgeschlossen. — Anders verhält es sich dagegen bezüglich des Eventualantrages der Kläger, mit dem sie geräuschmindernde Veranstaltungen und äusserstenfalls Schadensersatz verlangen. In dieser Beziehung erschien der Rechtsstreit noch nicht spruchreif, aus welchem Grunde die Sache zu erneuter Prüfung in die Vorinstanz zurückverwiesen werden musste.

(Entscheidg. des Reichsger. vom 16. April 1910.)

## Verschiedenes.

### Kunst und Technik

erlassen beide hin und wieder Preisausschreiben, um zu neuen fortschrittlichen Leistungen, Schaffung hervorragender Werke, Lösung schwieriger Fragen anzuregen. Da kommt es in der Technik nur allzu oft vor, dass nach Vorliegen der Bewerbungen, bei der Preisverteilung, erklärt wird, keine der eingereichten Arbeiten entspreche ganz den gestellten Anforderungen, es werde deshalb von der Erteilung eines ersten Preises oder auch eines ersten und zweiten Preises abgesehen, und nur der dritte Preis solle für die beste eingereichte Arbeit gegeben werden. Als schwacher Trost wird vielleicht noch hinzugefügt, das Preisausschreiben solle bald wiederholt werden.

Genau so machte es vor etwa drei Jahren ein sehr grosser deutscher Industrie-Verein, obgleich derselbe von vornherein nur die immerhin mässigen Preise von 1000, 500 und 250 Mark ausgesetzt hatte. Der Verein vergab nur den dritten Preis von 250 Mark mit der erwähnten Motivierung und versprach das Preisausschreiben zu wiederholen.

Das Ausschreiben ist heute noch nicht wiederholt

worden; dagegen haben damals zurückgewiesene Konstruktionen Eingang in die Praxis gefunden und damit bewiesen, dass sie wenigstens eine kleine Entschädigung für die aufgewendete Arbeit doch wohl verdient hätten.

Und nun die Kunst.

Wie anders mutet da eine Mitteilung an, die kürzlich durch die Presse ging. Eine bekannte illustrierte Zeitschrift hatte einen Preis von 3000 Mark ausgeschrieben für die beste Zeichnung, die ihr im laufenden Jahre eingesandt werden würde. Die Preisrichter hielten zwei Zeichnungen des Preises für würdig. Was würde in diesem Falle wohl jener technische Verein getan haben? — Er hätte bestenfalls wahrscheinlich den ausgesetzten Preis geteilt. Was aber tat jene Zeitschrift? — Sie verdoppelte den Preis und gab jedem der beiden Bewerber 3000 Mark.

Technik, gehe fürder hin und tue desgleichen.

Otto Schulz.

#### Mitteilung (No. 17) des Schutzverbandes für deutsche Qualitätsarbeit.

(Kommission zur Herausgabe des deutschen Materialbuches.)

Wir bitten Mitglieder und Freunde, dem Unterzeichneten Gelegenheit zu verschaffen, in möglichst vielen Städten Deutschlands Vorträge über unsere Bestrebungen zu halten. Die Zeit des Weihnachts-einkaufes wird hierfür besonders geeignet sein. Auch Handwerker- und Detailisten-Vereinigungen werden dafür zu gewinnen sein. Folgende Themen kommen zunächst in Frage: 1. „Bei wem soll man kaufen und wie soll man kaufen?“ 2. „Deutsche Qualitätsarbeit.“ 3. „Materialfälschung und Materialschutz.“ 4. „Naturschutz und Materialschutz.“ 5. „Festsetzung von Minimal- und Maximalpreisen.“ 6. „Spielwaren und Kinderbücher.“

Gegen die Bestimmungen des neuen Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb wird in Form aller möglichen Sonderangebote vielfach verstossen. Derartige Fälle mögen dem Unterzeichneten bekanntgegeben werden.

Das 1. Heft des Käuferbuches, welches die allgemeinen Gesichtspunkte (Bei wem soll man kaufen, was soll man kaufen, wie soll man kaufen, von der Lebensdauer der Fertigfabrikate, von den ethischen Werten der Gebrauchsgegenstände) und die Käuferregeln enthält, ist soeben im Verlage von Felix Dietrich, Leipzig-Gautzsch, erschienen. Die Weiterverbreitung des Heftes (Preis 50 Pfg.) wird besonders angesichts des bevorstehenden Weihnachtsfestes angelegentlichst empfohlen. Das 2. Heft „Wie kauft man Bücher?“ erscheint Anfang Dezember d. Js. Ein längerer Aufsatz „Wie kauft man Spielzeug?“ vom Unterzeichneten erscheint im „Weihnachtsmarkt“ (Moderner Kunstverlag Dr. Trenkler & Co., Leipzig-Stötteritz).

Die wichtige Frage der Herkunftsbezeichnungen hat der Unterzeichnete in einem Aufsatz „Nochmals über den Schutz gegen falsche Herkunftsbezeichnungen im Warenverkehr“ im „Tag“ vom 11. Oktober d. Js. klargestellt.

„Erziehung des Publikums zur Barzahlung“ ist der leitende Gedanke eines Aufsatzes des Unterzeichneten in der Staatsbürger-Zeitung vom 18. Oktober d. Js.,

betitelt „Diskontierung von Buchforderungen und Borgwesen“.

Im zweiten Oktoberheft des „Kunstwart“ hat Johannes Buschmann den Unterzeichneten aufs Neue anzugreifen versucht. Es geht daraus hervor, dass sich der Unterzeichnete durch seine Bekämpfung der Warenhäuser und Ausartungen des Händlerturnes das Missfallen des Herrn Buschmann oder seiner Hintermänner zugezogen hat. Man achte hierbei auch darauf, an welchem Punkte also die Bestrebungen des Kunstwart ihr Ende erreichen.

Ende Oktober 1910.

Dr. Heinrich Pudor.

#### Aus der Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Am 26. und 27. Oktober d. Js. besichtigten 47 Angehörige der Papiermacher-Berufsgenossenschaft — Inhaber, Ingenieure, Werkmeister und Arbeiter — unter Führung eines technischen Aufsichtsbeamten die Ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt in Charlottenburg. Die Angestellten waren durch ihre Werksverwaltungen auf deren Kosten entsendet; mehr als 60 Anmeldungen waren für diesen ersten Besuch eingelaufen.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

#### 13. 10. 10.

Vorübergehende Abstützung des Hangenden vor Ort. — Hermann Schwarz, Essen-Ruhr, Rüttenscheiderstrasse 176. — 5 c. Sch. 30 391 — 23. 6. 08

Beschickungsvorrichtung für Feuerungen mit einer Wurfschaufel für veränderliche Wurfweite; Zus. z. Pat. 217 786. — Seyboth & Co., Zwickau. — 24 h. S. 31 518 — 24. 5. 10.

Kopfhülle zum Schutze gegen Insekten. — Paul Hempel, Chemnitz, Zwickauerstrasse 105. — 33 d. J. 12 010 — 22. 10. 09.

Beschickungsvorrichtung für Kollergänge, Ziegelpressen und dergl. — Ernst Friedrich Wilhelm Kunath, Obergorbitz b. Dresden. — 80 a. K. 40 996 — 12. 5. 09.

#### 17. 10. 10.

Vorrichtung zum Verhüten von Explosionen bei Bügeleisen für vergaste flüssige Brennstoffe. — Ernst Bodenberger, Leipzig-Stötteritz, Eichstädtr. 33. — 8 d. B. 55 995 — 16. 10. 09.

Elektromagnetische Hebevorrichtung für die Stampferstange von Kohlenstampfmaschinen. — Franz Méguin & Co., A.-G., Dillingen a. Saar. — 10 a. M. 37 453 — 12. 3. 09.

Verfahren und fahrbare Vorrichtung zum Absaugen und Verbrennen der beim Füllen, Garstehen und Entleeren von Kokskammern entstehenden Gase. — Gustav Reckling, Dahlhausen a. d. Ruhr. — 10 a. R. 27 844 — 8. 2. 09.

Eimertragplatte und Spreize für Stehleitern. — Max Scholz, Berlin, Romintenerstrasse 46. — 341. Sch. 34 976 — 24. 2. 10.

Mechanisch angetriebenes Stampfgerät. — Dr. Karl

Zimmermann, Stuttgart, Olgastr. 31. — 80 a. Z. 6171 — 3. 3. 09.

20. 10. 10.

Ausrückvorrichtung für Tiegeldruck-, Stanz- und Prägepressen. — J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig. — 15 d. 33 139 — 25. 6. 09.

Verfahren und Vorrichtung zum Abnehmen des untersten Bogens eines Bogenstapels. — R. Ernst Fischer & Wescher, Elberfeld. — 15 e. F. 29 093 — 10. 1. 10.

Vorrichtung zum Einlegen von in einem Füllschaff befindlichen Arbeitsstücken, insbesondere Seifenstücken, zwischen die Prägestempel einer Presse. — Hermann Stegmeyer, Charlottenburg, Sophie-Charlottenstrasse 5. — 23 f. St. 14 906 — 18. 2. 10.

Vorrichtung für Vor- und Feinspinnmaschinen zum Absaugen des sich absondernden Fasergutes vom Zylinder und Zylinderbaum, die durch Rohrleitung mit einem oder mehreren Ventilatoren in Verbindung stehen. Oswald Steinert, Zwickau i. S., Schlachthofstrasse 20. — 76 c. St. 13 982 — 17. 4. 09.

24. 10. 10.

Lampenumhüllung zum Beleuchten von Arbeitsplätzen. — Ritter & Uhlmann, Basel. — 4 b. 31 169 — 4. 7. 10.

Sicherheitsvorrichtung gegen das Ausströmen unverbrannten Gases durch Absperrn eines unter Federdruck stehenden Gashauptahnes, welcher durch eine Sperrvorrichtung in der Offenstellung gehalten wird. — Louis Friedrichs, Göttingen. — 4 c. F. 29 348 — 18. 2. 10.

Dreischneider mit einem Messer. — Fa. August Fomm, Leipzig-Reudnitz. — 11 b. F. 29 701 — 12. 4. 10.

Rostbeschickungsvorrichtung mit einem Zellenrad zur Zuführung des Brennstoffes vor die Wurfschaufel. — Paul Dietz, Leipzig, Gneisenaustrasse 1. — 24 h. D. 23 074 — 16. 3. 10.

Vorrichtung zum Schärfen von Schleifsteinen, insbesondere von Schleifsteinen der Holzstofffabrikation, mit Hilfe einer axial zum Stein verschiebbaren Schäfrolle. — Fa. J. M. Voith, Heidenheim a. d. Brenz. — 55 a. V. 8771 — 23. 9. 09.

27. 10. 10.

Speiseregler für Dampfkessel mit Schwimmersteuerung. — Johann Schulte, Benrath b. Düsseldorf. — 13 b. Sch. 33 339 — 22. 7. 09.

Vorrichtung zum Beschicken der Retorten von Zinköfen oder ähnlichen Öfen, bei der das Beschickungsgut der Mitte eines schleudernd wirkenden Schaufelrades zugeführt wird. — Franz Méguin & Co., Akt.-Ges. und Wilhelm Müller, Dillingen, Saar. — 40 a. M. 41 303 — 18. 5. 10.

Einrichtung zum Geruchlosmachen der Auspuffgase von Verbrennungskraftmaschinen. — Jacob Lemberg, Berlin, Artilleriestr. 27. — 46 c. L. 29 604 — 8. 2. 10.

Zusammenklappbare, an einer Gebäudewand angebrachte Rettungsleiter. — Walter Neuhold, Potsdam, Schützenstr. 11. — 61 a. N. 11 534 — 1. 6. 10.

**Gebrauchsmuster-Eintragungen,**

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

17. 10. 10.

Schutz- und Verkleidungsanlage aus Drahtgeflecht, in Bergwerken. — Ernst Kaebel, Hochlarmark. — 5 c. 436 849.

Schutzvorrichtung an Plättmaschinen oder dergl. mit Kraft- und Leerscheibe für den Antriebsriemen. — Forster Wäschereimaschinenfabrik Rumsch & Hammer, Forst, Lausitz. — 8 d. 436 944.

Dampfkessel mit selbsttätiger Wasserzufuhr, um Kohlen zu sparen und Explosionen zu verhüten. — Friedrich Hannemann, Zahna, Pr. Sachsen. — 13 b. 437 062.

Schutzvorrichtung an Ausdrehmaschinen für Buchdruckklischees. — Otto Coninx, Zürich. — 15 d. 437 238.

Ausserer und innerer Besichtigungswagen zur Kontrolle von gebogenen oder abwechselnd geraden und gebogenen Eisenhochbauten, wie Brückengurte usw. — Schenck und Liebe-Harkort G. m. b. H., Düsseldorf-Obercassel. — 19 d. 436 762 und 436 763.

Vorrichtung zur Verhütung des Überlaufens von Vergasungsöl aus dem Zulaufrohr der Retortenöfen. — Julius Pintsch Akt.-Ges., Berlin. — 26 a. 436 552.

Explosionssichere Petroleumkanne. — Johann Cronen und Johann Hilbertz, München-Gladbach. — 34 l. 436 877.

Schutzvorrichtung zu einer Zirkularsägemaschine. — F. Zeyssoff, Riedwasen b. Schlettstadt. — 38 a. 436 404.

Messerträger für Ausschlagscheiben. — Paul Garn, Strassburg-Neudorf, Spitalstr. 5 a. — 38 e. 436 915.

Bolzenzuführungseinrichtung an Schneidkluppen. — Ewald Hufschmidt, Remscheid, Nordstrasse 170. — 49 c. 436 770.

Ausrückvorrichtung für Bandwebstühle. — Emil Philipp, Ohorn. — 86 c. 437 005.

24. 10. 10.

Wasserstandsanzeiger. — Michael Martin, Würzburg, Heidingsfelderstr. 47. — 13 c. 437 328.

Handschutzvorrichtung für Förderwagen. — Harpener Bergbau-Akt.-Ges., Dortmund. — 20 c. 437 458.

Teufenzeiger für Förder- und Aufzugmaschinen. — Friedrich Weidig, Gewerkschaft Desdemona b. Alfeld a. Leine. — 35 a. 437 964.

Zusammenleg- und verstellbarer Gerüstbock. — Magda Esch, geb. Ruthmann, Frankfurt a. M., Würburgerstrasse 16. — 37 e. 437 636.

Schutz- und Führungsvorrichtung für Holzfräsmaschinen, mit verstellbaren Führungsstücken. — Theodor Blickwedel, Osnabrück, Klosterstr. 7. — 38 b. 437 309.

Kettentuch für Stoffzuführung an Häckselschneidern und ähnlichen Maschinen. — Carl Beermann, Berlin, Vor dem Schlesischen Tore. — 45 c. 437 586.

Nach der Grösse des bewegten Werkzeuges einstellbare Schutzvorrichtung an Pressen, Stanzen und dergl. — Fr. Ewers & Co. (Inh.: Akt.-Ges. für Kartonnagenindustrie), Lübeck. — 47 a. 437 691.

Sprechvorrichtung an Rettungsapparaten mit Lautverstärkung. — Servatius Peisen, Mariadorf. — 61 a. 437 752.

Mülleinschüttvorrichtung. — Reinhold Hempel, Dresden, Mosenstrasse 10. — 81 d. 437 804.



# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,

Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

1. Dezember 1910.

23. Heft

## ==== Inhalt. ====

Der „keimfreie Schnellverband“ in der Hand eines jeden Nothelfers als der vorteilhafteste Notverband für die erste Hilfe bei Verletzungen und Unfällen. Vortrag, gehalten auf der 17. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure von Medizinalrat Dr. med. Julius Blume in Philippsburg (Baden).

Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten. Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München. (Fortsetzung.)

Haftpflicht des Maschinenfabrikanten bei der Unterlassung der Anbringung und Mitlieferung einer Schutzvorrichtung an der Maschine.

Gewerberechtliche Entscheidungen.

Verschiedenes: Beobachtungen bei Revision der Verbandkästen in Fabriken. — Pausleinen herzurichten. — Das Pensionssystem der Western Electric Company. — Ein neues Graphit-Schmiermittel.

Patente und Gebrauchsmuster. — Literatur. — Personalien.

## Der „keimfreie Schnellverband“ in der Hand eines jeden Nothelfers als der vorteilhafteste Notverband für die erste Hilfe bei Verletzungen und Unglücksfällen.

Vortrag, gehalten auf der 17. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Revisionsingenieure von Medizinalrat Dr. med. Julius Blume in Philippsburg (Baden).

Sehr geehrte Herren! Ihr verehrter Vorsitzender, Herr Professor Gary, richtete an mich das Ersuchen, hier in Ihrem Verein einen Vortrag über Schnellverbände bei der ersten Hilfeleistung zu halten; ich bin gern diesem ehrenvollen Rufe nachgekommen und spreche hier an erster Stelle meinen Dank dafür aus, dass mir Gelegenheit geboten wurde, ein auch für die Berufsgenossenschaften sehr aktuelles Thema des näheren hier behandeln zu dürfen.

M. H.! Ein gewaltiges und bedeutungsvolles Werk auf dem Gebiete der Fürsorge für plötzliche Verletzungen und Unglücksfälle ist durch den im Jahre 1908 zu Frankfurt am Main stattgehabten I. Internationalen Kongress für Rettungswesen abgeschlossen. Die wissenschaftliche und praktische Ausbeute aus demselben ist für die Förderung des Rettungswesens eine ganz bedeutende gewesen, eine grössere, als man zu erwarten hoffen durfte. In allen Zweigen des Rettungswesens war der Fortschritt erkennbar, der bedingt ist durch die Fortschritte der wissenschaftlichen Heilkunde und der modernen Technik.

Stillstand heisst auch hier Rückschritt! So kann es nur als selbstverständlich erscheinen, dass auch für das Gebiet der ersten Hilfe, ganz besonders durch Laien, jetzt eine ganz andere, wissenschaftliche Grundlage geschaffen ist, anders als zu jenen Zeiten, wo Es-

march seinen ersten bahnbrechenden Vortrag über die zuerst völlig verkannte Samariterhilfe in Kiel hielt.

In der Abteilung 2: „Ausbildung von Nichtärzten in der ersten Hilfe“ ging durch alle Vorträge wie ein roter Faden die allgemeine Forderung nach einer möglichsten Vereinfachung des Unterrichtes und nach einer mit allen Mitteln anzustrebenden Vereinheitlichung aller für den Nothelfer bei der ersten Hilfe und zum Transporte notwendigen Hilfsmittel.

Ganz besonderes Interesse musste der Vortrag des Herrn Reg.-Rat Dr. Stöcker vom R.V.A. in Berlin erwecken, der in eingehender Weise über „die Leistungen der Berufsgenossenschaften auf dem Gebiete der ersten Hilfe und des Rettungswesens“ sprach. Der Vortrag bietet so viele Anregungen durch die gemachten Vorschläge, dass ich den Herren Zuhörern das Lesen desselben nachdrücklichst empfehlen möchte. In eindringlicher Mahnung weist er darauf hin, auf die Arbeitnehmer dahin einzuwirken, dass „sie auch ihrerseits dazu beitragen müssen, einer Verschlimmerung der durch einen Unfall herbeigeführten Schäden vorzubeugen, indem sie dem Gebote der Beachtung auch der kleinsten, scheinbar ungefährlichen Verletzungen und der Vorschrift alsbaldiger Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe gewissenhaft nachkommen. Wenn in dieser Beziehung noch immer schwer gefehlt wird, so ist

das in den meisten Fällen nicht die Folge mangelhafter Ausführung der berufsgenossenschaftlichen Vorschriften durch die Betriebsunternehmer, sondern wesentlich auf die Indolenz der Arbeiter zurückzuführen.“

Ich setze bei Ihnen, m. H., das Rundschreiben des R.V.A. vom 8. Dezember 1889 als bekannt voraus, wonach den Berufsgenossenschaften in weiterer ausdehrender Auslegung ihrer Pflichten auch die Verpflichtung obliegt, auf die Verbesserung der Einrichtungen für die erste Versorgung der in den Betrieben verunglückten Personen zu dringen. Im Jahre 1896 entstanden dann auf dem Boden dieser prinzipiellen Anschauungen die später vereinbarten „Normal-Unfallverhütungsvorschriften“, die dann von einzelnen Berufsgenossenschaften mit eingehenden Ausführungsbestimmungen und Anleitungen über die erste Hilfe erweitert wurden. Von diesen Vorschriften interessieren uns hier besonders folgende Bestimmungen:

1. In jedem Betriebe ist das notwendigste Verbandmaterial vorrätig zu halten und zum Schutze gegen Verunreinigung durch Staub, unreine Hände usw. zweckentsprechend aufzubewahren.
2. Der Arbeiter hat dafür Sorge zu tragen, dass jede Wunde, auch wenn sie noch so geringfügig erscheint, sofort „gereinigt“ (!?) und gegen das Eindringen von Staub und sonstigen Unreinlichkeiten sorgfältigst geschützt wird.
3. Solange die Verletzung nicht mindestens durch einen Notverband geschützt ist, hat der Verletzte die Arbeit zu unterbrechen. —

Zum besseren Verständnisse wollen wir hier zuerst feststellen, was denn eigentlich unter „der ersten Hilfe, der Nothilfe“ zu verstehen ist; es wird sich nur um die Laienhilfe handeln, die im Gegensatz zur ärztlichen ersten Hilfe durchgehends nur eine provisorische sein wird, und auch nur sein kann. Denn es unterliegt keinem Zweifel, dass eine Tätigkeit, wie sie eine erfolgreiche Ausführung der ersten Hilfe verlangt, nur der Arzt in vollem Masse ausüben kann, der imstande ist, alle die Verfahren zu beherrschen, die für die rettende Tätigkeit erforderlich sind. Die erste Hilfe durch Laien kann demnach nur eine beschränkte sein und wird nur folgende drei Hauptpunkte in sich schliessen:

1. Die Abwendung der Gefahren von den Verletzten nach dem Hauptgrundsatz: „Nur nicht schaden!“ —
2. Die Massnahmen, welche die Betroffenen transportfähig machen, und
3. den Transport selbst; das ist das A B C für die erste Hilfe durch Laien.

Wir wollen nun an der Hand der gegebenen Normalunfallverhütungsvorschriften in eine nähere Prüfung eintreten, wie dieselben unter Berücksichtigung der in

der Wissenschaft jetzt allgemein geltenden Anschauungen gerade in bezug auf die Abwendung der Gefahren und weiterer Schädlichkeiten bei eingetretenen Unfällen für die den Berufsgenossenschaften aufgelegten Verpflichtungen am zweckmässigsten durchgeführt werden können. —

Zur Darlegung der jetzt geltenden wissenschaftlichen Grundsätze gestatten Sie mir einen ganz kurzen, historischen Rückblick.

Durch die glänzenden Erfolge des grossen englischen Chirurgen Lord Lister mit der antiseptischen Wundbehandlung begann für die Chirurgie eine ganz neue Aera. Bekanntlich verstehen wir unter antiseptischen Stoffen solche, welche imstande sind, Zersetzungs- oder Krankheitskeime (septische Keime) abzutöten, während unter „septisch“ das verstanden wird, was von Fäulnis oder Keimen frei oder kurz gesagt: „keimfrei (steril)“ ist. Lister war damals der Meinung, dass die Krankheitserreger der bei der Blutvergiftung sich abspielenden Vorgänge überall in der Luft verbreitet seien und zum Beispiel beim Operieren auf die Wunde gelangten. Die von allen Chirurgen aufgenommene weitere Forschung, die aber erst möglich war, nachdem Robert Kochs geniale Methoden einen tieferen Einblick in das Wesen der eigentlichen Krankheitserreger eröffnet hatten, deckte dann den bedeutungsvollen Irrtum auf, dass nicht die Luftbakterien die einzigen Feinde waren, sondern dass die Gefahr vielmehr ganz wesentlich von einer Wunde auf die andere durch direkte Berührung, durch Verbandstoffe, durch die Hand und die Instrumente des Operateurs lag. Diese Erkenntnis wurde namentlich durch Bergmanns Verdienst praktisch auf die Chirurgie übertragen; er zeigte, dass an Stelle des Arbeitens mit bakterientötenden Mitteln wesentlich die Benutzung keimfreier (sterilisierter) Stoffe zu treten habe; die Haut des Patienten, die Hände des Arztes, alles, was während der Operation mit ihm in Berührung kommt, muss frei sein von Krankheitserregern. Diese „aseptische Methode“ gibt in ihren Grundzügen jetzt die Richtschnur ab, nach der die Chirurgen überall verfahren und sich die beinahe ungeahnten Erfolge bei den kühnsten Operationen sichern. Während man früher bei der Wundbehandlung dem einen oder dem anderen antiseptischen Mittel den Vorrang einräumen zu müssen glaubte, ist jetzt die Notwendigkeit, nur keimfreie Stoffe mit der Wunde in Berührung zu bringen, allgemein anerkannt. Folgerichtig muss auch die aseptische Methode sinngemässe Anwendung gerade bei der ersten Hilfe finden: Der Verband muss nicht nur selbst „rein“, das ist „keimfrei“ sein, sondern er darf auch beim Anlegen nicht verunreinigt werden, ein Grundsatz, der vom Not Helfer bei einem hereinkommenden Unglücksfall leider meistens nur sehr schwer befolgt werden konnte, weil



ihm kein zweckmässiges Verbandsmaterial zur Verfügung stand.

Esmarch's grosses Verdienst ist es gewesen, schon 1884 es durchgesetzt zu haben, dass jeder Soldat wenigstens im Kriege ein Verbandszeug bei sich tragen sollte, mit dem im Notfalle provisorisch ein aseptischer Schutzverband angelegt werden konnte.

Sodann ist es Esmarch's weiteres und unbestrittenes Verdienst, dass er der erste gewesen ist, der die Einführung der abgeteilten Verbände (Einzelverbände) und die Verbandpäckchen immer wieder öffentlich empfohlen hat.

Es muss sicherlich Wunder nehmen, dass wir Ärzte jetzt noch immer in Wort und Schrift und wo nur immer die Gelegenheit sich findet, gegen die zwar in so wohlmeinender Absicht ausgeführten, aber unter Umständen geradezu schädigend wirkenden Hilfeleistungen menschlicher Nächstenliebe durch die Laien, ja auch durch die Samariter aufklärend und belehrend kämpfen müssen zugunsten der Anschauung der modernen Wundbehandlung. Es ist dies eine undankbare und schwere Aufgabe um so mehr, als von Alters her geübt und auf der Macht der Gewohnheit beruhend das Samariterwerk damit begonnen wird, dass bei der geringsten Verletzung zu allererst die Verwundung mit Wasser abgespült und so die Wunde im gut gemeinten Sinne „gereinigt“ wird. „Das Auswaschen der Wunde“, sagt Bergmann, „ist eine so alte Empfehlung, wie das Sprechen des Wundsegens, ist aber schädlicher als letzterer.“

„Selbst der Student der Medizin pflegt, wenn er während der Operationsübungen an einer Leiche sich den Finger verletzt hat, an die Wasserleitung zu eilen und das Wasser über seinen Hautriss rinnen zu lassen. Wäre jedes Leitungs- und jedes Brunnen- und Quellwasser keimfrei, so würde die Spülung noch diskutiert werden können, zumal ihre anderen Nachteile, die gleich zu erwähnen sind, sich meist vermeiden lassen. Allein das Wasser, welches wir aus Seen, Flüssen, Brunnen, Quellen und Leitungen uns schnell verschaffen können, ist nicht keimfrei. Beim Durchgange durch die an Mikroorganismen überaus reichen, obersten Lagen des Erdbodens hat es Bakterien und Kokken in Menge aufgenommen, grade wie das Regenwasser in seinen Tropfen den bakterienreichen Staub der Atmosphäre birgt. Das stehende Wasser, selbst das Meerwasser, ist nicht bloss für Milzbrandbazillen, sondern auch für einen sehr schlimmen Eitererreger, den Staphylococcus, ein günstiger Nährboden, in dem sich dessen Keime schnell vermehren. Filtriert man gewöhnliches Leitungswasser einer Stadt, selbst einer, die auf ihre trefflichen Wasserwerke stolz ist, und sammelt den Filtrierrückstand, um ihn einem Meerschweinchen unter die Haut zu spritzen, so sieht man diese Tiere an Blut- und Eitervergiftung

verenden. Man hüte sich daher, das Wasser, wie es sich uns darbietet, an eine Wunde kommen zu lassen. Das Hineinbringen von krankmachenden Bakterien, welche im Wasser vorhanden sind, ist aber eine direkte Schädigung — also kein Tröpfchen frischen Wassers in eine frische Wunde.“

Wir haben an einer frischen Wunde (abgesehen in erster Linie von der Blutstillung) keine andere provisorische Hilfe zu leisten, als sie vor weiteren Schädigungen zu schützen; von der Verletzung muss unbedingt jede Ansteckung (Infektion) ferngehalten werden.

Ein jeder Arzt könnte Beispiele genug aus seiner Praxis dafür anführen, welch' unheilvolle Folgen bei vielen Verletzungen dadurch zurückgeblieben sind, dass die erste Hilfe in unzureichender und oft geradezu schädigender Weise geleistet wurde, wozu wir Ärzte das sogenannte „Wundreinigen“ (!?) in erster Linie zählen müssen. Diese Forderung der Normalunfallverhütungsvorschriften, dass „jede Wunde, auch wenn sie noch so geringfügig erscheint, sofort gereinigt wird“, entspricht nicht unseren ärztlichen Anschauungen. Dem Arzte sind die Wunden und die Verletzungen am liebsten, an denen absolut nichts geschehen ist, mit denen keine Hände in Berührung getreten sind; denn die Finger aller Unberufenen, auch der gelernten Samariter, sind unbedingt fern zu halten. Stoecker berichtete nun aber schon, dass gewisse Berufsgenossenschaften nicht mehr an dieser Forderung festhalten, offenbar in der sehr richtigen Erkenntnis, dass die Durchführung dieser Anforderung oft grössere Gefahren für eine Infizierung der Wunde in sich birgt, als ihr Verschluss durch einen Schutzverband ohne ihre vorherige Reinigung. Die Nahrungsmittelindustrie-Berufsgenossenschaft ist nach Stoecker die einzige, welche das Auswaschen der Wunden schlechthin verbietet; diesem Beispiele müssten alle Berufsgenossenschaften folgen, meine Herren!, und mit allen Mitteln ein derartiges, wohlbegründetes Verbot durchzuführen bestrebt sein. Mit diesem Verbote aber übernehmen wir Ärzte auch die Verpflichtung, unseren bei der jetzt üblichen Wundbehandlung bestehenden Erfahrungssätzen gemäss den Nothelfern ein derartiges Rüstzeug an die Hand zu geben, dass der erste Grundsatz für die erste Hilfeleistung: „Nur nicht schaden“ strengstens gewahrt werden kann. Es kann daher für den Nothelfer nur steriles (keimfreies) Verbandmaterial in Frage kommen, wie es sich jetzt wohl in den meisten Verbandkasten findet, aber noch viel zu häufig in einer sehr unzureichenden Form, nämlich nicht in Gestalt von Einzelverbänden, sondern getrennt in Mull, Watte, Binden usw. Ein derartiges Verbandmaterial wird oft genug nicht einwandfrei für einen sterilen Verband bleiben, wenn nicht von seiten des Nothelfers und auch Arztes ungemein peinlich und sorgfältig damit umge-

gangen wird. Die Verbandmaterialien können an der Unglücksstelle, wo oft nicht ein geeigneter, sauberer Ort da ist, aber oft auch nicht die nötige Gemütsruhe herrscht, sehr leicht beschmutzt werden, wenn man sie mittelst der Schere erst zum Verbande herrichten muss. Trotz der grössten Vorsicht, die der Arzt sicherlich nie ausser acht lassen wird, kann eine Beschmutzung manchmal doch nicht vermieden werden. Auch der pekuniäre Standpunkt spricht hier mit, denn angebrochene Pakete von sterilem Verbandmaterial dürfen nicht weiter zu einem neuen Verbande benutzt werden, sofern die Reste nicht wieder in einer sicheren Verpackung frisch sterilisiert worden sind. Da aber das Auskochen und Verpacken von Verbandmaterialresten immer mit gewissen Umständen verbunden ist, dürfte dies wohl meistens unterbleiben, wie es auch tatsächlich der Fall ist. Es bedeutet dies eine grosse Materialverschwendung und die schon an sich gesteigerten Kosten für Verbandmaterial erfahren hierdurch eine unnütze Verteuerung.

Alle diese Nachteile können nur durch keimfreie, in verschiedenen Grössen abgepasste Einzelverbände beseitigt werden, eine Forderung, die bereits früher von Esmarch mit seiner ganzen Autorität verfochten, jetzt wohl auch von der weitaus grössten Anzahl der Ärzte anerkannt ist. Esmarch ging von der ganz richtigen Ansicht aus, die von ihm vor der Hand nur für den Krieg eingeführten Einzelverbände (Verbandpäckchen) in gleicher Weise auch im Frieden dem Laien als Notverband, fertig zum Anlegen, in die Hand zu geben. Er motiviert dies ganz besonders damit, dass in unserer jetzigen Zeit mit der fortschreitenden Zunahme der Unglücksfälle im gewöhnlichen und im Verkehrsleben, mit den sich häufenden Gefahren, welche die immer mehr wachsende Industrie und der riesig gesteigerte Verkehr in den modernen Städten und auf unseren Eisenbahnen mit sich bringen müssen, die Einbürgerung solcher kleiner, einfacher Verbandpäckchen noch notwendiger erscheine als früher, damit jeder Mensch sich oder seinem Nächsten bei einem plötzlichen Unglücksfall möglichst zweckmässig helfen könne.

Diese Forderung gilt selbstverständlich auch für alle Rettungseinrichtungen, wie solche durch die Normalunfallverhütungsvorschriften verbürgt werden; es müssen demgemäss in den von den Berufsgenossenschaften zu verlangenden Rettungs- und Verbandskasten seitens der Arbeitgeber ausnahmslos nur sterile Einzelverbände in den verschiedensten Grössen vorhanden sein, wie es zum Beispiel jetzt bei den deutschen Eisenbahn-Staatsverwaltungen durchgehends der Fall ist.

Untersuchen wir nun, welche Forderungen die Wissenschaft an solche Einzelverbände stellen muss,

denn im Laufe der Jahre sind mit dem Fortschreiten der Wissenschaft auch die Forderungen an einen guten Notverband gestiegen. Letzterer bestand zumeist aus zwei mehr oder weniger grossen Kompressen, die mit einem antiseptischen Mittel (gewöhnlich Sublimat) getränkt sind, einer Binde und einem dreieckigen Tuche, in wasserdichten Stoff eingeschlagen. Solche Verbandpäckchen waren bekanntlich auch beim Heere und in vielen Eisenbahnverwaltungen eingeführt, sie sind von vielen Seiten gelobt, aber auch vielfach sehr bekämpft worden. Hören wir die Ansicht unseres Altmeisters Esmarch hierüber mit seinen eigenen Worten:\*)

„Als die medizinische Wissenschaft zur aseptischen Wundbehandlung überging und mit sterilen, also völlig keimfreien Stoffen die Wunden versorgte, schien es auch notwendig, die Verbandpäckchen keimfrei herzustellen. Bekanntlich ist der antiseptisch mit Sublimat durchtränkte Verbandstoff keimfrei, selbst wenn durch längeres Liegen sich das Sublimat in ihm verändert hat. Aber sicher keimfreie Verbände ohne antiseptische Zutaten sind jedenfalls in Laienhänden unschädlicher, als wenn der Laie nach dem Grundsatz „viel hilft viel“ mit meist zu starken antiseptischen Lösungen die Wunden reizt und schädigt. Freilich sind solche sterilen Verbände durch die Verpackung schwieriger in ihrem keimfreien Zustande zu erhalten, wenn man nicht etwa zugelötete Blechbüchsen (wie die Dührssenschen Verbände) benutzen will. Ich glaube aber es genügt, die Verbände vor der Sterilisierung einfach in Löschpapier einzuhüllen, das einerseits dampfdurchlässig, andererseits keimdicht ist, und nachher zum Schutz des leicht zerreissbaren Löschpapiers in gummierten Stoff einzuschlagen.“

„Nun ist es bekanntlich wieder eine weitere Er rungenschaft der neueren Medizin, dass die menschliche Haut, besonders unsere Hände nur unter peinlicher kunstgerechter Anwendung bestimmter Vorschriften keimfrei gemacht werden können, und dass eine gewöhnliche Waschung mit Wasser und Seife auch die zarteste Frauenhand niemals so reinigen kann, dass sie für die Wunde unschädlich ist. Eine rauhe, rissige Arbeiterhand lässt sich überhaupt nicht völlig „rein“ waschen, selbst nach mehrmaliger Säuberung. Soll also unser alter hippokratischer Grundsatz „nur nicht schaden“ weiter die Richtschnur unseres Handelns bilden, so muss ein unschädlicher Verband auch unschädlich angelegt werden, das heisst auf die Verhältnisse des täglichen Lebens übertragen, so, dass die Hand des Nothelfers gar nicht mit ihm in

\*) „Etwas über Notverbandpäckchen“ von Friedrich von Esmarch. Zeitschrift für Samariter- und Rettungswesen. XI. Jahrgang, No. 2.

Berührung kommt; denn es scheint mir ausgeschlossen, dass unter allen Verhältnissen immer warmes Wasser, Seife, Bürste und Desinfektionsflüssigkeit zur Verfügung stehen wird, und dass, selbst wenn sie vorhanden wären, sich der Nothelfer die genügend lange Zeit nehmen wird, um die Reinigung so gründlich auszuführen, wie er es vielleicht einmal früher gelernt hat. Man kann sich nun freilich, wie es auch der Arzt tut, dadurch helfen, dass man nur mit reinen Instrumenten den Verbandstoff anfasst und aus seinem Behälter heraushebt; man kann ferner die Vorsicht gebrauchen, den Verbandstoff nur an einem Ende anzufassen und ihn mit einer nicht „befingerten“ Stelle auf die Wunde zu legen. Dann kann es vorkommen, dass er durch ungeschickte Handhabung mit der Kleidung in Berührung kommt oder gar auf die Erde fällt und dadurch unbrauchbar wird. Daher scheint es mir zweckmässiger zu sein, ihn unmittelbar an der Binde anzunähen und zwar so, dass er eine gute Spanne weit vom Anfang der Binde entfernt bleibt, also beim Abwickeln der Binde als Ganzes auf die Wunde gelegt werden kann, ohne überhaupt mit den Händen in Berührung zu kommen.“

Solche Verbände, das heisst wohlverstanden nur solche meine ich, bei denen der Verbandstoff an der Binde angenäht ist, sind schon vorhanden gewesen, ehe Esmarch diese Forderung stellte; die Priorität solcher Verbände gehört Utermöhlen in Amsterdam, die anderen, darunter auch der von Esmarch selbst angegebene, erreichen in ihren Leistungen nicht die Utermöhlenschen keimfreien Einzelverbände, welche Esmarch selbst als geistreich und praktisch bezeichnet hat.

Ich kenne mehr denn zwanzig keimfreie antiseptische und aseptische Einzelverbände; ich habe sie sämtlich praktisch geprüft und sämtliche — — verworfen; nur der Utermöhlensche Schnellverband erfüllt in geradezu idealer Weise alle Forderungen, wiesie Esmarch und die moderne Wissenschaft an einen Notverband stellt.

Gehen wir näher auf diese Verbände ein. Der Utermöhlensche Verband besteht aus einer Kompresse — Watteschicht in eine mehrfache Lage Mull eingnäht — mit je einer an beiden Seiten durch Naht befestigten aufgerollten Binde und ist derart gefaltet und in doppelter Papierhülle verpackt, dass der Nothelfer nur mit den zwei durch ein Kreuz (††) bezeichneten Bindeköpfen, nicht aber mit der Kompresse in Berührung kommen kann. Die jedem Päckchen aufgedruckte Gebrauchsanweisung schreibt kurz und klar vor:

„Nach Entfernung der äusseren Verpackung halte man die Binden (kenntlich an zwei ††) nach oben; dann ziehe man die Kordel los, nehme in jede Hand eine Binde, bringe die Hände über die Wunde, ohne

dieselbe zu berühren, schnell von einander, lege den Verband an, und knote beide Enden der Binde fest.“

Der Verband wird in drei Grössen angefertigt:

No. 1: (10.12 cm) für Hand-, Fuss- und andere kleine Wunden.

No. 2: (17.20 cm) für Arm-, Unterschenkel- und mittlere Wunden.

No. 3: (18.28 cm) für Oberschenkel-, Schulter-, Brust-, Bauch- und grosse Wunden.

Die Anlegung dieser Verbände ist ausserordentlich leicht, und das Anlegen geschieht ungemein schnell; Utermöhlen hat daher seinen Verbänden den Namen „Utermöhlens aseptischer Schnellverband“ gegeben und zwar mit vollem Recht, denn es ist ein Schnellverband in bezug auf das Anlegen. Die durch die sinnreiche (Esmarch sagt „geistreiche“) Art der Kompresenfaltung und Packung automatisch bedingte Ausschliessung jeder Berührung der verbindenden Hände mit der zur Wundbedeckung bestimmten Kompresse sichert unbedingt vor jeder Infektion. Nach der Gebrauchsanweisung soll man in jede Hand eine Binde nehmen, den Verband etwa 10 cm über die Wunde halten und nun durch eine schnelle Bewegung die Hände ein wenig auseinander bringen, wodurch sich der Verband öffnet. Durch das feste Halten der beiden Binden, die nun den Verband mit leicht- oder festangezogenen Bindentouren über der Wunde befestigen, ist jegliche Verunreinigung der auf die Wunde gelangenden Kompresenfläche oder auch der Wunde selbst ausgeschlossen. Wie ein Schutzdach wird die automatisch entfaltete Kompresse über der Wunde gehalten; mag es regnen oder schneien, mag von oben her Staub oder sonstige Verunreinigung aus der Luft kommen, die Seite des Verbandes, die auf die Wunde zu kommen bestimmt ist, bleibt unbedingt steril und kann absolut nicht beschmutzt werden, wenn nicht absichtlich oder aus Versehen und Fahrlässigkeit anderweitig dies verursacht wird. Die Hände sind ebenfalls ausgeschaltet und werden erst wieder frei, wenn der Verband über der Wunde angelegt ist. Der weitere Vorteil dieser keimfreien Schnellverbände besteht darin, dass jedermann selbst mit unsauberen Händen, der vielleicht noch nie eine Wunde verbunden hat, nach Durchlesen der auf jedem Päckchen gross gedruckten und daher leicht lesbaren Gebrauchsanweisungen den Verband in aller kürzester Zeit anlegen kann, ohne dass die Wunde, wenn es nicht auf eine andere Weise geschieht, infiziert werden könnte.

Dieser Vorteil wird den Forderungen Stöckers in sinngemässer weiterer Auslegung derselben vollkom-

men gerecht, wonach die durch die Unfallverhütungsvorschriften vorgeschriebenen Plakate derartig beschaffen sein müssen, dass sie insbesondere auch für den Fall, dass keine in der Nothilfe ausgebildete Person zur Stelle ist, dem völlig ungeschulten Arbeitskameraden des Verletzten Winke für sein Eingreifen geben, welche ohne Vorbildung verstanden werden können. Dies trifft für die Utermöhlenschen Schnellverbände vollkommen zu; durch diese Verbände wird von jedermann, der einen gesunden Menschenverstand hat und Gebrauchsanweisungen auch mit Verständnis lesen kann, die Wunde ohne weiteres mit einem Zuge steril verbunden, der Verband verschiebt sich nicht, die Hand des Helfenden kann weder mit dem Verbands noch mit der Wunde in Berührung kommen. Die Forderung der aseptischen Wundbehandlung wird somit auch von diesem Nothelfer erfüllt, denn der unschädliche, keimfreie Einzelverband kann von ihm auch vollkommen unschädlich angelegt werden.

M. H.! Die Forderung der Unfallverhütungsvorschriften, dass jede Wunde, auch wenn sie noch so geringfügig erscheint, sofort gegen etwaige Schädlichkeiten geschützt werden muss, entspricht durchaus unseren wissenschaftlichen Anschauungen; wir Ärzte möchten sie doch dahin erweitert wissen, dass die Wunden mit den Fingern nicht berührt und weder mit Brunnenwasser noch mit antiseptischen Flüssigkeiten abgeschwemmt, abgewaschen oder abgespült werden dürfen. Der Nothelfer soll gar nichts anderes tun, als möglichst schnell die Wunde oder Verletzung mit einem keimfreien Schnellverbande zu bedecken und alles weitere dann dem Arzte zu überlassen.

Für diejenigen, welche mit diesen Verbänden bereits vertraut sind, besteht noch ein weiterer, unter gewissen Verhältnissen sehr zu schätzender Vorteil, nämlich, dass man sich selbst einen Verband anzulegen imstande ist; ich erlaube mir Ihnen hier zehn Blätter mit Photographien herumzugeben, aus denen dies leicht ersichtlich ist; es gehört freilich hierzu grosse Übung und Geschicklichkeit. Man kann aber doch im Falle der Not, wenn man allein auf sich angewiesen ist, sich einen Notverband sachgemäss anlegen, sodass er auch fest und sicher sitzt.

Für die vielen Verletzungen an den Fingern eignen sich diese Schnellverbände mit den zweiköpfigen Bänden nicht gut. Die zweite Binde ist nämlich ganz unnötig, da zum Verbinden von Fingerverletzungen die zweiköpfige Binde zu einer Binde zusammengelegt werden muss. Die Verbände werden auch zu dick an den Fingern und hindern dadurch die Gebrauchsfähigkeit anderer, unverletzter Finger; es gehört endlich zum Anlegen solcher Verbände eine grosse Übung, die ein

Nothelfer sich nur schwer, manchmal nur durch sehr lange Übung aneignen wird.

Zur Vervollständigung des Utermöhlenschen Verbandmaterials habe ich den von mir konstruierten sogenannten „Aseptischen Finger-Schnellverband“ hinzugefügt.

Der keimfreie Fingerverband enthält in gleicher Packung einen zusammengerollten Fingerling (Trikotschlauch mit Watte- und Mull-Einlage), an dessen Ende eine Cambricbinde mit Sicherheitsnadel befestigt ist. Man entfernt zuerst die äussere Packung, fasst die weisse Binde mit Daumen und Zeigefinger an dem Kopfende, zieht die Kordel los, steckt den verletzten Finger in den gelblich aussehenden Fingerling, schlingt die Binde einmal um das Handgelenk und dann um den Finger und befestigt sie mit der beigegebenen Sicherheitsnadel.

Dieser Verband erfüllt in einfachster und durchaus einwandfreier Weise die an einen Schnellverband zu stellenden Forderungen: er ist sofort angelegt, er kann von jedermann ohne irgend welche Vorkenntnisse angelegt werden, schützt die Verletzung vollständig vor äusseren Einflüssen und hält absolut fest am Finger. Der Verletzte selbst kann in einer Minute sich einen Verband anlegen; die im Innern des Fingerverbandes befindliche mehrfache Einlage von Verbandstoffen kann unmöglich mit den Fingern oder mit Schmutzflecken in Berührung kommen. Ich freue mich, konstatieren zu können, dass alle Herren Kollegen, die sich meines Fingerverbandes in der Sprechstunde, bei den Sanitätskolonnen usw. bedienen, mir versichert haben, mit den Erfolgen dieses „aseptischen Finger-Schnellverbandes“ ungemein zufrieden zu sein. Der Verband hat sich bereits weit über die Grenzen Deutschlands in immer grösserer Zunahme bei Ärzten wie bei Samaritern, Eisenbahnen, Fabriken usw. eingebürgert.

Auf Grund meiner langjährigen Erfahrungen, die ich mit sämtlichen im Handel erschienenen keimfreien Einzelverbänden gemacht habe, halten sämtliche Verbände den Vergleich mit den beiden beschriebenen Schnellverbänden von Utermöhlen und Blume nicht aus.\*)

M. H.! Die Unfallverhütungsvorschriften fordern nun auch, dass das Verbandsmaterial zweckmässig aufgehoben werde. Im Jahre 1904 habe ich bereits auf dem Deutschen Bahnärztetag in Metz meine sog. „Dr.

\*) Den Alleinvertrieb dieser Schnellverbände hat die Firma Utermöhlen & Co. in Köln a. Rh., Postfach 66, nachdem die frühere Firma Kühne, Sievers & Neumann in Köln-Nippes in Konkurs geraten ist und sich aufgelöst hat. Man verlange von der Firma Utermöhlen & Co. die neueste Liste über die keimfreien Schnellverbände, und Schnellverbandkasten nach Dr. Blume.



Blumes Schnellverbandkasten“ demonstriert. Bei der Zusammenstellung meiner Kasten habe ich mich — unter voller Würdigung der Infektionsgefahr beim Anlegen erster Hilfsverbände besonders durch Laien — nur von der Ansicht leiten lassen, einzig und allein aseptische (keimfreie) Einzelverbände dem ersten Helfer in die Hand zu geben, die beim vorschriftsmässigen Anlegen unter keinen Umständen beschmutzt werden können, auch wenn sie von Leuten angelegt werden sollen, die von der ersten Hilfe nichts verstehen und zum ersten Male den Verband nach der Gebrauchsanweisung anlegen müssen. Diese Verbandkasten fanden im Laufe der Jahre immer mehr Beachtung und weitere Verbreitung; es stellte sich aber dabei das Bedürfnis heraus, Verbandkasten verschiedener Grösse herzustellen für kleinere, mittlere und grössere Betriebe. In jüngster Zeit habe ich dies Material noch vervollständigt durch einen ganz kleinen Verbandkasten, den wir bereits vor Jahren bei der Badischen Staatseisenbahnverwaltung den Vorarbeitern bei Umbauten auf der Strecke nur zu dem Zwecke mitgaben, dass die vielen kleinen Verletzungen, welche dabei erfahrungsgemäss vorkommen, sofort sachgemäss versorgt werden können. Dieses gut verschliessbare Zink-Kästchen befindet sich in einer umzuhängenden Ledertasche, und enthält die erforderlichen keimfreien Schnellverbände zur ersten Hilfeleistung; die mit denselben gemachten guten Erfahrungen haben mich veranlasst, dieselben in einer ganz einfachen Form auch für die Industrie einzuführen. Stoecker macht auf die bei der Nordöstlichen-Baugewerks-B.-G. eingeführten Verbandtaschen aus wasserdichtem Segeltuche aufmerksam, die an einem festen Gurt auf einer Schulter getragen werden, und ferner auf einen von Dr. Ferd. Breuer (Cöln) zusammengestellten, gut verschliessbaren Verbandkasten, die ich aber beide wegen der darin enthaltenen Verbandpäckchen nicht empfehlen kann. Ich werde bei der nachherigen praktischen Vorführung unserer Schnellverbände ganz besonders auf diese Verbandspäckchen näher eingehen; denn grade beim Vergleiche mit anderen keimfreien Einzelverbänden treten die grossen Vorzüge der „keimfreien Schnellverbände“ um so deutlicher hervor.

M. H.! Alle unsere Bemühungen, sowohl von seiten der Ärzte wie der B.-G. den Unfallverhütungsvorschriften gerecht zu werden und zwar nach den Vorschlägen, wie ich solche auf Grund der jetzigen wissenschaftlichen Anschauungen und meiner Erfahrungen Ihnen machen zu sollen für meine Pflicht hielt, werden nicht den gewünschten Erfolg sichern, wenn nicht auch eine fachmännische Kontrolle des in den Betrieben vorhandenen Verbandsmaterials in bezug auf Menge, Zweckmässigkeit und seine Aufbewahrung vorgesehen wird; ich halte, wie es auch Stoecker nachdrücklichst

hervorgehoben hat, diese Kontrolle für ganz ungemein wichtig, gradezu für notwendig. In einer Staatsverwaltung oder in den grossen Fabriken und Betrieben, welche fast durchgehends ihre Vertrauensärzte haben, ist die Kontrolle unschwer durchführbar; aber trotzdem wird dieselbe nur zu oft mangelhaft vollzogen, wenn auch z. B. in den bahnärztlichen Vorschriften die strikte Vorschrift gegeben ist, dass der Bahnarzt in Gegenwart des Dienstvorstandes jährlich mindestens zweimal die Rettungs- resp. Verbandkasten einer Prüfung zu unterziehen hat. M. H.! Sie glauben gar nicht, wie schnell sich eine gewisse Laxheit in dieser Beziehung einstellt; wir beabsichtigen daher in unseren neuen Badischen Rettungsvorschriften die bei der Bayrischen Staatseisenbahnverwaltung schon längst bestehende Vorschrift aufzunehmen, dass der Vollzug der Prüfung in dem auf der Innenseite des Deckels des Rettungskastens befindlichem Inhaltsverzeichnis jedesmal vermerkt werden muss.

Den B.-G. „stehen nun in den technischen Aufsichtsbeamten sehr wertvolle Hilfskräfte zur Verfügung, durch deren Revisionstätigkeit, Sie, meine Herren! dahin wirken können, dass die für das Gebiet der ersten Hilfe gegebenen Vorschriften nicht nur auf dem Papier stehen.“

Schliesslich dürfte es sicherlich für viele der Herren wissenschaftliches Interesse haben, auch auf die akademische Frage näher einzugehen, ob es durchaus notwendig erscheint, diese nun von allen Seiten anerkannten keimfreien Einzelverbände noch mit einer antiseptischen Lösung (meistens Sublimat) zu imprägnieren, gewiss nach dem Grundsatz: „Doppelt genäht, hält besser!“ — Aber die Zeit gestattet es leider nicht, hier näher darauf einzugehen.

M. H.! Seit Jahren kämpfe ich für die Einführung dieser keimfreien Schnellverbände in Wort und in Schrift, weil ich dieselben für so ungemein einfach und praktisch halte, dass ich stets auf allen Kongressen und Versammlungen, in der einen oder der anderen Form nach dem bekannten Grundsatz: „Steter Tropfen höhlt den Stein“ dieses Thema immer und immer wieder unverdrossen anschneide, und zwar, wie ich hier offen zu meiner Freude und Genugtuung konstatieren kann, mit immer mehr wachsendem Erfolge. Baden, Sachsen, Württemberg haben diese Verbände eingeführt, Bayern ist jetzt auch daran, einen neuen Schnellverband einzuführen. In Österreich hat auf Grund meiner Ausführungen in Frankfurt a. M. der Chef des österreichischen Sanitätsdienstes unter Zustimmung des dortigen Eisenbahnministeriums nach Vorschlag des Herrn Hofrat Prof. Dr. von Eiseisberg in Wien die Einführung vorerst meiner Finger-Schnellverbände beschlossen.

Möge nun mein heutiger Vortrag in dieser hoch-



angesehenen Versammlung dazu beitragen, den Gebrauch der keimfreien Schnellverbände noch mehr zu verallgemeinern. Sie bedeuten eine derartige Vervollkommnung der den Schnellverbänden zu Grunde liegenden Idee, die seit Einführung der Asepsis heute allen Ärzten eigen ist, dass eine Ruhepause für diese Frage unzweifelhaft eingetreten ist.

Mit diesen Schnellverbänden erweist man allen beteiligten Kreisen eine grosse Wohltat: dem Verletzten, indem seine Verletzung schnell, sachgemäss und sicher versorgt wird, dem Nothelfer, da er seine erste Hilfe mit einem unschädlichen Verbande in durchaus unschädlicher Weise leisten kann, und dem Arzte, der nun in der Lage ist, unter streng aseptischen Kautelen einen sicheren Erfolg in der weiteren Wundbehandlung erzielen zu können.

M. H.! Ich wäre nun eigentlich am Schlusse meiner Ausführungen und hätte ich Ihnen nur noch meinen verbindlichsten Dank für die Geduld und die Aufmerksamkeit auszusprechen, mit der Sie denselben gefolgt sind. Ich möchte aber mit meinen Ausführungen bei Ihnen nicht einen unvollständigen Eindruck hinterlassen, und zwar dadurch, dass ich mit der Einführung der Schnellverbände und zweckmässiger Verbandkasten nun die Einrichtungen für die erste Hilfe bei Unfällen als genügend für die Bedürfnisse der Berufsgenossenschaften bezeichnen würde. Nein, meine Herren! Die Hauptsache ist und bleibt eine richtige Organisation der ersten Hilfe in den Kreisen, welche die Wohltaten der Berufsgenossenschaften in Anspruch nehmen.

Dazu gehört in erster Linie die sachgemässe Aufklärung der Arbeiter, deren Indolenz ungemein viel schadet; auch die besten Verbände und Einrichtungen werden dieselbe nicht wett machen können. Es schwebt mir für diesen Zweck vor die mustergültige Organisation zur Bekämpfung unserer weit verbreitetsten Volkskrankheit, der Tuberkulose; wie Sie nun, meine Herren, in Ihrer Eigenschaft als technische Hilfsbeamte der Berufsgenossenschaften die besten Revisionsbeamten für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften sind, so steht für die andere Aufgabe der sachgemässen Aufklärung in der grossen Zahl der beamteten Ärzte eine Mannschaft bereit, die gleich wie bei der Tuberkulosebekämpfung, so auch zu diesem Zwecke die Orte des Bezirkes behufs aufklärender Vorträge besuchen könnten. Die Aufklärung in der Erkenntnis der Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose erhält nun freilich eine kräftige und freiwillige Unterstützung durch die Kranken selbst, welche aus unseren Lungenheilstätten entlassen die besten Agitatoren für diese Bestrebungen werden und bleiben; ganz anders

aber bei den Unfallverletzten, welche monatelang in den vielen Anstalten, besonders den medico-mechanischen Instituten sich befinden; diese lernen ihre Leidensgefährten nur zu oft noch geradezu an, wie man es machen muss, um sich seine Unfallrente noch weiter sichern, event. erhöhen zu können. Diese schwierigen Verhältnisse werden die aufklärende Tätigkeit grade nicht fördern.

Weiterhin muss angestrebt werden, möglichst viele Arbeiter, aber nur solche, die sich dazu eignen, als Nothelfer in der ersten Hilfe auszubilden; auch diese Forderung ist von Stoecker in seinem Referate ebenfalls genügend gewürdigt.

Ferner müsste, wo es irgendwo angängig erscheint, der Anschluss zum Zwecke der ersten Hilfe an bestehende Organisationen gesucht werden, bei uns in Deutschland ist das „Rote Kreuz“ einerseits und die „Deutsche Gesellschaft für Samariter- und Rettungswesen“ andererseits so mustergültig organisiert, dass nach meiner Ansicht der Anschluss an die eine oder andere Organisation sicherlich gefunden werden müsste.

Aus diesen hier nur ganz kurz skizzierten Vorschlägen sehen wir zur Genüge, dass ein solche Organisation für die Berufsgenossenschaften zwar nicht so leicht durchgeführt sein wird; bei Arbeitgebern wie bei Arbeitnehmern dürfte aus leicht erklärlichen, hier nicht näher zu erörternden Gründen ein gewisser Widerstand und auch schlechter Wille diesen wohlmeinenden Bestrebungen sich entgegenstellen, weil das Geld eine zu grosse Rolle dabei mitspielt.

Aber, meine Herren! „Wo ein Wille, da ein Weg!“ Diese hochwichtige Angelegenheit ist es schon wert, dass man alle berufenen Kreise zur Mitarbeit auffordert, gleichwie man es auch bei der Tuberkulosebekämpfung, und zwar mit gutem Erfolge, getan hat, indem ein Preisausschreiben vom Zentralausschuss der Tuberkulosebekämpfung erlassen wurde; dieses Ausschreiben brachte vieles und wertvolles Material; vielleicht würde ein gleiches Verfahren auch hier von Erfolg begleitet sein durch ein Preisausschreiben seitens des Reichsversicherungsamtes, etwa dahingehend, in welcher Weise die erste Hilfe für die Förderung der den Berufsgenossenschaften aufgelegten gesetzlichen Verpflichtungen organisiert werden muss, und durch welche Einrichtungen die zu schaffende Organisation am einfachsten, zweckmässigsten und für die am meisten beteiligten Kreise der Arbeitgeber am billigsten gesichert werden kann.

M. H.! Auf solche Weise würde man sicher viel brauchbares, wertvolles Material erhalten, das steht bei mir ausser allem Zweifel, und zwar aus der weiteren sicheren Erwartung heraus, „dass die Berufsgenossenschaften es sich angelegen sein lassen müssen, ihre

schon jetzt sehr anerkennenswerten Leistungen nach den von uns angedeuteten Richtungen im einzelnen hin noch zu erweitern und zu vertiefen. Aus einem solchen Vorgehen werden die Berufsgenossenschaften nicht nur

selbst durch die Herabminderung der Entschädigungslast den grössten Vorteil ziehen, sondern auch des Dankes aller derer, denen die Volksgesundheit am Herzen liegt, sicher sein.“ —

## Aus den Erfahrungen eines technischen Aufsichtsbeamten.

Von Ingenieur Wilhelm Schirmer, München.

(Fortsetzung.)

### VIII. Einiges über Riemenunterfänge.

Bei Dampfmaschinenanlagen wird gewöhnlich unter dem schweren Riemen, welcher auf dem Schwungradkranze läuft und z. B. eine Dynamomaschine zu treiben hat, ein schmaler Unterfang etwa in der Breite des Durchganges angebracht, welcher dem Maschinenwärter gestatten soll, gefahrlos unter dem Riemen, der eine Geschwindigkeit von 25 m in der Sekunde hat, sich bewegen zu können.

Dieser Unterfang ist mit Rücksicht auf die bestehenden Unfallgefahren zu beanstanden.

Siehe beigefügte Zeichnung Figur 264.

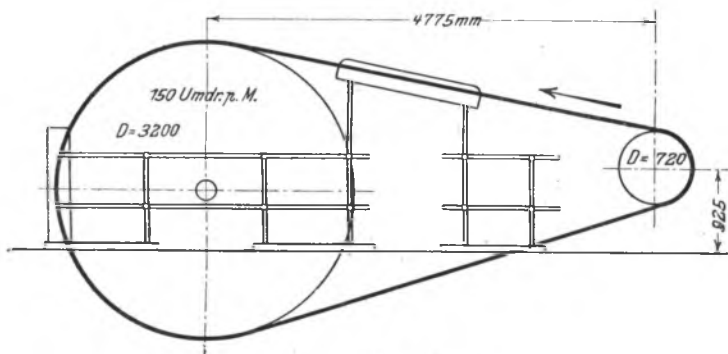


Fig. 264.

Leider wird aber diese Vorrichtung in ähnlicher Weise bei tausenden von Anlagen von vielen Maschinenfabriken geliefert und zur Ausführung gebracht, da man annimmt, dass sie nicht nur den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen Genüge leistet, sondern auch tatsächlich einen genügenden Schutz gewährt, umso mehr, als es sich um einen Raum handelt, welcher nicht von den Arbeitern betreten werden darf und nur dem Maschinenisten zugänglich ist.

Wie aus den nachstehenden Ausführungen hervorgeht, bietet nur ein Unterfang sicheren Schutz, der bis zur Dynamomaschine hin in Form einer Rinne verlängert ist und bei der der Riemenboden innen glatt hergestellt ist. Die häufig vertretene Ansicht, dass dann in konsequenter Weise auch für das Schwungrad eine Verkapselung erforderlich sei, weil für diese die gleichen Gründe vorliegen, muss als irrig bezeichnet werden.

Es muss hier vorausgeschickt werden, dass das Zerreißen eines Riemen und die nachfolgende Zerstörung in einem Zeitraum von höchstens anderthalb Sekunden vor sich geht.

Nehmen wir an, der Riemen zerreiße im Punkte Z. Siehe beigefügte Zeichnung Figur 265. Die Entfernung

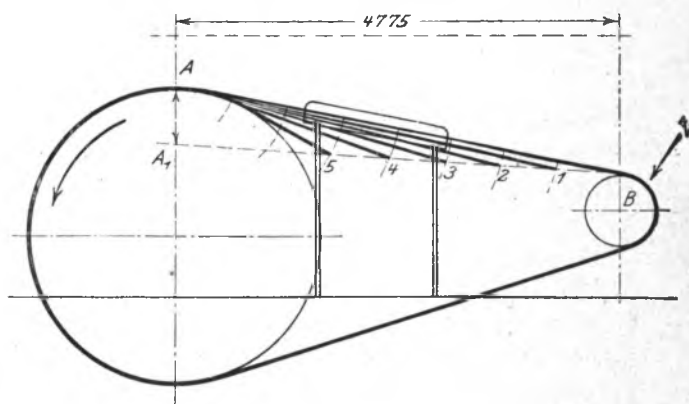


Fig. 265.

vom Punkte A bis zu dem Zerreisepunkte Z beträgt 5 m. Der Riemen legt diesen Weg, seiner Geschwindigkeit entsprechend, in einer fünftel Sekunde zurück.

Die Fallgeschwindigkeit beträgt 9,8 m in der Sekunde; da aber der Fall nur für eine fünftel Sekunde in Frage kommt, so beträgt nach der Formel  $s = \frac{1}{2}gt^2$  der Fallweg in dieser Zeit 0,196 m. Da ferner der Fall des Riemen kein freier ist, sondern durch die Steifigkeit gehemmt wird, und auch der Luftwiderstand nicht unberücksichtigt bleiben darf, so ist für den in Z abgerissenen und während des Laufes fallenden Riemen ein etwas geringerer Betrag in Rechnung zu stellen, um welchen das in A angekommene Riemenende gefallen sein würde.

Ziehen wir nun von dem um die Fallstrecke tiefer liegenden Punkte A<sub>1</sub> eine Linie tangential nach der Riemenscheibe B, teilen dann die Linie A—B in beliebig gleiche Teile, 1, 2, 3 usw. und übertragen vom Punkte A aus vermittelst Kreisbogen die Teilung auf A<sub>1</sub>—B, ziehen ferner von diesen neugefundenen Teilpunkten nach A Tangenten, so sind dieselben als die jeweilige Lage des dahineilenden Riemen zu betrachten.

Fassen wir nun die Stellung 2 (der Figur 266) des Riemenendes ins Auge, so werden wir sehen, dass das-

selbe durch seine Senkung schon auf dem Boden des Unterfanges schleifen muss. Sobald aber der Riemen schleift, entsteht Reibung und letztere verursacht eine Hemmung in der Geschwindigkeit desselben.

schleifen könnte, es muss somit der Riemen entweder nochmals reißen oder der Unterfang weichen. In bekannten Fällen hatte dieser nachgegeben und wurde fortgerissen.

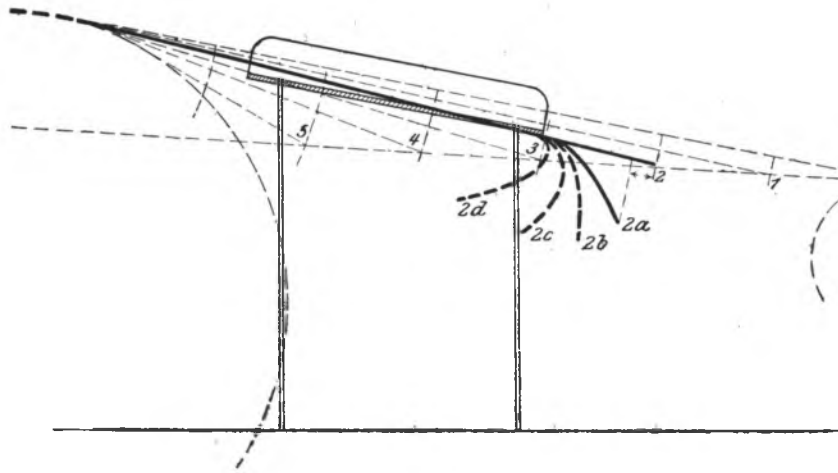


Fig. 266.

Nehmen wir nun durch das Schleifen des Riemens nur eine geringe Hemmung an, z. B.  $\frac{1}{200}$  Sekunde, so bewirkt dies, dass der Riemen in seiner Flucht um genau 125 mm aufgehalten wird.

Da nun der Riemen kein starrer Körper ist, so wird das schon nach unten geneigte Riemenende in seiner Geschwindigkeit beharren, sich daher noch weiter umbiegen und in Stellung 2 a gelangen.

Jetzt beginnt die Umklammerung der Schutzvorrichtung durch den Riemen. Da durch das Zerreißen des Riemens die anfängliche Zugspannung aufgehoben würde, so erleidet dieser auf dem Schwungrade noch eine weitere kleine Hemmung, hervorgebracht durch die fortwährend stattfindende Reibung des schleifenden Riemens. Dieser Umstand führt dazu, dass das Riemenende in sehr kleinen Teilen einer Sekunde in die Stellungen 2 b, 2 c und 2 d eintritt, wodurch zu gleicher Zeit die Schutzvorrichtung zerstört, d. h. mit fortgerissen wird.

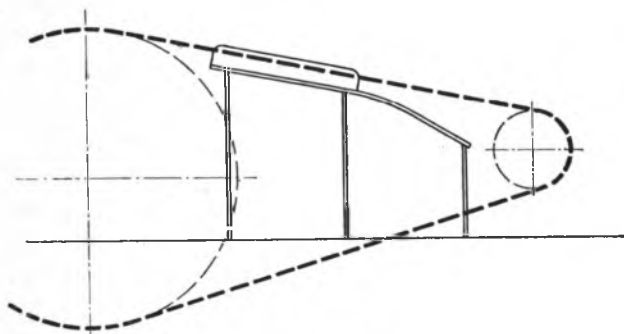


Fig. 267.

Es ist keine Kraft oder irgend ein Umstand vorhanden, welcher das Riemenende wieder hebt, damit dasselbe, ohne Schaden anzurichten, durch die Rinne

Um nun das Zerstören der Schutzvorrichtung, was Leben und Gesundheit des Maschinenwärters gefährden muss, zu verhindern, ist es erforderlich, dass die Unterfangung des Riemens in der in Figur 267 angegebenen Weise verlängert wird. Das abgerissene Riementeil wird bei der ersten Senkung sich auf diese Verlängerung auflegen und ohne Schaden anzurichten in der Rinne fortbewegen.

Bisher haben wir den Riemen als ganz glatt in Betracht gezogen. Sollten aber kleine Vorsprünge, wie Nähriementeile, Riemennaht oder gar Riemen Verbindungsschlösser oder Klammern vorhanden sein, so würde die Zerstörung der Schutzvorrichtung auch ohne Umklammerung durch das Riemenende eintreten können, ja es würde sogar schon möglich sein, dass trotz der Verlängerung der Schutzvorrichtung dieselbe noch durch den in ihr schleifenden Riemen zerstört werden könnte, falls Unebenheiten an dem Riemen und in der Rinne vorhanden sind.

Es ist daher als Grundsatz zu betrachten, dass der Boden der Unterfangungsrinne vollständig glatt sein muss und nicht wie in sehr vielen Fällen aus einem Gitterwerk besteht.

Der Schreiber dieser Zeilen hat einmal eine grauenhafte Zerstörung gesehen, welche durch die Unebenheiten des Riemens entstanden war. Diese Unebenheiten hatten die diagonalen Versteifungen des Unterfanges erfasst und vollständig zerstört.

Aus dem Vorgebrachten dürfte zu ersehen sein, dass die erörterte Verlängerung der Unterfangung nicht nur im vorliegenden, sondern in einem jeden derartigen Falle unentbehrlich ist und den Vorschriften der meisten Berufsgenossenschaften — „Diese Unterfangungen oder

Rinnen müssen so beschaffen sein, dass Riemenverbindungen, wie Schrauben, Klammern, Bänderriemen usw. oder gar der Riemen selbst sich an ihnen nicht fangen können.“ — entsprechen wird.

Dass die Einwendung, für das Schwungrad lägen dieselben Verhältnisse vor, nicht zutrifft, soll im Folgenden erläutert werden.

Siehe beigefügte Zeichnung Figur 268.

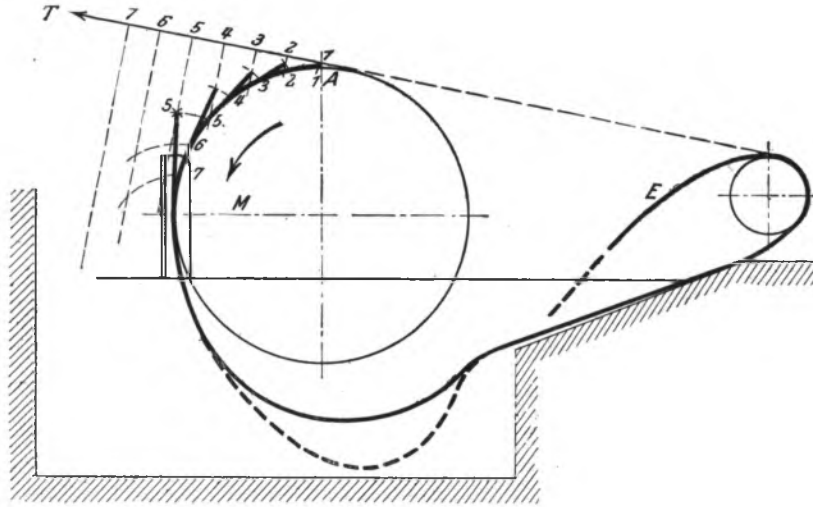


Fig. 268.

Nehmen wir an, der abgerissene Riemen hat, dem Beharrungsvermögen entsprechend, in der Richtung der Tangente T den Punkt A überflogen.

Das durch das Schwungrad mitgerissene Riemenende, welches stets die Neigung hat in der Tangentenrichtung abzufliegen, aber, da es kein freier Gegenstand, sondern ein an einem Ende befestigter ist, nur in der Evolventenlinie sich abheben kann, wird eine Kurve bis zu seinem vollständigen Niederfall (Ruhezustand) beschreiben, welche, wie folgt, konstruiert wird. —

Man teile die Tangente zwischen A und T in beliebig gleiche Teile und gebe auch der das Schwungrad darstellenden Kreislinie von A nach links hin die gleiche Einteilung. Man bezeichne dann die Teile der Tangente sowohl als des Kreises von A aus mit den Ziffern 1, 2, 3, 4 usw. Unterhalb der Tangente errichte man in den Teilungspunkten zur Tangente rechtwinklige Geraden. In den Teilungspunkten des Kreises konstruiere man Evolventen nach der Pfeilrichtung. Wo sich nun die geraden und die Evolventenlinien schneiden, wird eine Tangente nach dem Kreise abwärts zu gezogen. Diese so gefundenen Tangenten geben die tatsächliche zeitweilige Stellung des Riemenendes an.

Die Schnittpunkte der geraden und Evolventenlinien verbunden bilden die Bahn (Kurve), in welcher das Riemenende sich niederbewegt.

Wir finden dann in Stellung 5, dass der Riemen im Begriff steht das Schwungrad zu verlassen und durch seine Erdschwere zu Boden fallen will.

Fassen wir die vergrößerte Figur 269 ins Auge, so finden wir, dass das Riemenende im Punkte 5,5 noch innerhalb des angebrachten Schutzgehäuses S sich befindet, zu gleicher Zeit aber auch der Riemen sich vom Schwungrade löst und, was hier noch in Betracht

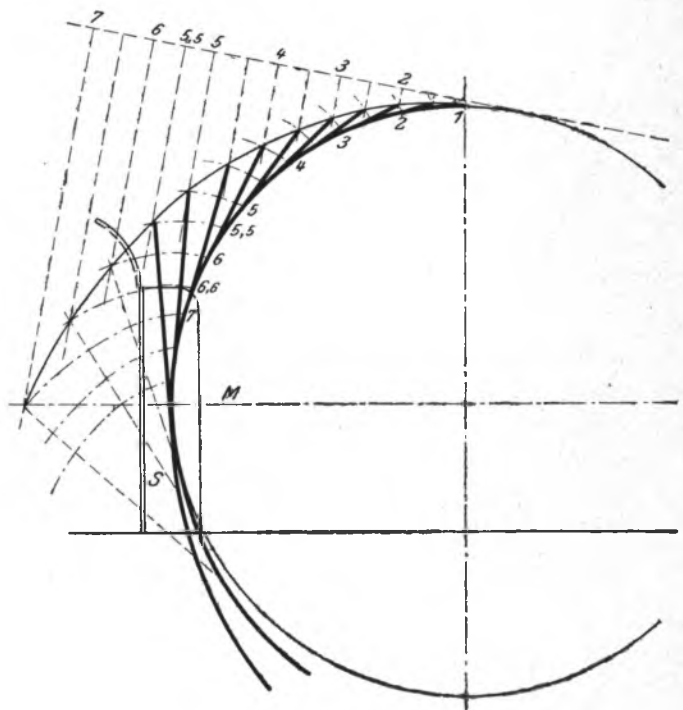


Fig. 269.

zu ziehen ist, dass die früher vorhandene Fliehkraft in der Nähe der Linie M nahezu aufgehört hat, da der Riemen über M hinaus sich schon rückläufig bewegen müsste.

Die Stellung 6,6 könnte nur dann dem Schutzge-

häuse S gefährlich werden, wenn z. B. das zurückgebliebene Riemenende E (Figur 268) durch irgend einen Umstand oder Zufall von der Riemenscheibe der Dynamomaschine erfasst und aufgewickelt würde, wodurch das abfallende Riemenende länger an dem Schwungrade gehalten und von diesem mit fortgerissen würde. In einem solchen Falle könnte wohl eine Um-

Nehmen wir als zweite Möglichkeit ferner an, dass der Riemen an einer anderen Stelle, z. B. Z (siehe Figur 270) zerreißt. Der obere Riementeil würde dann in der Richtung der Tangente sich fortbewegen. Anfangs würde die Erdschwere ohne grossen Einfluss bleiben, sobald aber der untere Riementeil den Schwungradkranz verlassen hat (Figur 271), was ungefähr nach

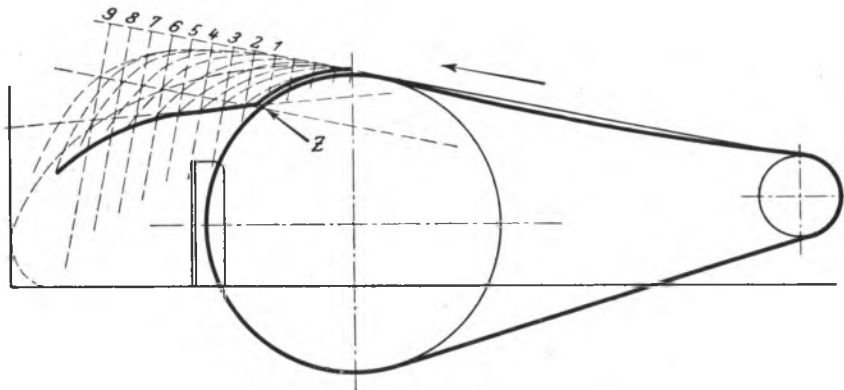


Fig. 270

klammerung der Rückwand des Schutzgehäuses eintreten, was dann die Zerstörung dieser Schutzvorrichtung zur Folge hätte. Dieser Fall ist aber wohl kaum wahrscheinlich, denn die rotierenden Massen der Dynamomaschine, zu deren Antrieb eine nicht geringe Kraft gehört, würden sehr schnell zum Stillstand kommen, sodass die Aufwicklung des an und für sich steifen Riemens kaum eintreten würde.

Um nun in Hinsicht der zuletzt angedeuteten Mög-

einer fünftel Sekunde, nach der Zerreißung, erfolgen dürfte, wird die Fliehkraft des oberen Riementeils sofort abnehmen, dadurch, dass die Riemenscheibe der Dynamomaschine hemmend einwirkte und die Adhäsion des Riemens auf dem treibenden Schwungrade aufhört und schliesslich durch grösseren Einfluss der Erdschwere das Riementeil zum Sinken gebracht wird.

Das untere Riementeil wird anfangs sich nur wenig vom Schwungradkranz abheben (siehe Figur 271), da

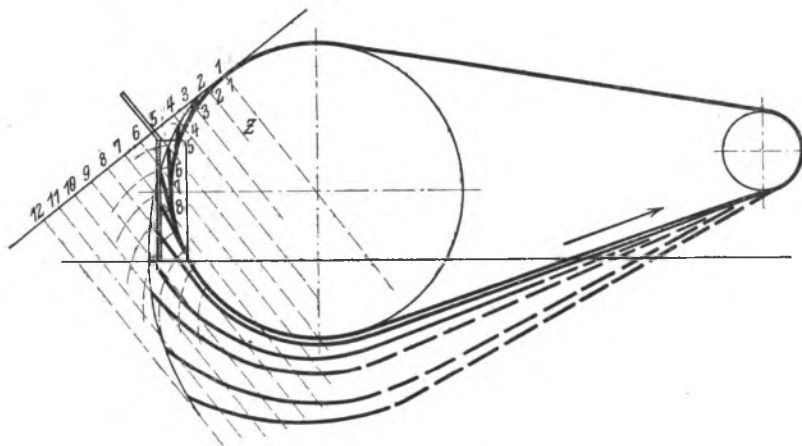


Fig. 271.

lichkeit Vorsorge zu treffen, wäre es nur nötig, die Rückwand des Schutzgehäuses S zu verlängern, damit eine Umklammerung unmöglich gemacht würde. Siehe Figur 269.

Eine Verkapselung des Schwungrades ist also gar nicht erforderlich, vielmehr dürfte das in der Figur 269 dargestellte Schutzmittel wohl als ausreichend anzusehen sein.

die Fliehkraft desselben in der Nähe der Linie M fast ganz aufgehoben ist. Vom Punkte 7 aus wird sich das Riementeil vom Schwungrade lösen, wodurch die Erdschwere in volle Wirkung tritt und dasselbe zu Boden fallen lässt.

Dieser Zerfallsfall dürfte als der harmloseste zu betrachten sein.

Würde die Laufrichtung des Riemens eine ent-



gegengesetzte sein, so würde das Riemenende auf seiner Flucht eine eigene Kurve beschreiben. Siehe beigefügte Zeichnung Figur 272.

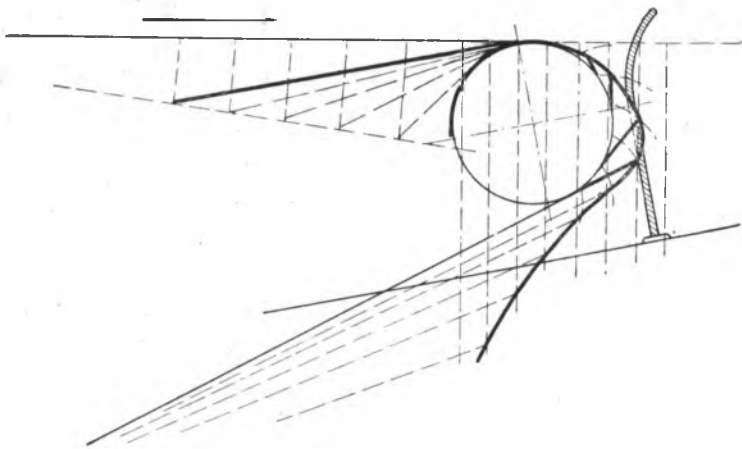


Fig. 272.

Ein einfacher Schutz, wie abgebildet, dürfte genügen, um der Gefahr, welche dem eilenden Riemen innewohnt, zu begegnen.

Ein anderer häufig vorkommender Riemenunterfang besteht gewöhnlich aus einem mit Bandeisen aufgehängten flachen Brett, dessen Länge meist von Mitte zu Mitte der Riemenscheiben reicht.

Um auch in diesem Falle die Gefährlichkeit des abfallenden aber noch stark treibenden Riemens vor Augen zu führen, soll hier eine Konstruktion der Kurve, welche das durch Fliehkraft, Erdschwere und Triebkraft bewegte Riementeil beschreibt, dargestellt werden. Siehe beigefügte Zeichnung Figur 273.

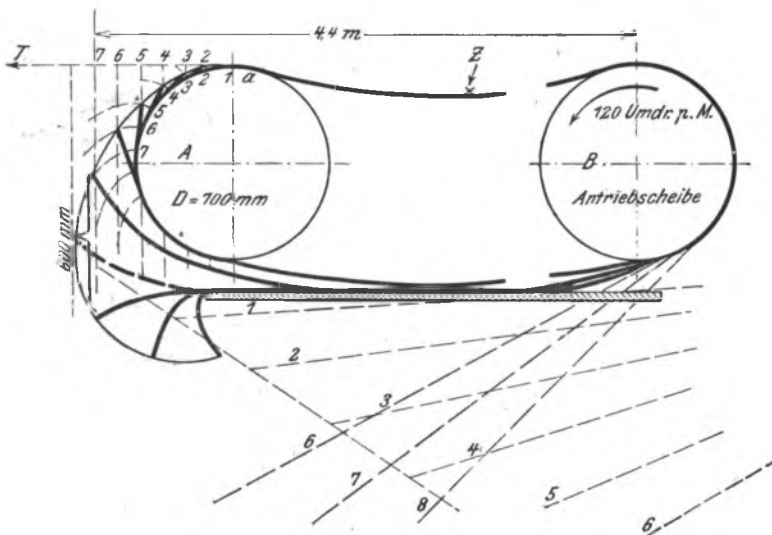


Fig. 273.

Nehmen wir an, die Länge des fallenden Riemens bis zur Riemenscheibe B, den Tragpunkt, sei 4,4 m. Die Riemenscheibe selbst macht 120 Touren in der Minute und hat einen Durchmesser von 700 mm. Die

Riemengeschwindigkeit wird dann 4,4 m in der Sekunde betragen. Der Zerreisepunkt ist in Z gedacht.

Es wird auch hier die Tangente T von a aus in beliebig gleiche Teile geteilt, ebenso wird mit dieser Teilung die die Riemenscheibe darstellende Kreislinie von a aus nach links eingeteilt. Man fällt von der Tangente Perpendikel und beschreibt von den Teilpunkten der Kreislinie Evolventen.

Nach den sich bildenden Schnittpunkten werden vom Kreise A aus Tangenten gezogen, welche dann als die jeweilige Lage des Riemenendes zu gelten haben.

Wir sehen nun im Punkte 6, dass der Riemen abfallen muss, in 7, dass derselbe bereits die Riemenscheibe verlassen hat. In der Lage 7 würde der Riemen dem Fallgesetze folgen. — Der Weg, den der fallende Riemen zurücklegt, wurde durch Konstruktion gefunden. —

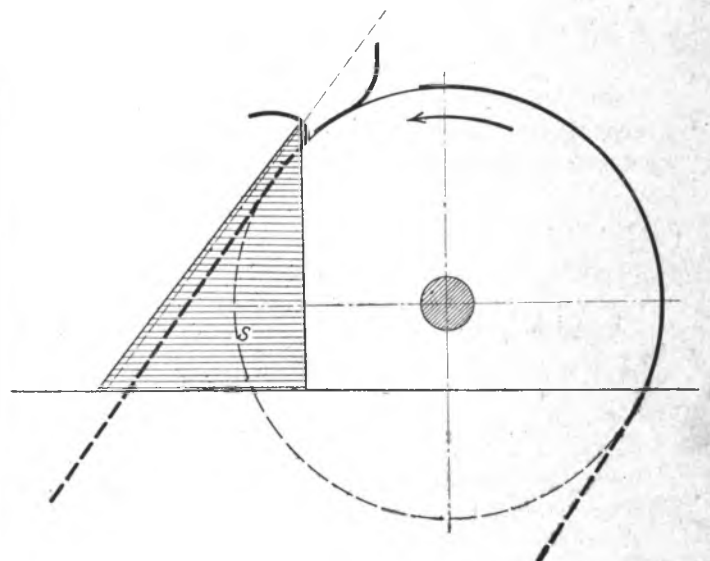


Fig. 274.

Da die Geschwindigkeit des Riemens mit 4,4 m in der Sekunde vom Punkte 7 aus vertikal abwärts wirkt, so wird in diesem Falle die Riemengeschwindigkeit, mit der Fallgeschwindigkeit vereinigt, die Bewegung des Riemenendes beschleunigen, also nahezu verdoppeln, was die reichliche Umklammerung des Unterfangbrettes, der gezeichneten Kurve entsprechend, hervorrufen wird und dadurch die Zerstörung desselben unbedingt erfolgen muss.

Wir erkennen also aus diesen Darlegungen, dass eine Verlängerung des Unterfanges genügt, um die Bewegung des abgerissenen Riemens ungefährlich zu machen.

Es möge noch der Fall behandelt werden, dass vor dem schweren Antriebsriemen einer Maschine ein Schutzkasten aus Holz S angebracht ist. Wenn sich bei dieser Einrichtung der Riemen z. B. an der Naht löst, so durchteilt das Riemenende seinen Weg, besonders

auf den Riemenscheiben, in fast radial aufgerichteter Stellung (siehe Figur 274) und der Kasten kann zerstört werden.

Man wird darüber nicht überrascht sein, aber man wird sich fragen, wie kommt es, dass das Riemenende sich aufwärts stellen kann. Denn nur in dieser Richtung ist es möglich, den Schutzkasten zu erfassen.

Um die Sache begreiflich zu machen, muss angenommen werden, dass das Riemenende so reichlich biegsam ist, dass es durch die Erdschwere sich wenigstens etwas aus seiner liegenden Stellung nach unten abhebt. Sobald aber dieses Riementeil sich hebt, wird auch sein Weg, den es um die Riemenscheibe zurücklegt, ein grösserer, weil der radiale Abstand dieses Teiles vom Mittelpunkt der Riemenscheibe ein grösserer wird. Ist aber der Weg ein grösserer, so wird auch verhältnismässig die Geschwindigkeit eine grössere werden müssen.

Wenn nun das etwas gehobene Riementeil wieder eine gerade Wegstrecke zu durchlaufen hat, wird dasselbe das Bestreben haben, mit der auf der Riemenscheibe erlangten grösseren Fliehkraft dem gleichmässig forteilenden Riemen vorzueilen. Dies Voreilen

bewirkt das weitere Aufrichten oder Aufheben des Riementeils. Ist der gerade Weg ein längerer, so wird sich dasselbe wieder senken, aber nach mehrmaligem Durchlaufen der Riemenbahn wird dann das abgelöste Riementeil schon etwas biegsamer sein und auf der Riemenscheibe, wie man dies zuweilen beobachten kann, jedesmal in nahezu radialer Stellung herum-schwingen, was allen, nicht mit Voraussicht gebauten, nahestehenden Schutzmitteln gefährlich werden muss.

In diesem Falle würde eine Verlängerung der Rückenwand des Schutzkastens ausreichend wirken.

Zum Schluss sei hier noch bemerkt, dass die Einwirkung eines sich aus der Riemenbahn abhebenden Riementeils auf dessen vermehrte Geschwindigkeit gegenüber der Riemengeschwindigkeit auf krummer Bahn in den vorhergehenden Berechnungen nicht berücksichtigt wurde und zwar aus dem Grunde, weil erstens das sich aus der Riemenbahn abhebende Riemenende einen zu kurzen Weg zurückzulegen hatte, meist nur den vierten Teil des Kreisumfangs, und zweitens, weil die ohnehin schwierige Berechnung sonst noch verwickelter geworden wäre.

## Haftpflicht des Maschinenfabrikanten bei der Unterlassung der Anbringung und Mitlieferung einer Schutzvorrichtung an der Maschine.

Die nachstehende, von der Deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft behufs Abdrucks uns gütigst zur Verfügung gestellte Entscheidung des Königl. Landgerichts Plauen vom 14. Oktober 1910 enthält einen beachtenswerten Grundsatz in bezug auf die Haftung des Maschinenfabrikanten bei der Lieferung einer Maschine. Wenn das Erkenntnis im Wortlaute hier abgedruckt wird, so geschieht es wegen der Wichtigkeit, welche dieser Entscheidung des Landgerichts beizumessen ist. Diese Entscheidung reiht sich dem im IX. Jahrgang, 10. Heft, S. 194/95, oberlandesgerichtlichen und dem im VII. Jahrgang, 29. Heft, S. 565 abgedruckten reichsgerichtlichen Urteile dem Sinne nach an; sie ist aber auch insofern beachtenswert, als darin Stellung genommen wird zu der Frage der Mitschuld der Erbauer und Benutzer der Maschine an dem eingetretenen Unfälle. Das Erkenntnis lautet:

In Sachen der Deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft in Leipzig, vertreten durch den Vorsitzenden ihres Vorstandes, K. in H., Klägerin und Widerbeklagten, gegen die Maschinenfabrik X. in P., Beklagte und Widerklägerin, wegen einer Schadenersatzforderung, erkennt die zweite Zivilkammer des Königl. Landgerichts in Plauen für Recht:

1. Die Beklagte wird verurteilt, der Klägerin 128,60 Mark nebst 4 Prozent Zinsen von 61,75 Mark seit dem 15. Dezember 1909 zu zahlen und die Kosten des Rechtsstreites zu zahlen.

2. Die Widerklage wird abgewiesen.

3. Das Urteil ist zu 1 vorläufig vollstreckbar, doch wird der Beklagten nachgelassen, die vorläufige Vollstreckung des Urteils durch Hinterlegung von 300 Mark abzuwenden.

### I. T a t b e s t a n d :

Auf Grund des Kostenanschlags vom 20. März 1907 und der allgemeinen Lieferungsbedingungen (im Umschlage bei den Akten) hat die Beklagte an die Uniondruckerei in F. auf deren Bestellung eine zweijunddreissigseitige Rotationsmaschine geliefert.

In § 31 Abs. 2 der von der Klägerin auf Grund des § 112 ff. des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes erlassenen und vom Reichsversicherungsamt genehmigten Unfallverhütungsvorschriften ist bestimmt:

dass vor dem Zusammenschluss der Walzen, zwischen die das Papier einzuführen ist, ein Schutzstab oder eine zweckentsprechende andere Vorrichtung angebracht werden muss, die es verhindert, dass Finger von den Walzen erfasst werden können.

Diese Unfallverhütungsvorschriften sind von der Klägerin an die Maschinenfabriken, insbesondere an die Beklagte verschickt worden mittels Rundschreibens vom 15. Januar 1907. In dem Rundschreiben ist die Beklagte noch besonders ersucht worden, die Unfallverhütungsvorschriften genau zu beachten und nur solche Maschinen abzuliefern, die mit allen in den Vorschriften erwähnten Schutzvorrichtungen versehen sind.

Gleichzeitig ist die Beklagte von der Klägerin darauf aufmerksam gemacht worden, dass sie bei einem Unfall an einer den Vorschriften nicht genügenden Maschine für allen Schaden verantwortlich gemacht werden würde. Schon am 15. Mai 1904 hatte die Klägerin ein Rundschreiben ähnlichen Inhalts an die Beklagte geschickt, dem eine gedruckte Anlage beigelegt war, in der unter anderem die in § 31 der erwähnten Unfallverhütungsvorschriften angegebene Schutzvorrichtung für Rotationsmaschinen besonders aufgeführt war.

Beide Rundschreiben und auch die Anlage hat die Beklagte erhalten. An der von ihr der Uniondruckerei gelieferten Rotationsmaschine hat die in § 31 der Unfallverhütungsvorschriften geforderte Schutzvorrichtung gefehlt, sie ist erst im Laufe des Rechtsstreites von der Beklagten auf ihre Kosten geliefert worden.

Das ist unbestritten.

II. Die Klägerin hat behauptet:

1. Die mehrfach erwähnte Schutzvorrichtung sei zweckmässig und geeignet Unfälle zu verhüten. Sie sei, ehe sie in die Unfallverhütungsvorschriften aufgenommen worden sei, erprobt und vom Genossenschaftsvorstand als zweckmässig anerkannt worden.

Die Unfallverhütungsvorschriften seien allen Sektionen der Klägerin zur Begutachtung vorgelegt und von allen günstig begutachtet worden. Erst nach Genehmigung durch das Reichsversicherungsamt seien dann die Vorschriften erlassen worden.

2. Am 9. Juni 1908 habe sich der Maschinenmeister H. beim Einführen des Papiers an der von der Beklagten gelieferten Rotationsmaschine dadurch verletzt, dass er mit dem rechten Daumen zwischen Platten- und Druckzylinder geraten sei und sich eine Fraktur des zweiten Fingergliedes zugezogen habe.

3. Dieser Unfall habe eine teilweise Arbeitsunfähigkeit H.s zur Folge gehabt. Er müsse nämlich wegen der durch die Steifheit des Daumens verursachten Ungeschicklichkeit zu Arbeiten, die er früher allein verrichtet habe, jetzt eine Hilfe haben.

4. Auf Grund des ärztlichen Gutachtens habe der Vorstand der Sektion III der Klägerin, der die Uniondruckerei angehöre, beschloesen, dem H. vom 19. Juli ab, dem Tage des Wegfalles des Krankengeldes, eine Rente von 10 Prozent der Vollrente zu gewähren. Unter Zugrundelegung des Arbeitsverdienstes H.s in dem dem Unfälle vorhergehenden Jahre von 2155,81 Mark sei die Vollrente nach den Bestimmungen der §§ 74, 10 Abs. 1 bis 3 und 9 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes auf 1145,74 Mark und demgemäss die Teilrente auf 114,60 Mark jährlich oder 9,55 Mark monatlich festgesetzt worden.

5. H. habe von der Klägerin für die Zeit vom 19. bis 31. Juli 1908 4 Mark und von da ab am 1. jeden Monats 9,55 Mark Rente erhalten.

6. Die Beklagte sei gemäss § 140 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes verpflichtet, der Klägerin die gezahlten und die künftig noch zu zahlenden Rentenbeträge zu erstatten, denn sie habe den Unfall H.s schuldhaft verursacht. Der Unfall sei nämlich auf die mangelhafte Herstellung der von der Beklagten der Uniondruckerei gelieferten Maschine zurückzuführen. Der Unfall hätte nicht geschehen können, wenn die Maschine mit der von der Klägerin vorgeschriebenen Schutzvorrichtung versehen gewesen sei. Die Beklagte

habe insofern fahrlässig gehandelt, als sie sich bei Anwendung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt hätte sagen müssen, dass die Unterlassung der Anbringung von Schutzvorrichtungen an der Maschine leicht einen Unfall, wie ihn H. erlitten habe, zur Folge haben könne. Der Beklagten ständen Techniker zur Verfügung, denen es nicht die geringste Schwierigkeit machen könne, zu beurteilen, welche Art von Schutzvorrichtungen möglich und zweckmässig und zur Verhütung von Unfällen unbedingt erforderlich sind. Die Beklagte habe umso mehr wissen müssen, dass die Anbringung von Schutzvorrichtungen geboten gewesen sei, als sie von der Klägerin wiederholt darauf hingewiesen sei, durch die erwähnten Rundschreiben.

7. Ein etwaiges Verschulden der Uniondruckerei oder eigenes Verschulden der Klägerin komme nicht in Betracht, weil sie aus dem Rechte des Verunglückten klage.

8. Die Beklagte habe ihr auch die Kosten des ärztlichen Gutachtens, für das sie 10 Mark bezahlt habe, zu erstatten.

Die Klägerin, die ursprünglich vor dem Amtsgericht Klage erhoben hatte, hat unter Vorbehalt weiterer Ansprüche beantragt:

1. Die Beklagte zur Zahlung von 61,75 Mark nebst 4 Prozent Zinsen seit dem Tage der Klagezustellung (d. i. dem 15. Dezember 1908) und für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Juli 1909 zur Zahlung einer Rente von 9,55 Mark monatlich zu verurteilen.

2. Das Urteil für vorläufig vollstreckbar zu erklären.

III. Die Beklagte hat beantragt:

Die Klage abzuweisen, sie hat um Vollstreckungsschutz gebeten und Widerklage erhoben mit dem Antrage:

festzustellen, dass die Klägerin aus Anlass des Unfalles, den am 9. Juni der Maschinenmeister H. im Betriebe der Uniondruckerei in F. erlitten hat, keinerlei Ansprüche gegen die Beklagte zustehen.

Die Klägerin hat beantragt:

Die Widerklage abzuweisen.

Die Beklagte hat sich auf die Behauptungen unter II, 2 bis 5 mit Nichtwissen erklärt und die übrigen Behauptungen bestritten, bis auf die, dass die Klägerin 10 Mark für ein ärztliches Gutachten bezahlt habe, auf die sie keine Erklärung abgegeben hat.

Sie hat im übrigen ausgeführt:

1. Nicht die Maschine ohne Schutzvorrichtung sei kausal für den Unfall H.s gewesen, sondern der Umstand, dass die Uniondruckerei die Maschine ohne Schutzvorrichtung aufgestellt und in Betrieb genommen habe.

2. Wenn die Beklagte für den Schaden verantwortlich sei, so müsste es auch der Arbeiter, der die Maschine gebaut habe, der Ingenieur, der den Bau geleitet habe, und auch die Direktoren der Beklagten persönlich sein.

3. Die Anbringung von Schutzvorrichtungen sei Sache des Einzelfalles, sie müssten individuell nach Art und Aufstellung der Maschinen und nach ihrer Umgebung geschaffen werden. Infolgedessen könne sich die Beklagte, die Typen baue, nicht damit befassen.

4. Die in § 31 der Unfallverhütungsvorschriften verlangte Schutzvorrichtung vermindere nicht nur die

Gefahren für den an der Maschine Arbeitenden nicht, sondern erhöhe sie.

5. H. habe seinen Unfall selbst verschuldet, er habe sich weigern müssen, an einer Maschine ohne Schutzvorrichtungen zu arbeiten.

6. Dem Rundschreiben der Klägerin habe sie durch ihre Berufsvertretung, der Vereinigung deutscher Schnellpressenfabriken, sofort widersprochen.

IV. Die Klägerin hat diese Behauptungen bestritten und noch ausgeführt:

Es handele sich hier um eine Schutzvorrichtung, die an allen Rotationsmaschinen ohne Rücksicht auf die Art und Aufstellung und die Umgebung der Maschine angebracht werden könne und angebracht sein müsse.

V. Die Klägerin hat zum Beweise ihrer Behauptungen unter II 1. auf das Zeugnis des Diplomingenieurs R., des Ingenieurs F. und des Geheimrats H., unter II 2 auf das Zeugnis H.s, des Maschinenmeisters S. und der Hilfsarbeiter H. und F., zu II 3 bis 5 auf das Zeugnis desselben H. und auf die Unfallakten Bezug genommen.

Die Beklagte hat auf das Gutachten eines Sachverständigen zum Beweise ihrer Behauptungen unter III 4. Bezug genommen. Das Gericht hat die Vernehmung eines Sachverständigen zu II 1 Satz 1 und III 3 bzw. 4 beschlossen. Zu Sachverständigen sind der Ingenieur E. in F. und der Kaiserl. Bauinspektor N. in Ch. ernannt worden. Die Sachverständigen E. und N. und die Zeugen H., S. und H. sind wie Blatt 35 ff. 84 b, 111 b, d. A. ersichtlich durch die Amtsgerichte ihres Wohnortes eidlich vernommen worden. Der Zeuge P. ist nicht aufgefunden worden. Die vorerwähnten Protokolle, das Gutachten Blatt 90 fg. d. A. und die Auskunft Blatt 75 d. A. sind in der mündlichen Verhandlung vorgetragen worden. Weiter ist aus den Unfallakten 74/1908, 2273, Vortrag erstattet worden. Weiter ist aus der Zeitschrift für Deutschlands Buchdrucker, Steindruckerei und verwandte Gewerbe, XX. Jahrgang, No. 21 der Aufsatz Seite 242, das überreichte Urteil des Reichsgerichts IV 388/1909, der Kostenanschlag und Bestellbrief vom 20. März 1907, das Schreiben der Vereinigung deutscher Schnellpressenfabriken vom 29. Januar 1907 (sämtlich im Umschlag bei den Akten) vorgetragen worden. Die ursprünglich durch Beweisbeschluss vom 3. Juni 1909 angeordnete Vernehmung der Zeugen F., R. und H. ist unterblieben, weil sie das Gericht in der jetzigen Besetzung nicht mehr für erforderlich gehalten hat.

VI. Nach der Zeugenvernehmung hat die Beklagte noch ausgeführt:

Es liege auch insofern ein Verschulden H.s vor, als er zum Einlegen des Papieres nicht die vom Zeugen St. erwähnte Mulde benutzt habe. Hätte er das getan und er hätte es bei Anwendung der erforderlichen Aufmerksamkeit tun müssen, dann sei der Unfall unmöglich gewesen.

VII. Die Klägerin bestreitet dies und führt aus:

1. Die Mulde könne nur dann benutzt werden, wenn die Maschine zufällig so stehe, dass die Mulde bequem zur Hand liege. Den Druckzylinder beim Reißen des Papiers — das sei der häufigste Fall, in dem sich das Einführen des Papiers notwendig mache — immer erst so zu drehen, dass diese Stellung der Mulde erreicht werde, sei unmöglich, weil da bei den

eiligen Arbeiten im Zeitungsbetriebe zuviel Zeit verloren gehe.

Sodann werde aber bei Benutzung der Mulde die Gefahr nicht vermindert, sondern erhöht. Das letztere sei dann und zwar nicht selten der Fall, wenn beim Andrehen der in die Mulde gedrückte Papierstreifen nicht hafte, sondern sich herauszuziehen beginne und der Maschinenmeister rasch nachgreife. Dabei werde er dann gewöhnlich umso schwerer verletzt, weil die Fingerspitzen in die Mulde tiefer eindringen und beim Zylinderschluss vollständig eingeklemmt würden. H. treffe also kein Verschulden, wenn er die Mulde nicht benutzt habe.

2. Übrigens sei gar nicht festgestellt, dass die Mulde so gestanden habe, dass sie hätte benutzt werden können.

3. Wenn jemand noch ein Verschulden treffe, so sei es H., der unterlassen habe, Achtung zu rufen vor dem Andrehen der Maschine. Wenn auch H. noch nicht an der Maschine, an der der Unfall geschehen sei, angedreht habe, so habe er es doch an anderen ganz ähnlich gearbeiteten Rotationsmaschinen getan, bei denen die Bedienung, namentlich das Andrehen, in derselben Weise erfolge, wie bei den von der Beklagten gelieferten Maschine. Es sei übrigens eine einfache und jedem Buchdruckereiarbeiter bekannte Tätigkeit, sodass es einer vorherigen Instruktion nicht bedürfe.

VIII. Die Klägerin hat sich zum Beweise ihrer Behauptungen unter VII 1 auf Sachverständigen Gutachten, der unter VII 2 und 3 auf das Zeugnis H.s und eines noch namhaft zu machenden Angestellten der Rotationsdruckerei bezogen.

Der Ingenieur E. ist, wie Blatt 167 d. A. ersichtlich, anderweit unter Berufung auf den geleisteten Eid als Sachverständiger vernommen worden. Seine Aussage und das Gutachten Bl. 167 ff. d. A. sind in der mündlichen Verhandlung vorgetragen worden.

#### G r ü n d e.

Die Klage ist gestützt auf § 140 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes in Verbindung mit den §§ 823 ff. des B.G.B.s.

Durch die beidete und glaubwürdige Aussage des Zeugen St. ist als erwiesen anzusehen, dass der Unfall, den der Maschinenmeister H. am 9. Juni 1908 erlitten hat, an der von der Beklagten der Uniondruckerei in F. gelieferten Rotationsmaschine geschehen ist. Die Beklagte selbst hat nicht bestritten, dass sie die Maschine ohne die in § 31 Abs. 2 der Unfallverhütungsvorschriften der Klägerin geforderte Schutzvorrichtung geliefert und aufgestellt hat.

Durch das Gutachten des Sachverständigen N., gegen dessen Sachkunde und Unparteilichkeit keine Bedenken entstehen, hat das Gericht als erwiesen angesehen, dass die erwähnte Schutzvorrichtung mit Sicherheit einen Unfall verhütet, wie ihn H. erlitten hat. Nach dem Gutachten des Sachverständigen E., dessen Sachkunde und Unparteilichkeit dem Gericht gleichfalls nicht zweifelhaft sind, muss weiter als bewiesen angesehen werden, dass die Schutzvorrichtung an allen Rotationsmaschinen ohne Rücksicht auf die Art ihrer Aufstellung und Umgebung schon beim Bau der Maschine in der Maschinenfabrik angebracht werden kann.

Die Beklagte als Fabrikantin von Rotationsmaschinen muss am besten die Wirkungen einer im Gange



befindlichen Rotationsmaschine, die mit dem Gang einer solchen Maschine für die Umgebung und besonders für die Bedienung verbundenen Gefahren und deren Quelle beurteilen können. Sie muss infolgedessen besser als andere, besser zum Beispiel als der, der die ihm vielleicht vorher ganz unbekannte Maschine in seinem Betriebe benutzt, wissen, wie die Quelle solcher Gefahren für die Bedienung zu beseitigen ist.

Im vorliegenden Falle kommt hinzu, dass sie, wie sie selbst nicht bestreitet, ausdrücklich auf die Unfallverhütungsvorschriften und darauf auf die in Frage kommende Schutzvorrichtung von der Klägerin hingewiesen worden ist. Sie hat auch in dem dem Kaufvertrag zu Grunde liegenden Kostenanschlag ausdrücklich die Lieferung der Maschine „mit Schutzvorrichtung“ versprochen, das kann nichts anderes heissen, als mit dem aus der Konstruktion der Maschine und deren Wirkungen sich ergebenden, insbesondere aber mit den allgemeinen und besonders der Beklagten bekannten Schutzvorrichtungen. Eine solche Schutzvorrichtung ist aber die in Frage kommende. Sie konnte auch ohne grosse Mühe und Kosten für die Beklagte leicht angebracht werden.

Wenn die Beklagte trotzdem die Maschine ohne die Schutzvorrichtung lieferte und aufstellte, so liess sie die im Verkehr erforderliche Sorgfalt ausser acht, handelte also fahrlässig. Durch ihre Fahrlässigkeit hat sie auch den Unfall verschuldet, wobei für den vorliegenden Rechtsstreit unerörtert bleiben kann, ob sie ihn allein oder nur mitverschuldet hat. Sie wusste, dass die Maschine im Betrieb der Uniondruckerei aufgestellt und in Benutzung genommen werden sollte. Sie musste sich deshalb auch sagen, dass ohne die Schutzvorrichtung leicht ein Unfall geschehen konnte, wie ihn H. erlitten hat und dass dieser Unfall wäre vermieden worden, wenn die Maschine mit der Schutzvorrichtung geliefert worden wäre.

Unerörtert kann dabei bleiben, ob auch die Uniondruckerei fahrlässig handelte, wenn sie die Maschine ohne die vorgeschriebene Schutzvorrichtung in Betrieb setzte. Die Beklagte hatte keinen Anspruch darauf, dass ein Dritter, die von ihr fahrlässig gesetzten Bedingungen zum Erfolge wieder beseitige. Sie durfte sich also nicht darauf verlassen, dass die Uniondruckerei mehr Sorgfalt als sie selbst anwenden und die Maschine nicht ohne Schutzvorrichtung in Betrieb setzen würde. Eine etwa vorliegende Fahrlässigkeit der Uniondruckerei könnte im vorliegenden Rechtsstreit nur dann Beachtung finden, wenn durch sie die Wirkungen der Fahrlässigkeit der Beklagten aufgehoben würden. Das ist aber gerade nicht der Fall, denn dadurch, dass die Maschine so, wie sie geliefert war, in Betrieb genommen wurde, wirkte aber die Fahrlässigkeit der Beklagten fort.

Es könnte deshalb nur ein Mitverschulden der Uniondruckerei in Frage kommen und das ist dem Anspruch der Klägerin gegenüber unbeachtlich, weil sie aus dem Rechte des Verletzten klagt, dem die Mitäter als Gesamtschuldner haften.

Aus demselben Grunde kann unerörtert bleiben, ob noch andere Personen wie die Direktoren der Beklagten persönlich, der Ingenieur, der den Bau der Maschine geleitet, der Monteur, der sie aufgestellt hat,

eine Schuld an dem Unfälle beizumessen ist, denn sie alle würden ebenfalls nur als Mitschuldige in Frage kommen.

Beachtlich wäre nur ein dem Verletzten selbst zur Last fallendes Verschulden an seinem Unfälle. Ein solches ist aber nicht bewiesen. Dass er sich nicht geweigert hat, an der Maschine ohne Schutzvorrichtung zu arbeiten, kann ihm nicht als Verschulden angerechnet werden. Ganz abgesehen davon, dass der Arbeiter in vielen Fällen gar nicht in der Lage sein wird, zu prüfen, was alles für Schutzvorrichtungen an der von ihm zu bedienenden Maschine notwendig und zweckmässig sind, kann er keinesfalls als verpflichtet angesehen werden, sich um das Vorhandensein der Schutzvorrichtungen zu kümmern, er muss sich darauf verlassen können, dass er an eine Maschine gestellt wird, die allen Anforderungen auf Sicherheit für ihn entspricht.

Es ist auch weiter kein Verschulden H.s, dass er beim Einlegen des Papiers nicht die vom Zeugen H. erwähnte Mulde benutzt hat. Wie nämlich der Sachverständige E. bekundet, wird durch die Benutzung der Mulde die Gefahr für den Arbeiter nicht nur nicht verringert, sondern sogar erhöht. Ausserdem kann die Mulde nur bei einer bestimmten Stellung der Zylinder benutzt werden, ohne dass bei dem eiligen Zeitungsbetrieb die Möglichkeit gegeben wäre, ohne zu grossen Zeitverlust die Zylinder allemal erst in die bestimmte Stellung zu bringen. Dass die Zylinder gerade für die Benutzung der Mulde günstige Stellung gehabt hätten, ist überdies nicht bewiesen.

Auch auf das Verschulden, was etwa H. an dem Unfälle H.s haben könnte, kann sich die Beklagte nicht berufen. Auch sein Verschulden wäre nur zusammen mit der Fahrlässigkeit der Beklagten wirksam gewesen, auch er käme also nur als Mitschuldiger in Betracht.

Die Beklagte ist nach alledem zum Ersatze des der Klägerin durch den Unfall H.s entstandenen Schadens verpflichtet. Durch die Unfallakten der Klägerin in Verbindung mit der eidlichen Aussage H.s, gegen dessen Glaubwürdigkeit keine Bedenken bestehen, und den Umstand, dass die Aufwendung von 10 Mark für ein ärztliches Gutachten über die Folgen des Unfalles als zugestanden zu gelten hat, ist als bewiesen anzusehen, dass die Klägerin durch den Unfall H.s Aufwendungen mindestens in der im Klageantrage geforderten Höhe entstanden sind. Soweit die Klägerin zur Zeit der Klagezustellung die Aufwendungen schon gehabt hatte, ist die Beklagte mit dem Ersatze der Aufwendungen mindestens durch die Klagezustellung in Verzug geraten. Damit ist auch der von der Klägerin geltend gemachte Zinsanspruch gerechtfertigt.

Wenn der Anspruch der Klägerin begründet ist, so ist damit ohne weiteres die von der Beklagten erhobene Feststellungswiderklage als unbegründet zurückzuweisen.

Es war demnach zu erkennen wir geschehen.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 91 Z.P.O., die über die vorläufige Vollstreckbarkeit des Urteils und die Abwendung der Vollstreckung auf den §§ 709 Z. 4, 317 Abs. 2 Z.P.O.

Dr. Haupt. Dr. Ulbricht. Dr. Krug.



## Gewerberechtliche Entscheidungen.

### Unfall eines Gewerbegehilfen. — Erläuterung des Begriffes „Betriebsunternehmer“.

Der Generalunternehmer eines Bahnbaues hatte einzelne hierbei erforderliche Arbeiten anderen Unternehmern übertragen, von welchen letzteren einer mit den ihm aufgegebenen Arbeiten wiederum einen anderen, einen Steinsetzmeister, betraute. Die Angestellten dieses Steinsetzmeisters pflegten, ebenso wie alle anderen bei dem Bahnbau Beschäftigten, auf ihrem Wege von und zur Arbeitsstätte den sogenannten Arbeitszug zu benutzen, was der Unternehmer gestattet hatte. Dieser Zug hielt meistens in der Nähe eines bestimmten Stationsgebäudes, jedoch nicht stets an derselben Stelle. Als nun an einem Januartage früh gegen sechs Uhr ein Angestellter des erwähnten Steinsetzmeisters dem Zuge zustrebte, dessen Lichter er in einiger Entfernung sah, kam er durch Absturz von dem Bahnkörper schwer zu Schaden. Bei dem geraden herrschenden Nebel hatte er nämlich nicht erkennen können, dass der Zug jenseits einer über eine Unterführung führenden Brücke hielt, und infolgedessen stürzte er von der Brückenmauer, an der jegliche Absperrungsvorrichtung fehlte, ab. — Der Verletzte, welcher wegen dieses Unfalles von der zuständigen Berufsgenossenschaft eine Rente erhielt, klagte gegen den Generalunternehmer auf Zahlung einer weiteren Rente von 54,20 Mark monatlich. Der Beklagte berief sich auf § 135 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes, wonach die nach Massgabe dieses Gesetzes versicherten Personen gegen den Betriebsunternehmer einen Anspruch auf Ersatz des infolge eines Unfalles erlittenen Schadens nur dann erheben können, wenn durch strafgerichtliches Urteil festgestellt ist, dass der in Anspruch Genommene den Unfall vorsätzlich herbeigeführt hat. Das aber sei hier nicht der Fall. Übrigens treffe ihn kein Verschulden an dem Unfall, so behauptete der Beklagte weiter, denn den Arbeitern sei das Betreten des Bahnkörpers durchaus verboten gewesen und er habe daher nicht damit rechnen können, dass Arbeiter die weite Entfernung zwischen dem Stationsgebäude und dem Zuge auf dem Bahnkörper zurücklegen würden. — Während das Gericht erster Instanz die Klage abwies, erklärte das Oberlandesgericht Kiel auf Berufung des Klägers seinen Anspruch zur Hälfte für berechtigt. Der Beklagte ist keineswegs als Unternehmer desjenigen Betriebes anzusehen, in dem der Kläger beschäftigt war, so meinte der Gerichtshof. Zwar ist der Beklagte unstreitig der Generalunternehmer des gesamten Baues; er hat aber die Ausführung einzelner Teile dieses Baues an andere — Subunternehmer — übertragen. Für die Frage, wer dem Kläger gegenüber als Betriebsunternehmer anzusehen ist, kommt es ausschlaggebend darauf an, ob auch diejenigen Arbeiten, die der Beklagte an Subunternehmer weitergegeben hatte, auf seine Rechnung gingen und ob ihm deren Ausführung zuleiten zustand, oder ob er bezüglich dieser Arbeiten nur die Stellung des Bauherrn innehatte. Hier ist hervorzuheben, dass der Beklagte die Ausführung der Arbeiten, bei denen der Kläger beschäftigt war, an andere Unternehmer vergeben

hatte; wie diese die Ausführung erledigten, war durchaus ihre Sache, namentlich in bezug darauf, welche Arbeitskräfte sie dazu annahmen und ob sie bei der Ausführung des Teilwerkes mit Gewinn oder Verlust arbeiteten. Danach hatte der Beklagte nur die Stellung des Bauherrn inne, und er kann sich daher nicht auf die Bestimmung des § 135 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes stützen. Es ist festgestellt, dass der Beklagte die einzelnen Subunternehmer ausdrücklich dahin verständigt hat, dass deren Angestellte den Arbeitszug benutzen durften. Er kann somit, soweit ihm ein Verschulden zur Last fällt, das in bezug auf die Unternehmung dieses Arbeitszuges ursächlich für den vom Kläger erlittenen Unfall ist, die Verantwortung aus § 823 des B.G.B. nicht ablehnen. Hinzu kommt, dass der Unfall des Klägers hauptsächlich verschuldet worden ist dadurch, dass der Beklagte die Vorschrift des Regierungspräsidenten über die Inbetriebnahme des Transportzuges, nach welcher die Benutzung desselben ausschliesslich auf die „Tageszeit“ beschränkt war, nicht beachtet hatte. Zur Zeit des Unfalles herrschte noch volle Nachtdunkelheit, und trotzdem ging der Betrieb bereits vor sich. Nur durch den Versuch, zu dem Zug zu gelangen, der zu unerlaubter Zeit in Gang gesetzt werden sollte, geriet der Kläger an die gefährliche Unfallstelle und verunglückte. Allerdings hat die Beweisaufnahme ergeben, dass auch der Kläger nicht ganz diejenige Vorsicht beobachtet hat, welche unter den obwaltenden Verhältnissen von ihm anzuwenden gewesen wäre, und es war ihm daher nur die Hälfte des verlangten Schadensersatzes zuzusprechen.

(Entscheidg. des Oberlandesger. Kiel vom 3. November 1909.)

### Streit zwischen dem Besitzer eines staubverursachenden industriellen Betriebes und seinem Grundstücksnachbar.

Ein Grundstückseigentümer wurde erheblich von dem beim Betriebe eines benachbarten industriellen Werkes entweichenden Staube belästigt, und er hatte daher gegen den Besitzer des Werkes gemäss § 1004 des B.G.B. die Klage wegen Eigentumsstörung angestrengt. Der Industrielle liess nun im Laufe des Rechtsstreites eine äusserst kostspielige Entstaubungsanlage herstellen, die weitgehendsten Anforderungen genüge, aber dennoch gelangte das Oberlandesgericht Hamm zu einer Verurteilung des Beklagten, da es der Meinung war, die Möglichkeit schädigender Einwirkungen auf das Grundstück des Klägers sei so lange nicht ausgeschlossen, als das Werk des beklagten Fabrikanten überhaupt existiere, da ja die neue Entstaubungsanlage gelegentlich versagen, schlecht bedient werden und deshalb zeitweise unwirksam sein könne; ausserdem könne sie ja auch von dem Beklagten gelegentlich ausser Tätigkeit gesetzt werden. — Anderer Ansicht war das Reichsgericht, welches auf die Revision des beklagten Fabrikanten das Erkenntnis der Vorinstanz aufhob. Hat der Beklagte, so führte das Reichsgericht aus, wirklich, wie er behauptet und unter Beweis stellt, im Laufe des Rechtsstreites eine grosse und kostspielige Entstaubungsanlage hergestellt, die jedes — d. h. jedes übermässige — Entweichen von

Staub verhindert, so erscheint die Annahme ausgeschlossen, dass der Beklagte diese Anlage gelegentlich oder dauernd ausser Betrieb setzen möchte. Ist die Einrichtung so vollkommen, dass kein Anhalt für ein gelegentliches längeres oder häufigeres kurzes Versagen gegeben ist, so würde damit ausreichende Gewähr dafür geboten sein, dass Störungen der Art, wie sie hier den Grund zum Klageanspruch gegeben haben, nicht wiederkehren werden. Dies muss aber zum Ausschluss einer Verurteilung genügen, da es nicht, wie der klagende Grundstückseigentümer meint, ausschliesslich auf den Zustand zur Zeit der Klageerhebung ankommen kann. Denn wenn in der Tat im Laufe des Rechtsstreits alles geschehen ist, was geschehen kann, um nach menschlicher Voraussicht dauernd die schädlichen Einwirkungen auf ein Mass einzuschränken, das wegen seiner Geringfügigkeit ertragen werden muss, so würde eine trotzdem ergehende Verurteilung, die schützende Einrichtungen verlangt, der Möglichkeit der Verwirklichung entbehren.

(Entscheidg. des Reichsger. vom 4. Mai 1910.)

**Hat ein ausgesteuertes Kassenmitglied, welches trotz Fortdauer der Krankheit arbeitet und Pflichtmitglied einer anderen Kasse wird, beiiedereintretender Erwerbsunfähigkeit Anspruch auf Krankenunterstützung?**

Ein Kassenangehöriger hatte von der Ortskrankenkasse, deren Mitglied er war, 26 Wochen hindurch Unterstützung bezogen, war dann aber, da die statutenmässigen Leistungen der Kasse damit erfüllt waren, auf eigene Kosten weiter in ärztlicher Behandlung geblieben. Etwa vier Wochen später nahm der Leidende, ohne gänzlich hergestellt zu sein, Beschäftigung in einem anderen Orte an, wodurch er Pflichtmitglied einer anderen Kasse wurde. Auch hier war er gezwungen, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, und nach etwa drei Monaten wurde er wiederum erwerbsunfähig. Während der Dauer der Beschäftigung hatte sich der Leidende bereits an die neue Kasse wegen Gewährung der freien ärztlichen Behandlung und Arzneimittel gewandt, seinen Antrag aber, als die Kasse sich nicht dazu bereit fand, wieder zurückgezogen. Als er nun wiederum erwerbsunfähig wurde, klagte der Kranke gegen die Kasse auf Gewährung der statutenmässigen Unterstützung. Die Beklagte wandte ein, es habe sich bei der Beschäftigung des Klägers in den letzten drei Monaten nicht um eine versicherungspflichtige Beschäftigung, sondern um einen missglückten Arbeitsversuch gehandelt. Der Kläger sei nach seiner 26 Wochen lang erfolgten Unterstützung bis zum Beginn seiner neuen Beschäftigung ununterbrochen der ärztlichen Behandlung bedürftig gewesen, er habe, obgleich er erwerbsunfähig war, „auf eigene Gefahr“ gearbeitet, um Unterstützung von einer anderen Ortskrankenkasse zu erhalten, er habe aber trotz des Kassenwechsels einen Unterstützungsanspruch nicht erlangt, da er noch an derselben Krankheit leide. — Demgegenüber behauptete der Kläger, auch bei ununterbrochener ärztlicher Behandlung könne man erwerbsfähig sein. Die Ansicht der Beklagten, dass ausgesteuerte Personen beim Kassenwechsel von der neuen Kasse nicht unterstützt zu werden brauchten, entbehre der gesetzlichen Begründung. — Indessen hat des Sächsische Oberverwaltungsgericht den Kläger abgewiesen. Es besteht allerdings kein Zweifel darüber, so entschied das Gericht,

dass es sich bei der letzten Beschäftigung des Klägers nicht bloss um einen missglückten Arbeitsversuch handelte, sondern dass der Kläger mit Aufnahme dieser Arbeit Pflichtmitglied der Beklagten wurde. Trotzdem ist der Anspruch nicht gerechtfertigt. Aus den Äusserungen des vernommenen Arztes geht nämlich hervor, dass die angeblich neue, mit Erwerbsunfähigkeit verbundene Erkrankung des Klägers lediglich als eine Verschlimmerung der Krankheit anzusehen ist, wegen welcher er bereits 26 Wochen auf Kosten der ersten Kasse ärztlich behandelt worden ist. Der Grundsatz des Krankenversicherungsgesetzes, wonach die Unterstützung in einem Krankheitsfalle mit Ablauf der gesetzlich oder statutarisch bestimmten Zeit endet, gilt aber regelmässig auch dann, wenn infolge Beschäftigungswechsels die Unterstützungspflicht auf einen anderen Versicherungsträger übergeht, und es ist daher bei Bemessung der Dauer der Unterstützung diejenige Zeit in Anrechnung zu bringen, in der die früher verpflichtete Kasse Unterstützung gewährt hat. Hieraus ergibt sich, dass ein krankes Kassenmitglied, das von seiner Kasse ausgesteuert ist, wegen der nämlichen Krankheit von einer anderen organisierten Kasse, deren Mitglied er inzwischen geworden ist, eine fernere Unterstützung nicht verlangen kann, wenn diese Krankheit seit der Aussteuerung ununterbrochen fortgedauert hat und die neue Kasse nicht auf eine längere Zeit Unterstützung gewährt als die alte. Im vorliegenden Falle trifft dies aber nicht zu, und es steht daher dem Kläger ein Anspruch gegen die Beklagte überhaupt nicht zu.

(Entscheidg. des Sächs. Oberverwaltungsger. vom 26. Februar 1910.)

**Unterstützungspflicht der Krankenkassen bei Krankheiten, die durch einen Selbstmordversuch verursacht werden.**

Ein Arbeiter trank in selbstmörderischer Absicht Lyisol, erreichte damit jedoch nicht seinen Zweck, sondern zog sich lediglich eine schwere Krankheit zu, an deren Folgen er geraume Zeit hindurch in einem Krankenhaus behandelt werden musste. Der zuständige Orts- und Landarmenverband, der ihn in das Krankenhaus eingewiesen hatte, forderte später von der Kasse, der der Arbeiter früher angehört hatte, das statutenmässige Krankengeld, das zu zahlen diese sich weigerte, indem sie behauptete, hier liege der Fall des § 26 a, Absatz 2, No. 2 des Krankenversicherungsgesetzes vor, wonach, wenn eine Krankheit vorsätzlich herbeigeführt worden ist, die Krankenkasse nicht unterstützungspflichtig ist. — Indessen hat des Preussische Oberverwaltungsgericht dahin erkannt, dass die Krankenkasse zahlungspflichtig sei. Bei einem eine Krankheit veranlassenden Selbstmordversuch, so entschied das Gericht, kann von einer vorsätzlichen Herbeiführung einer Krankheit nur dann die Rede sein, wenn der Vorsatz des Selbstmörders nicht bloss auf die Tötung sich richtete, sondern wenn er sich bei dem Selbstmordversuch bewusst war oder bewusst sein musste, dass dieser nicht sofort zum Tode, sondern nur zu einer Krankheit führen würde. Fernerhin ist festgestellt, dass der in Rede stehende Arbeiter, als er

das Lysol nahm, eine dadurch möglicherweise eintretende Krankheit weder gewollt, noch auch erwogen hat. Im Gegenteil darf angenommen werden, dass der Kranke, wenn er gewusst hätte, dass seine Tat nicht zu dem gewünschten Ziele führen würde, den Selbstmordversuch unterlassen haben würde. — Sonach kann keine Rede davon sein, dass es sich hier um eine vorsätzlich herbeigeführte Krankheit handelte, und demgemäss war die Kasse zahlungspflichtig.

(Entscheidg. des Preuss. Oberverwaltungsger. vom 17. Januar 1910.)

## Verschiedenes.

### Beobachtungen bei Revision der Verbandkästen in Fabriken.

Im Nachstehenden sind die Erfahrungen einer langjährigen Revisionstätigkeit bei den verschiedensten Berufsgenossenschaften (Edel- und Unedelmetall-, Eisen- und Stahl-, Feinmechanik-, Lederindustrie-, Papiermacher-, Musikinstrumenten-Industrie-Berufsgenossenschaft) bei Prüfung der Verbandkästen auf ordnungsmässigen Zustand niedergelegt.

1. Desinfektionsflüssigkeiten: Die meisten Berufsgenossenschaften verlangen in ihren Unfallverhütungsvorschriften: Reinigen der Wunden mit desinfizierenden Flüssigkeiten.

Sehr häufig werden aber Sublimatlösungen, Karbollösungen trübe, verunreinigt angetroffen; Lysol und Kreolin konzentriert in Flaschen, schlecht verkorkt, der Ausgussrand klebrig, verstaubt.

Jede Berufsgenossenschaft kann ein Lied davon singen, welches Unheil durch Verwendung von Sublimat, Karbol und Lysol angerichtet werden kann, dadurch, dass dieselben in konzentrierten Lösungen zur Verwendung gelangen.

Es ist daher zu begrüssen, dass die neuere Wissenschaft nach Esmarch dazu übergeht, jedes Auswaschen der Wunde mit Desinfektionsflüssigkeit oder auch mit Wasser durch Laien zu verbieten und dass sie jede Berührung einer Wunde mit den Händen vermieden wissen will.

Für Verbrennungen findet man häufig noch das alte Brandliniment (Kalkwasser und Leinöl zu gleichen Teilen), lange gelagert, das Glas vom Verschütten infolge des öligen Bestandteiles über und über klebrig und schmutzig vom Staub.

Von grossem Wert ist die steigende Verwendung der Bardeleben'schen Brandbinde geworden, welche das Brandliniment nach und nach verdrängt.

An Stelle der Desinfektionsflüssigkeiten haben einsichtige Revisionsbeamte längst die Verwendung von Pastillen (Angerer-, Sublimat-, Rotterin-, Chinosol-Tabletten, die Sublimatpastillen auf ärztliche Verordnung) empfohlen zur Herstellung der Desinfektionsflüssigkeit im Gebrauchsfalle.

Die neueren Unfallverhütungsvorschriften werden wohl mit den letzteren überhaupt aufräumen.

2. Binden, Watte und Gazen werden häufig in denkbar schlechtester Qualität angetroffen.

Jodoformgaze sehr oft verdorben (braun bis schwarz von ausgeschiedenem Jod infolge feuchter Lagerung).

Die Aufbewahrung der Watte und Binden spottet oft jeder hygienischen Forderung: die Watte liegt offen, bestaubt in Pappschachteln, die Binden fahren nicht selten ohne Umhüllung (uneingewickelt) herum.

3. Salben: Vaseline, Borsalben usw. findet man nicht selten in offenen, nicht zugebundenen Töpfen.

(Nichts gegen dieselben ist wohl einzuwenden, wenn sie sich in Tuben befinden.)

4. Pflaster: Heftpflaster verschiedenster Art erfreut sich immer noch, trotz aller Belehrung, grosser Beliebtheit zum Verschluss kleiner Wunden.

Einen Ersatz dieser luftdicht abschliessenden Pflaster dürfte die sehr bequem anzuwendende Klebbinde von Teufel bilden, welche neuerdings von Ärzten sehr empfohlen wird. Dieselbe ist durchlässig und äusserst schmiegsam, verträgt das Arbeiten im Wasser.

Der übrige, seltener gebrauchte, oft jahrelang unbenutzte Inhalt von Verbandkästen (besonders von Gummiartikeln) befindet sich in dementsprechendem, oft kaum verwendbarem Zustand.

Ebenso steht es mit dem Instrumentarium (verrostete Scheren).

6. Vermisst hat der Berichterstatter in drei Viertel aller revidierten Verbandkästen eine Pinzette, deren Vorhandensein er aus Erfahrung für unerlässlich hält.

7. Bemerkenswert ist, dass sich in den letzten Jahren das Eindringen von Geheimmitteln in die Verbandkästen unangenehm bemerkbar macht, ein Umstand, auf den ganz besonders hingewiesen sein soll!!

8. Die äussere Gestaltung der Verbandkästen.

Oft trifft man Kästen nach Art der Hausapotheken an der Wand, wohl verschlossen. Nicht selten kommt es dann vor, dass der Schlüssel hierzu im Notfall erst lange gesucht werden muss.

An Blechkästen findet man neben dem gut gegen Staubeindringen geschützten, fein lackierten einwandfreien Blechkasten auch einen solchen, der unsauber gehalten ist, schlecht schliesst, manchmal auch Roststellen aufweist.

Holzkestchen mit Schubdeckel erfüllen oft gut ihren Zweck. —

In kleinen Betrieben muss nicht selten ein (oft unqualifizierbarer) Pappkarton die Stelle des Verbandkastens vertreten.

Mit Rücksicht auf die vorstehend niedergelegten Erfahrungen hat der Berichterstatter (wie aus seinen Jahresberichten zu ersehen ist) stets nur verlangt:

Der Verbandkasten soll nur das Nötigste zu einem Notverband, dies aber in einer dem Betriebe angemessenen Quantität und in bester Qualität enthalten. — Geheimmittel sind fernzuhalten. — Das Verbandmaterial ist trocken und staubdicht aufzubewahren.

Der Verletzte gehört alsbald zum Arzt.

Das Nötigste zu einem Notverband bieten aber die von Medizinalrat Dr. Blume warm empfohlenen Utermöhl'schen sterilen Einzelverbände und seine sterilen Fingerverbände.

Sie bilden nach dem Urteil erster Autoritäten den vorteilhaftesten Notverband für die erste Hilfe bei Verletzungen und Unglücksfällen in der Hand eines jeden Nothelfers und genügen somit vollauf den Ansprüchen kleinerer und mittlerer Betriebe, welche doch die Mehrzahl bilden.

Für grosse Betriebe mag der Fabrikarzt bestimmen, was er für notwendig findet.

In grösseren Betrieben trifft man oft geradezu ideale Einrichtungen für erste Hilfeleistung, auch findet man dort meist im Samariterdienst ausgebildete Personen, vornehmlich natürlich in den Städten, in denen sich Sanitätskolonnen befinden. —

Max Schubert h.

#### Pausleinen herzurichten.

Pausleinen nimmt bekanntlich weder auf der maten, noch auf der glänzenden Seite die Tusche ohne weiteres an; und man hilft sich gewöhnlich damit, die Fläche mit Kreidepulver und einem Tuch abzureiben. Indes ist dies Mittel keineswegs immer befriedigend; aber es bedarf nur einer kleinen Abweichung, um es dazu zu machen. Man nimmt einfach statt des Tuchs ein Stück Löschpapier, mit dem man mit kreisförmigen Bewegungen und unter ziemlichem Aufdrücken die Kreide einreibt. Das Löschpapier entwickelt dabei gerade so viel radierende Wirkung, um das Leinen für die Tusche rauh genug zu machen, nicht aber so, dass es die Reissfeder angriffe. Das Abreiben wiederhole man jeden Tag von neuem, bis die Pause fertig ist; den bereits ausgezogenen Linien schadet es durchaus nichts, höchstens werden sie davon noch dunkler. Ein Versuch überzeugt.

#### Das Pensionssystem der Western Electric Company.

Diese Gesellschaft hat im März 1906 vom Gewinn 400 000 Dollar als einen Grundfonds zu Pensionen für gealterte und invalide Arbeiter beiseite gesetzt. Durch weitere Zusbussen und Zinsenzuschläge ist dieser Fonds seitdem auf 600 000 Dollar gewachsen. Wer vom Personal über sechzig ist und zwanzig Jahre ununterbrochen im Dienst der Gesellschaft stand, ist pensionsfähig, gleichviel ob er noch arbeiten kann oder nicht, und sein Genuss der Pension verwehrt ihm nicht, bei einer andern Firma einzutreten. Wer 25 Jahre bei der Gesellschaft war und 55 Jahre alt geworden ist, und wer 30 Jahre im Dienst war, bei irgend welchem Alter, kann gleichfalls auf Empfehlung des Generaldirektors die Pension erhalten. Die Pension beträgt für jedes gediente Jahr ein Prozent vom Durchschnittseinkommen der letzten zehn Jahre; der Verwaltung steht jedoch zu, den Durchschnitt der zehn höchstbezahlten aufeinanderfolgenden Jahre anzunehmen. Die Auszahlung erfolgt monatsweise bis zum Tode und wird unter Umständen an die Witwe oder Kinder noch auf ein weiteres Jahr fortgesetzt. Die Gesellschaft beschäftigt rund 20 000 Mann. (Nach „Machinery“.)

#### Ein neues Graphit-Schmiermittel.

Auf die Gefahr hin, der Reklamemacherei verdächtig zu werden, glauben wir doch unsern Lesern nicht vorenthalten zu sollen, was die amerikanische Zeitschrift „Machinery“ aus augenscheinlich bester Quelle über das zum Schraubenschneiden, Abstechen und dergleichen bestimmte Schmiermittel „Aquadag“ mitteilt. Zugrunde liegt ein Bericht der Niagara Machine Co., Niagara Falls, N. Y. In deren Werk waren vor kurzem von kaltgewalzten Stahlwellen von 1 Zoll Durchmesser eine grosse Menge Abschnitte zu machen, wobei unter Benutzung der üblichen seifigen Substanz der Stahl bis

zur Notwendigkeit neuen Anschleifens äusserst bis zu 60 Abstiche machte. Ein Vertreterbesuch veranlasste, dem Schmierstoff eine geringe Menge entflochtenen Graphits — nichts anderes ist das neue Mittel — beizumischen. Die Wirkung war erstaunlich: die Schneide schien ewig leben zu wollen — erst nachdem 980 Stück abgestochen waren, erschien ein Nachschliff ratsam. Und nicht genug mit dieser sechzehnfachen Leistung in bezug auf Quantität, waren auch die Schnittflächen viel glatter und blanker.

Weitere Proben ergaben ähnliche günstige Resultate. Beim Ausreiben einer grösseren Anzahl Bohrungen in Bronzebuchsen hatten sich bisher, bei Verwendung der alten Seife, die Durchmesser um etwa  $\frac{1}{1000}$  Millimeter zu klein ergeben; als man aber „Aquadag“ nahm, war kaum noch eine Differenz gegenüber der Reibahle zu entdecken, ein Beweis für deren durch das Schmiermittel erhöhte Schneidkraft. Mit der Kluppe geschnittene Rohgewinde fielen mit Hilfe von „Aquadag“ viel sauberer aus; das Blatt gibt die Abbildung zweier Probestücke, die einen eklatanten Kontrast zeigen. Zu diesen Vorzügen gesellte sich noch eine Ersparnis an Kraft. Es stellte sich heraus, dass bei gewissen Drehbankoperationen, die bisher des Rädervorgeleges benötigt hatten, bei Verwendung von „Aquadag“ die Spindel direkt angetrieben werden konnte! — Also dieser Stoff, im Wesen lediglich reinsten Graphit mit Wasser, wird erzeugt von der International Acheson Graphite Co., Niagara Falls, N. Y., und wer ihn etwa nachmachen will, behalte im Auge, dass der verwendete Graphit so unendlich fein ist, dass man den Schlamm durch eine Füllfeder laufen lassen kann! B. E.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

31. 10. 10.

Wasserstandsregler für Dampfkessel mit Steuerung des Speiseventils durch einen ringförmigen Schwimmer. — August Jünger, Metz, Gefängnisstrasse 12. — 13 b. J. 11 819 — 31. 7. 09.

Rostbeschickungsvorrichtung mit einer mit selbsttätig wechselnden Wurfweiten wirkenden Wurfschaufel. — Johann Rademacher, Pankow b. Berlin, Florastr. 58. — 24 h. R. 30 246 — 21. 2. 10.

Schutzhaube mit Luftschläuchen zur Verhütung einer Verletzung des Kopfes. — Marie Zaveská, Nymburk. Böhmen. — 41 c. Z. 6566 — 21. 12. 09.

Verfahren, um Maschinen, Maschinenbestandteile und andere Gestelle elastisch auf dem Fussboden, an Wänden oder Decken zu befestigen. — Euböolithwerke A.-G. in Olten, Olten, Schweiz. — 47 a. M. 39 650 22. 9. 09.

Verfahren zum Löschen von Bränden mittels Kohlensäure und Tetrachlorkohlenstoffs oder dergleichen. — Carl Diederichs und Andreas Ammentorp, Hamburg, Hohe Bleichen 20. — 61 b. D. 19 691 — 26. 2. 08.

Vorrichtung für Anlegemaschinen zum Zuführen des Flachses. — Joshua Valentine Eves, Belfast, Irland. — 76 b. E. 15 101 — 23. 9. 09.



Selbsttätige Beschickungs- und Kämmvorrichtung für Wollkrepeln mit einer mit Zähnen besetzten Trommel, die sich in einem Troge dreht und die Wolle erfasst, die dann durch einen schwingenden Kamm auf der Trommel ausgebreitet wird. — Société Anonyme des Filatures et Teintureries de Saint Epin, Saint Epin, Frankreich. — 76 b. S. 29 379 — 8. 7. 09.

### 3. 11. 10.

Biologische Kläranlage mit einem sich allseitig oder teilweise um den Oxydationskörper herum erstreckenden Luftkanal. — Wasserversorgung und Abwasserreinigung Biologos G. m. b. H., Berlin. — 12 d. W. 32 201 — 24. 5. 09.

Mechanische Steuerung für elektrisch betriebene Fahrzeuge, die bei falscher Bedienung ein allmähliches Ausschalten und gegebenenfalls auch Bremsen des Fahrzeuges bewirkt. — Bergmann-Elektrizitätswerke Akt.-Ges., Berlin. — 20 l. B. 58 235 — 11. 4. 10.

Sich selbsttätig beschickender Rost. — Max Brzesina, Bergisch Gladbach. — 24 f. B. 57 146 — 17. 1. 10.

Kokslöscheinrichtung, bei welcher das mit glühendem Koks gefüllte Fördergefäß auf eine in eine Wassergrube versenkbare Plattform geschoben wird. — Carl Schlemming, Bonn, Eнденicherstrasse 54. — 26 e. Sch. 35 263 — 1. 4. 10.

Vorrichtung zur Regelung des Ein- und Ablaufs von Förderwagen in den bzw. aus dem Förderkorb. — Duisburger Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vorm. Bechem & Keetman, Duisburg. — 35 a. D. 22 137 — 6. 9. 09.

Schutzvorrichtung für Antriebsfedern von Federkraftmaschinen. — Ludwig Eschment, Guddatschen b. Gumbinnen. — 46 e. E. 15 614 — 5. 11. 09.

Von der Bedienung der Bremse und des Deckelverschlusses abhängiger Sperr- und Sicherheitsverschluss für Zentrifugen. — C. G. Haubold jun., G. m. b. H., Chemnitz. — 47 a. H. 50 720 — 23. 5. 10.

Vorrichtung zum Zubringen der Arbeitsstücke an Maschinen zur Herstellung von Schachteln und dergl. — Paul Schmidt, Kassel, Dörnbergstrasse 22. — 54 a. Sch. 29 820 — 28. 3. 08.

Selbsttätige Absetzvorrichtung für Ziegelpressen. — Maschinenfabrik W. Roscher G. m. b. H., Görlitz. — 80 a. M. 39 807 — 9. 12. 09.

### 7. 10. 10.

Berieselungsanlage für Bergwerke. — Heinrich Rosenberg und Johann Nelles, Gelsenkirchen. — 5 d. N. 11 116 — 4. 12. 09.

Förderkorbanschlussbühne mit je zwei Zufahrtgleisen auf gegenüberliegenden Schachtseiten. — Donnersmarkhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke, Akt.-Ges., Zabrze, O.-Schl. — 35 a. D. 22 164 — 13. 9. 09.

Transport- und Stapelanlage für Bretter und dergl. — Johann Kauping jun., Mühlgraben b. Riga, Russl. — 81 e. K. 43 766 — 23. 2. 10.

### 10. 11. 10.

Kapillarschlitz-Rückschlagsicherung für Schweißbrenner. — L'Acétylène Dissous du Sud-Est (Société Anonyme), Marseille. — 4 g. A. 15 757 — 23. 5. 08.

Selbsttätige Vorrichtung zum Ausrücken von Maschinen zur Herstellung von Blechkniehohren mit durch

Zahnstange fortgeschaltetem Werkstück. — Fa. Hch. Bertrams, Siegen i. W. — 7 b. B. 55 485 — 30. 12. 07.

Vorrichtung zum Öffnen und Schliessen der Türen bei Koks- und anderen Reihenöfen mittels fahrbarer, die Türen in schräg aufsteigender Richtung abhebender Hebelvorrichtung. — Grono & Stöcker, Oberhausen, Rhld. — 10 a. G. 30 532 — 8. 12. 09.

Als Ersatz für Einspannvorrichtungen an Hobelbänken dienende, zweckmässig schraubzwingenartig an einem beliebigen Tisch oder dergl. anschraubbare Vorrichtung. — Otto Weiss, Arnstadt i. Th. — 38 e. W. 34 732 — 22. 4. 10.

## **Gebrauchsmuster-Eintragungen,**

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

### 31. 10. 10.

Schweißbrenner mit verstellbarer Sauerstoffdüse und auswechselbaren Spitzen zur Schweißung von Metallen in Stärken von  $\frac{1}{2}$  bis 25 mm. — Dr. Döpfer & May, Bonn. — 4 g. 438 803.

Vorschubvorrichtung für Bogenstapel an selbsttätigen Bogenanlegern. — Koenigs Bogenanleger G. m. b. H., Guben. — 15 d. 438 941.

Vorrichtung zum Festpressen des Deckels der Füllöffnung von Putztrommeln und dergl. — Wenger & Co., Delsberg; Vertr.: Karl Elsässer, Villingen i. B. — 31 c. 438 209.

Sicherheitsvorrichtung für Flüssigkeitserhitzer. — Laible & Hettler, Ulm a. D. — 36 e. 438 624.

Freistehender, verstellbarer Gerüstständer. — Johann Rump, Heidesheim. — 37 e. 438 280.

Schutzvorrichtung für horizontal eingesetzte Holzfräswerkzeuge. — J. Bienz, Esslingen. — 38 e. 438 825.

Staubabsaugereinrichtung an Dreschmaschinen mit Strohschüttler. — Gustav Hessler, Haslach, Baden. — 45 e. 438 789.

Abnehmbarer Schutzkorb für Riemenscheiben, Schwungräder und dergl. — Fr. Ewers & Co., Inh.: Akt.-Ges. für Kartonnagenindustrie, Lübeck. — 47 a. 438 649.

Bei Feuersgefahr leicht aufstellbare Rettungsleiter mit Plattform. — Paul Bucher, Zeisdorf b. Wiehe, Bez. Halle a. S. — 61 a. 439 017.

### 7. 11. 10.

Sicherheitsvorrichtung für Pech-Einspritzmaschinen. — Christian Hagenmüller, Erfurt, Kartäuserstr. 14. — 6 f. 439 718.

Vorrichtung an Falzmaschinen zur Überführung der zuzuführenden Papierbogen über den Tischspalt des Falzmessers. — Preusse & Co., G. m. b. H., Leipzig-Anger-Crottendorf. — 15 e. 439 677.

Werkstückzuführung für Leder-Abwelkpressen. — Albin Gross, Hof a. S. — 28 b. 439 521.

Verstellbare Schutzkappe für das Messer von Brotschneidemaschinen. — Hugo Lautier, Görlitz, Rauschwalderstrasse 1785. — 34 b. 439 163.

Verstellbare Stützvorrichtung für Zimmergerüste. — Hermann Ellinghausen, Burgdamm b. Bremen. — 37 e. 439 196.

Gerüsthalter zum Verbinden von sich kreuzenden Gerüstbalken oder dergl. — H. F. W. Mügge, Blankenburg a. H. — 37 e. 439 872.

Isoliervorrichtung gegen Geräusche und Erschütte-



rungen. — Fr. Gerb, Berlin-Wilmersdorf, Pfalzbürgerstrasse 72 a. — 47 a. 439 737.

Rettungsgürtel. — Aug. Reuschel & Co., Schlotheim i. Th. — 61 a. 439 829.

Stapelgerüst für Hölzer. — A. Meseck, Neugut b. Culm, Westpr. — 81 e. 439 319.

Vorrichtung an Zentrifugen, um die beim Arbeiten mit denselben entstehenden Dämpfe bzw. Gase nach einem beliebigen Ort leiten zu können. — Kaspar Stubner, Basel, Schweiz. — 82 b. 439 184.

### Erteilte Patente.

Kl. 10 a. 220 170. Mit keilförmigen Nocken versehene Tür für Verkokungsöfen. —

Gebr. Kaempfe, G. m. b. H., in Eisenberg.

Zu dem Zwecke, die Deckel oder Türen dicht an die Ränder der Entleerungsöffnungen der Kammern von Verkokungsöfen anzupressen, bediente man sich bisher bei kleinen Öfen der sogenannten Mortonverschlüsse, bei grösseren Öfen eines Keilverschlusses, in dem die Tür allein durch ihr Eigengewicht, an den Keilflächen entlang gleitend, sich an den Türrahmen anpresst. Dieser Verschluss erfordert eine besonders schwer ausgebildete Tür, um einen genügenden Anpressungsdruck zu erhalten, und erschwert schon dadurch eine sichere und schnelle Bedienung. Mit der neuen Verschlussvorrichtung (siehe Figur 275) lässt sich auch bei grössere-



Fig. 275.

rer Querschnittsfläche der Kammer ein schneller und dichter Abschluss erzielen.

Die Tür hängt mittels eines wagerechten Zapfens z aufklappbar am unteren, mit kurzem Schlitzauge versehenen Ende einer oberhalb der Tür in einem Rahmen in senkrechter Richtung verschiebbar gelagerten Führungsstange. Auf das obere Ende der Stange ist eine als Buchse ausgebildete Schraubenspindel aufgeschoben, die in Muttergewinde der auf den Rahmen aufgesetzten, bockartig ausgebildeten Nabe schraubbar ist.

Die Schraubenspindel trägt oben ein Schalträdchen, in das eine am Schalthebel angeordnete, federnde Klinke derart einschnappt, dass die Schraubenspindel wie bei einer Knarre gedreht werden kann, wodurch je nach dem Drehsinn die Stange samt der Tür in die Höhe gezogen oder herabgesenkt wird. An den Längsrändern der Entleerungsöffnungen der Kammer sind nachstellbare keilförmige Klauen k und an den Längsrändern der Tür entsprechende Nocken n vorgesehen, die beim Senken der Tür in die Abschlussstellung hinter die Klauen treten, sodass durch die Einwirkung der Klauen auf die nahe dem Dichtungsrand der Tür in gleichmässiger Verteilung angeordneten Nocken ein allseitig dichter Abschluss der Kammer erzielt wird. G.

Kl. 61 a. 225 173. Als Rettungsleiter dienender Fenstervorsatz. — Johann Schwilik jun. in Breitenstein i. Harz.

Die neue Vorrichtung (siehe Figur 276) besteht aus

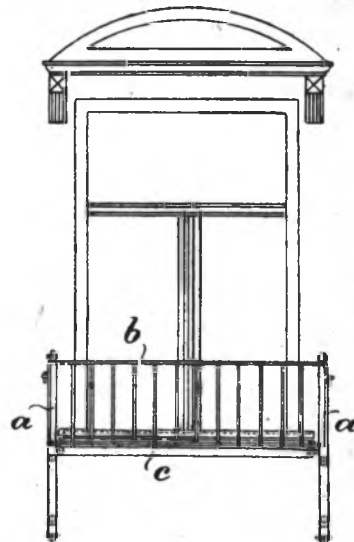


Fig. 276.

zwei zu beiden Seiten der Fensteröffnung drehbar angeordneten Gitterteilen a, an dessen einem Teil der aus mehreren, zusammenklappbaren Leitern zusammengesetzte Boden c mit dem Vorderteil b drehbar befestigt ist. Mit seinem freien Ende ist der Boden bei Nichtgebrauch mittels Haken an dem anderen Seitenteil aufgehängt. Bei Verwendung der Vorrichtung als Fenstervorsatz wird der Bodenteil mit einer Platte abgedeckt.

Will man das Fenstergitter als Rettungsleiter benutzen, so löst man den Vorderteil b und dreht den mit diesem dauernd verbundenen Seitenteil an die Mauer heran. Den mehrteiligen Boden klappt man alsdann nach Abnahme der Abdeckplatte auseinander, sodass sich ein Rettungsleiter ergibt, die von einem Stockwerk zum anderen oder bis zum Boden reicht. An den einzelnen Teilen des Bodens sind kleine Stützen angebracht, die sich gegen das Mauerwerk anlegen und die Leiter in einem gewissen Abstand von diesem halten. Auch kann man dort noch Riegel oder Haken zur Festlegung der Leiter anbringen. G.

England.

Brit. Patent 11 367 vom Jahre 1907. In Bergwerken verwendbare Atmungs- vorrichtung. — W. E. Garforth in Snyderdale Hall, Norman-ton (Yorkshire, Engl.).

Die neue Gesichtsmaske (Figur 277) besteht aus einem einzelnen Metallstück und hängt an dem einen Ende eines durch eine Scheidewand und zwei Leitungen geteilten Rohres. Das Rohr beginnt über der Mitte der Gesichtsmaske und läuft zwischen beiden Augen

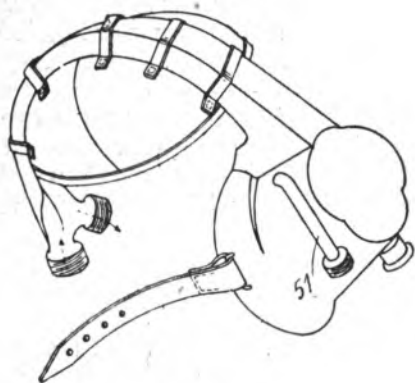


Fig. 277.

des Trägers bogenförmig über den Kopf nach dem Rücken zu. Es tritt frei durch die Ösen einer Lederkappe hindurch und endet über dem Nacken des Trägers in zwei Stützen, von denen der eine mit einer nach dem Lufterneuerer führenden Leitung in Verbindung steht, während der andere an die nach der Maske führende Rückleitung für die aufgefrischte Luft angeschlossen ist. Der Zweck dieser Anordnung ist, der Gesichtsmaske eine feste und starre Unterstützung zu geben und sie zugleich durch Verschieben in den Ösen der Klappe auf die jeweilige Gesichtsförmigkeit einstellbar zu machen. Die Maske selbst ist in drei von einander getrennte Räume geteilt, von denen der eine Mund und Nase des Trägers luftdicht umhüllt. Von zwei in den anderen Räumen befindlichen Einsätzen trägt der eine ein Auslassventil, durch welches die ausgeatmete Luft durch das eine der beiden über den Kopf des Trägers hinlaufenden Rohre nach dem Regenerator strömt, der andere dagegen ein Ventil, durch welches der Einlass der regenerierten Luft gesteuert wird. Zur Zuführung reinen Sauerstoffes kann gegebenenfalls das unmittelbare in den Gesichtsraum mündende Rohr 51 dienen.

G.

## Literatur.

Die Gesundheitsverhältnisse der Glasmacher. Von Ing. K. Hauck, k. k. Gewerbeinspektor, Wien, Sonderabdruck aus der Zeitschrift d. Zentralstelle für Volkswohlfahrt, „Concordia“, No. 17/18 vom 1. und 15. September 1910.

Zum 25 jährigen Bestehen der Sektion V der Norddeutschen Holz-Berufsgenossenschaft, Hamburg 1885 bis 1910. — Ein kurzer Rückblick.

Sofiensruh. Wie ich mir das Landleben dachte und wie ich es fand. Von S. Jansen. Dritte Auflage. Neudamm. Verlag von J. Neumann.

Wer Kulturgeschichte treiben will, wer sich mit wirtschaftlichen Fragen in der Landwirtschaft beschäftigen will, ohne sich zu langweilen, der lese diese mit behaglichem Humor durchsetzte Schilderung.

## Personalien.

### Königl. Preussische Gewerbeinspektion.

Die Gewerbereferendare Antweiler aus Neusalz a. O., Dr. Beyer aus Erfurt, Zäuner aus Berlin O., Szczepanski aus Stettin I, Husemann aus Trier, Zirner aus Minden, Richter aus Hirschberg, Grimm aus Aachen I und Schmidt aus Berlin N. haben die Gewerbeassessorprüfung bestanden und sind zu Gewerbeassessoren ernannt worden. Die Gewerbeassessoren Antweiler, Dr. Beyer, Szczepanski, Husemann, Zirner, Richter, Grimm und Schmidt sind den Gewerbeinspektionen Solingen, Essen (Ruhr), Siegen, Harburg, Berlin O., Berlin SW. und Frankfurt a. M. II als Hilfsarbeiter überwiesen worden.

## Hugo Hülfert †

Am 21. Oktober verstarb plötzlich zu Cöln a. Rh. der technische Aufsichtsbeamte der Sektion IX der Norddeutschen Holz-Berufsgenossenschaft, Herr Ingenieur **Hugo Hülfert**.

Geboren am 26. Dezember 1860 zu Frankfurt a. O. besuchte Hülfert die Oberrealschule und Provinzial-Gewerbeschule und studierte von 1879—1883 die Technische Hochschule zu Berlin. Er war darauf praktisch tätig im Lokomotivbau der Königl. Eisenbahn-Hauptwerkstatt zu Frankfurt a. O., wirkte in den Patentbureaus von Brydges & Co. sowie Geuser zu Berlin und als Konstruktions-Ingenieur in der Maschinenbau-Anstalt „Germania“ vorm. Egells und in der Motorenfabrik von Ad. Altmann & Co.

Im Jahre 1886 wurde er vom Pommerschen Verein zur Überwachung von Dampfkesseln in Stettin als Revisionsingenieur angestellt und übte gleichzeitig die Tätigkeit als technischer Aufsichtsbeamter der Sektion X der Papiermacher-Berufsgenossenschaft aus. Von 1902 bis 1906 war er stellvertretender Obergeringieur des Magdeburger Vereins für Dampfkesselbetrieb und seit 1. April 1906 technischer Aufsichtsbeamter der Sektion IX der Norddeutschen Holz-Berufsgenossenschaft.

In voller Gesundheit nahm Hülfert noch an der 17. Hauptversammlung des Vereins regen Anteil. In tiefer Trauer hinterlässt er seine Frau und drei Söhne.

Der Verein Deutscher Revisions-Ingenieure wird seinem langjährigen Mitgliede ein treues Andenken bewahren.

**Verein Deutscher Revisions-Ingenieure.**

Der Vorsitzende: Seidel.

# Sozial-Technik

Zeitschrift für technische und wirtschaftliche Fragen der Industrie,  
Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht.

Organ des  
Vereins deutscher Revisions-Ingenieure.

Herausgeber:  
Regierungsrat Ludwig Kolbe.

IX. Jahrg.

15. Dezember 1910.

24. Heft

## ==== Inhalt. ====

Zur neuen Schiessinstruktion der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft. Von A. Spielmann, Revisionsingenieur, Breslau.  
Gesundheitsgefahr in Betrieben mit Bronzeverbrauch. Von H. Walter-London.  
Verschiedenes: Webersche Schutzvorrichtung für Bandsägen. — Neuere Erfahrungen im Betriebe von Flug-

aschenfängern. — Vorrichtung an Webstühlen, um das Herausfliegen des Schützens zu verhindern. — Mitteilung (Nr. 18) des Schutzverbandes für deutsche Qualitätsarbeit. — Lehrausstellung für die Fortschritte der Maschinenteknik. — Vereinswesen. — Patente und Gebrauchsmuster. Königl. Preussische Gewerbeinspektion. — Literatur.

## Zur neuen Schiessinstruktion der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft.

Von A. Spielmann, Revisionsingenieur, Breslau.\*)

Die Steinbruchs-Berufsgenossenschaft wird in allernächster Zeit eine neue Schiessinstruktion — Unfallverhütungsvorschriften der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft für Sprengarbeit — herausgeben. Vermutlich wird dieselbe mit dem 1. Januar 1911 in Kraft treten. Die Steinbruchs-Berufsgenossenschaft hofft mit dieser neuen Vorschrift ein wesentliches Stück auf dem Wege der Unfallverhütung bei der Sprengarbeit vorwärts zu kommen und soweit sich dies bis jetzt beurteilen lässt, dürfte es wohl auch der Fall sein.

Unter Anlehnung an die Paragraphen der zurzeit noch geltenden Schiessinstruktion will ich im nachfolgenden von den Abänderungen, die getroffen worden sind, ein Bild geben. Wenn ich dabei auch alte Bestimmungen erwähne und heranziehe, so geschieht dies darum, weil mir hinreichend bekannt ist, wie wenig Wert in Unternehmer- und Beamtenkreisen oft darauf gelegt wird, die sehr weitgehenden Bestimmungen — nicht nur die der Berufsgenossenschaft, sondern auch die gesetzlichen und polizeilichen — zu beachten.

Wie notwendig dies aber ist geht daraus hervor, dass wohl kaum ein Gesetz so scharf gehandhabt wird, wie das Reichsgesetz gegen den verbrecherischen und gemeingefährlichen Gebrauch von Sprengstoffen vom 9. Juni 1884.\*\*\*) Berichteten doch die Fachblätter in den allerletzten Wochen erst wieder von einigen Fällen, die

diese Behauptung krass beleuchten. So wurde ein Bruchmeister zu drei Monaten Gefängnis verurteilt, der die Erlaubnis besass, täglich 10 kg Sprengstoffe zu verwenden. Es ist selbstverständlich, dass von diesem Quantum an manchen Tagen ihm etwas übrig geblieben ist, wie vielleicht an anderen Tagen das Quantum von 10 kg zu gering gewesen sein mag. Wenn ihm nun Sprengstoffe übrig geblieben waren, hat er diese bis zum nächsten Tage ver w a h r t. Da er nun nicht die Erlaubnis zur V e r w a h r u n g von Sprengstoffen, die unter das Dynamitgesetz fallen, hatte, so wurde er zu jener oben erwähnten Gefängnisstrafe verurteilt.

In einem anderen Falle hatte ein Unternehmer in das Sprengstoff-Lagerbuch eingetragen, dass er gewisse Sprengpatronen selbst verbraucht habe. Durch Denunziation eines Arbeiters wurde festgestellt, dass dies nicht der Fall war. Auch dieser Unternehmer erhielt drei Monate Gefängnis und diese Strafe ist bereits durch reichsgerichtliche Entscheidung bestätigt.

Die neue Schiessinstruktion der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft soll in der Überschrift den rotgedruckten Vermerk enthalten: „Verordnungen der landespolizeilichen Behörden und sonstige allgemeine obrigkeitliche Vorschriften gelten unverändert neben diesen Unfallverhütungsvorschriften“. Es soll hierdurch jeder darauf hingewiesen werden, dass er noch weitergehende Bestimmungen als die nachfolgenden zu beachten hat. Selbstverständlich ist es, dass bei verschiedenen weitgehenden Bestimmungen die am weitesten gehende beachtet werden muss. Um ein Beispiel anzuführen erwähne ich, dass die Polizeiverordnung für die Provinz Schlesien, betreffend Beaufsichtigung und

\*) Der Kürze wegen soll im folgenden dies Gesetz als Dynamitgesetz bezeichnet werden, wie dies ja auch in der Praxis allgemein üblich ist.

\*\*) Diese Ausführungen sind auf der Generalversammlung des Vereins Deutscher Revisions-Ingenieure bereits in kurzem Auszug zum Vortrag gebracht worden.

Betrieb von Steinbrüchen und Gräbereien, welche behufs Gewinnung solcher Mineralien betrieben werden, die von dem Verfügungsrechte des Grundeigentümers nicht ausgeschlossen sind vom 5. Januar 1889, bezw. 13. Mai 1895 im § 16 k fordert, dass bei einem Versager der Arbeitsort vor Ablauf von zehn Minuten nach dem Anzünden nicht wieder betreten werden darf. Schon unsere derzeitigen Unfallverhütungsvorschriften gehen weiter. Sie forderten eine Wartezeit von fünfzehn Minuten nach dem Anzünden des letzten Schusses. Noch weiter geht die neue Schiessinstruktion. Sie fordert — beim Schiessen mit Zündschnur — eine Pause von dreissig Minuten zwischen dem Anzünden des letzten Schusses und der Abgabe des Signals zum Verlassen der geschützten Stelle. Auch bei direkter elektrischer Zündung soll fünfzehn Minuten gewartet werden. Selbstverständlich wird sich kein Schiessmeister darauf berufen können, er habe zehn Minuten gewartet, weil dies in der Polizeiverordnung vorgeschrieben sei, sondern er muss eben in jedem Fall dreissig Minuten bezw. fünfzehn Minuten verstreichen lassen, bevor er abbläst.

Entgegen der Einteilung der Vorschriften für Unternehmer und für Arbeiter, wie sie die Unfallverhütungsvorschriften der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft für maschinelle und Ofenbetriebe aufweisen, gelten die neuen Vorschriften einheitlich für Betriebsunternehmer, sowie für deren Vertreter, Betriebsbeamte und Arbeiter.

Im § 1 wird analog der alten Bestimmung darauf hingewiesen, dass die nachstehenden Bestimmungen vom 1. Januar 1911 ab in allen zur Steinbruchs-Berufsgenossenschaft gehörenden Betrieben gelten. Da auch die Ziegelei-Berufsgenossenschaft die Vorschriften der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft für Sprengarbeit als für sich geltend betrachtet — sie erteilt die Erlaubnis zur Vornahme von Sprengarbeit in bei ihr katastrierten Betrieben nur unter der Bedingung, dass die letzteren Vorschriften beachtet werden —, so dürften die nachfolgenden Ausführungen auch für Mitglieder der Ziegelei-Berufsgenossenschaft von Wert sein.

Neu eingeschlossen ist eine Bestimmung über die Verantwortlichkeit für die Sprengarbeit. Sprengarbeiten dürfen nur von zuverlässigen und in der Sprengarbeit erfahrenen Personen (Schiessmeister genannt) ausgeführt werden. Die Namen dieser Personen sind den Arbeitern bekannt zu geben. Es ist leider eine nicht wegzuleugnende Tatsache, dass ein wesentlicher Teil unserer Schiessmeister sich fortlaufend als nicht genügend vertraut mit den Bestimmungen unserer Unfallverhütungsvorschriften und den sonstigen gesetzlichen und polizeilichen Vorschriften über Sprengstoffe zeigt. Die wichtigsten Bestimmungen sind den Schiessmeistern unbekannt. So z. B. kommt es sehr häufig vor, dass auf entsprechende Anfrage über das Entfer-

nen von Versagern die unglaublichsten Dinge mitgeteilt werden; so spielt das Ersäufen des Besatzes und der Sprengladung in den Köpfen der Schiessmeister noch immer eine nicht unbedeutende Rolle.

Einen nicht unwesentlichen Faktor bei der Behandlung der Sprengmaterialien, deren Versetzen und Abbrennen, bildet die Gewöhnung an die Gefahr. „Seit dreissig Jahren bin ich schon Schiessmeister und es ist mir noch nichts vorgekommen“, so oder ähnlich lauten Mitteilungen, die man von „erfahrenen“ Leitern der Sprengarbeit erhält, wenn man darauf aufmerksam macht, dass ganz einfache Forderungen nicht erfüllt werden.

Die gleichen Eigenschaften wie der Schiessmeister, muss der Betriebsunternehmer oder sein Vertreter nachweisen, wenn er die Schiessarbeit selbst vornehmen will.

Im weiteren werden die unerlaubten Sprengmittel näher bezeichnet. Die in der alten Vorschrift enthaltene Bestimmung, dass die Benützung von reinem Sprengöl und von Schiessbaumvolle untersagt ist, hat man fallen lassen. Es ist dies aus der Erwägung heraus geschehen, dass diese Sprengmittel für gewerbliche Betriebe überhaupt nicht zu haben sind. Verdorbene und in Zersetzung begriffene Sprengmittel dürfen nicht ausgegeben werden. Als Beispiel werden Dynamite, die rotbraune, stechende Dämpfe entwickeln, angeführt. Ich möchte dabei noch auf die Ammonsalpetersprengstoffe hinweisen. Die meisten heute im Gebrauch befindlichen Sicherheitssprengstoffe sind ja Ammonsalpetersprengstoffe. Diese haben neben den nicht zu verkennenden vielen guten Seiten eine unangenehme Eigenschaft, d. i. die Wasseraufnahmefähigkeit des Salpeters. Bei unsern häufig feuchten Sprengmagazinen darf diese Eigenschaft nicht übersehen werden. Die mehrfach paraffinierten Verpackungen der in Frage kommenden Sprengstoffabriken garantieren zwar zunächst die Niederlegung von solchen Sprengmaterialien in feuchten Lagerräumen, ohne dass die Befürchtung zu hegen ist, dass der Sprengstoff Wasser aufnimmt, doch erfordern die geöffneten Pappschachteln und natürlich noch mehr etwa offen gebliebene Patronen weitgehendste Beachtung, besonders dann, wenn die Patronen bei geringem Bedarf tagelang offen lagern.

Gefrorene Sprengstoffe müssen vor ihrer Verwendung in besonderen Auftauapparaten völlig aufgetaut werden. Diese Apparate werden näher bezeichnet und es wird empfohlen, Behälter zu verwenden, die durch lauwarmes Wasser von aussen erwärmt werden. Das Auftauen an Orten, die wärmer werden können, als die Hand verträgt, und das Tragen der Sprengstoffe am Körper ist verboten.

Gefrorene Patronen dürfen weder gebrochen noch



geschnitten oder mit sonstigen harten Gegenständen behandelt werden.

Für unterirdische Betriebe wird der Gebrauch losen Pulvers verboten. In Betrieben über Tage ist der Gebrauch desselben nur bei in die Tiefe gehenden Bohrlöchern und Lassen, in welches dasselbe beim Einschütten von selbst hinabrollt, gestattet.

Die §§ 4 bis 9 der neuen Verordnung enthalten die Bestimmungen über die Beschaffung, Beförderung, Lagerung und Behandlung der Sprengmittel und entsprechen den §§ 3 bis 7 der alten Schiessinstruktion.

Wie früher dürfen Sprengstoffe und Zündmittel nur vom Unternehmer oder dessen Beauftragten beschafft werden.

In der alten Vorschrift wurde die Beachtung der bestehenden polizeilichen Bestimmungen bei der Lagerung und Aufbewahrung gefordert, während in den Vorschriften für die Anschaffung, Beförderung und Lagerung der Sprengstoffe und Zündmittel die jeweils geltenden gesetzlichen und polizeilichen Bestimmungen als massgebend genannt werden. Da die Sprengstofffabriken entsprechend den Bestimmungen im § 1 des Dynamitgesetzes nur an solche Unternehmer unter das Dynamitgesetz fallende Sprengstoffe abgeben, die einen polizeilichen Erlaubnisschein besitzen, so ist jedermann, der solche Sprengstoffe beziehen will, gezwungen, sich den polizeilichen Erlaubnisschein zu beschaffen. Dieser Erlaubnisschein muss auf den Namen desjenigen ausgestellt sein, der die Sprengstoffe in Besitz nehmen und verwenden will. Die Ausfertigung eines Scheins auf eine Firma ist darum unzulässig (Ministerial-Verordnung vom 19. September 1894). Hat nun der Unternehmer den Sprengstoff-Erlaubnisschein auf seinen Namen ausstellen lassen, so ist er noch nicht berechtigt, diese Sprengstoffe ohne weiteres seinem Schiessmeister zur Verwahrung und Verwendung zu übergeben. Auch dieser bedarf hierzu besonderer Genehmigung durch das zuständige Landratsamt.

Es wird nun hier die Frage auftauchen, welche Sprengstoffe fallen eigentlich unter das Dynamitgesetz. Diese Frage ist dahin zu beantworten, dass von den vielen im Gebrauch befindlichen Sprengmaterialien nur vier — soweit mir die existierenden Sprengmittel bekannt sind — nicht den Bestimmungen des Dynamitgesetzes unterliegen, nämlich:

1. Schwarzpulver,
2. Petroklastit, auch Halloklastit genannt,
3. Cahücit und
4. Präposit.

Für alle übrigen Sprengstoffe braucht man also die obenerwähnten Sprengstoff-Erlaubnisscheine.

Für die weitere Behandlung solcher Sprengstoffe kommt nun für das Königreich Preussen die Polizeiverordnung vom 14. September 1905, betreffend den

Verkehr mit Sprengstoffen in Betracht. Für die anderen deutschen Landesteile dürften gleiche oder ähnliche Verordnungen bestehen. In jener preussischen Verordnung wird die Abgabe von Sprengstoffen, die den Bestimmungen des Dynamitgesetzes unterliegen, an Personen unter 16 Jahren verboten. Die Verausgabung von solchen Sprengstoffen an die Arbeiter darf nur von denjenigen Personen bewirkt werden, welche einen Sprengstoff-Erlaubnisschein besitzen. Über die Verausgabung der Sprengstoffe muss von dem Verausgebenden ein Buch geführt werden, welches genaue Angaben über den Namen des Empfängers, den Zeitpunkt der Verausgabung, die Menge der verausgabten Stoffe und bei Sprengpatronen deren Jahreszahl und Nummer enthält. Gegen diese Bestimmung wird nach meiner Erfahrung besonders viel gesündigt. Es soll ohne weiteres zugegeben werden, dass dieselbe ausserordentlich weitgehend und für die Praxis sehr drückend ist, doch besteht sie nun einmal und muss Beachtung finden, da man sonst, wie im Eingang gezeigt, leicht unangenehme Erfahrungen machen kann. Ich möchte noch besonders erwähnen, dass das Sprengstoff-Lagerbuch auch in solchen kleineren Betrieben geführt werden muss, in denen der Empfänger der Sprengstoffe in jedem Fall selbst der Verausgeber ist.

Für die Verwendung der verausgabten Sprengstoffe sind die zur Verausgabung berechtigten Leiter aber noch verantwortlich, indem sie Massregeln zu treffen haben, welche eine Verwendung dieser Sprengstoffe zu andern Zwecken tunlichst ausschliessen.

Wegen der Verwahrung der Sprengstoffe ist zu beachten, dass dieselben nur in solchen Magazinen niedergelegt werden dürfen, die polizeilich genehmigt und nach den polizeilichen Vorschriften eingerichtet sind. Diese letztere Bestimmung gilt für alle Sprengstoffe, auch für die nicht unter das Dynamitgesetz fallenden. Während früher gefordert wurde, dass in die für Arbeiter bestimmten Aufenthalts- und Unterkunfts-räume Sprengmittel nicht niedergelegt werden dürfen, ist diese Bestimmung jetzt dahin ausgedehnt, dass in allen für den Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen Sprengstoffe und Zündmittel nicht eingebracht werden dürfen. Es wird ferner in der neuen Verordnung gefordert, dass die Schlüssel zum Sprengstoff-lager nur im Besitz derjenigen Personen sein dürfen, die zum Besitz von Sprengstoffen und sprengkräftigen Zündmitteln berechtigt sind. Nur von diesen Personen dürfen die Schiessmeister Sprengstoffe zur sofortigen Verwendung in Empfang nehmen. Die Abgabe derselben darf in der Regel nur unmittelbar vor dem jedesmaligen Sprengen und nur in der hierzu erforderlichen Menge erfolgen. Nur für abgelegene Betriebsstellen und für unterirdische Betriebe ist die Verausgabung des Tagesbedarfs gestattet und ist dieses Quantum in ver-



schlossenen Räumen oder Behältern zu verwahren. In solchen Fällen wird es sich empfehlen, für diese Arbeiter vom zuständigen Landratsamt auch Sprengstoff-Erlaubnisscheine zu fordern, da es in diesem Falle natürlich ausgeschlossen ist, dass man Massregeln treffen kann, die eine anderweitige Verwendung der Sprengstoffe ausschliessen.

Für die Beförderung der Sprengmaterialien zur Verwendungsstelle müssen geschlossene Behälter verwandt werden, z. B. Deckelkasten, Kannen aus Zink oder Kupfer, entsprechend zu schliessende Ledertaschen. Auch müssen Sprengmittel und Zündmittel getrennt transportiert werden. Die Dynamit-Aktien-Gesellschaft vorm. Alfred Nobel in Hamburg fertigt für den Transport von Sprengkapseln besonders geeignete kleine Schachteln, in denen jede Kapsel einzeln eingebracht und separat gelagert werden kann.

Für den Transport losen Pulvers ist die nebenstehend abgebildete Pulverkanne (Figur 278) zu empfehlen,



Fig. 278.

die von der Fabrik explosionsicherer Gefässe G. m. b. H. in Salzkotten i. W. in den Handel gebracht wird. Der Deckel dieser Kanne ist durch eine Feder selbsttätig schliessend gemacht.

Nr.	Inhalt	Preis pro Stück	M.
1.	2 Liter	3.75	
"	3 "	4.—	
"	4 "	4.50	
"	5 "	4.75	
"	10 "	8.—	

Im § 8 der neuen Schiessinstruktion ist bestimmt, dass die Anfertigung und Umarbeitung von Sprengpatronen in gesondert gelegenen Räumen und in angemessener Entfernung von den Betriebsstellen durch besonders damit betraute Personen zu erfolgen hat. Die Sprengstofffabriken liefern die notwendigen Patronen

in jedem gewünschten Durchmesser und bei grösserem Bedarf auch in jeder gewünschten Grösse, sodass das Umarbeiten und Anfertigen nur noch in seltenen Fällen in den Betrieben vorgenommen wird.

Häufiger werden Patronen von Schwarzpulver im Betrieb hergestellt, da dieses meist in Tonnen und nicht in Patronenpackung bezogen wird. Zum Anfertigen solcher Patronen dürfen nur kräftiges, gut geleimtes Papier oder andere gleich geeignete nicht fortglimmende Stoffe verwendet werden.

Bei allen Handhabungen mit irgend welchen Sprengstoffen und Sprengmitteln wird der Gebrauch offenen Lichtes und das Tabakrauchen selbstverständlich verboten. Für unterirdische Betriebe wird der Gebrauch von Laternen mit Glasschiebern oder von Sicherheitslampen bei der Anfertigung von Patronen gefordert. Auch sollen diese Lampen nicht höher als in Tischhöhe aufgehängt werden. Die Gegenwart anderer Personen, als die der unmittelbar beteiligten, wird verboten.

Weiter folgen die Bestimmungen über das Laden und Besetzen in den §§ 10 bis 15. Dieselben entsprechen den im § 8 enthaltenen augenblicklich noch geltenden Bestimmungen.

Neu ist, dass besonders darauf hingewiesen wird, dass die Sprenglöcher von Bohrmehl und Schlamm sorgfältig zu reinigen sind. Auch darf der Schiessmeister nur dann eine Hilfskraft beim Laden und Besetzen beschäftigen, wenn er deren Arbeit ständig und unmittelbar beaufsichtigt. Den weiter oben wiederholt angezogenen Bestimmungen entspricht es, dass hier nochmals gefordert wird, dass der Schiessmeister nicht eher vom Bohrloch sich entfernen darf, bis auf die Sprengmittel genügend Besatz aufgebracht ist. Die Sprengstoffvorräte sind unmittelbar nach dem Laden aus der Nähe des Bohrlochs zu entfernen.

Die weiteren Bestimmungen betreffen die Verwendung von Zündschnüren nur bester Beschaffenheit. Dieselben sind vor Gebrauch auf ihre Unversehrtheit zu untersuchen. Gerade bei der Beschaffung von Zündschnüren kann den Unternehmern nicht oft genug ans Herz gelegt werden, den Preis derselben nicht allzu sehr zu beachten. Mir ist kürzlich in einem grossen Steinbruch eine Zündschnur gezeigt worden, für deren Qualität garantiert worden war und die sich durch billigen Preis andern Fabrikaten gegenüber auszeichnete. Durch Zufall hatte man in einem Ring ein Stück von fast 2 m Länge gefunden, in dem die Pulverseele vollständig fehlte.

Für über 2 m tiefe Bohrlöcher wird in der neuen Verordnung das Einlegen von zwei Zündschnüren gefordert. Die Sprengkapseln müssen mit einer vorschriftsmässigen Zange und dürfen nicht an den Zähnen angekniffen werden.

Dass immer noch das Verwenden von Halmen,

Raketchen, Schwefelfäden und dergl. Ähnlichem verboten werden muss, mag vielleicht sonderbar berühren. Doch werden leider immer noch Unternehmer angetroffen, die mittels Strohhalmen und feinkörnigem Pulver ihre Arbeiter die Zündhalme selbst anfertigen lassen.

Eine in letzter Zeit wiederholt wahrgenommene Unsitte führte zu der Aufnahme der weiteren Bestimmung, dass das Einführen brennender Zündschnüre in das Bohrloch oder die Lasse verboten wird. Weiter wird bestimmt, wie dies schon die alte Schiessinstruktion forderte, dass die Patronen erst unmittelbar vor ihrem Gebrauch mit den Zündern zu versehen sind.

Auch in Zukunft soll die Verwendung von losem Pulver gestattet sein, wenn, wie früher, beim Besetzen ein zinkener Trichter gebraucht wird, dessen Länge der Tiefe des Bohrloches entspricht.

Prinzipiell wichtig ist die Bestimmung, dass beim Besetzen der Sprengladung der Gebrauch irgendwelcher metallener Ladestöcke unbedingt verboten ist. Der hölzerne Ladestock wird als obligatorisch eingeführt. Auch der hölzerne Ladestock darf nicht mit Anwendung grösserer Kraft gebraucht werden, insbesondere ist das Schlagen auf den Ladestock zu vermeiden. Als Besatzmaterial müssen lose eingeschütteter, trockener Sand oder solche Stoffe Verwendung finden, die keine Funken reissen. Weiter wird die Verwendung jeden eisernen Werkzeugs beim Besetzen verboten.

Hat der Schiessmeister Sprengmaterial übrig behalten, so soll er dasselbe sofort, spätestens bei Beendigung der Arbeitsschicht, an die Ausgabestelle zurückerliefern. Dieser letztere Fall dürfte nur dann in Frage kommen, wenn auch dem Schiessmeister ein Magazin zur Verfügung steht, dass den polizeilichen Bestimmungen über die Niederlegung von Sprengmitteln entspricht.

Die nun folgenden Bestimmungen über das Abtun der Schüsse (§§ 16 bis 21 der neuen Verordnung) waren bis jetzt ebenfalls im § 8, der von dem Besetzen der Schüsse in der Hauptsache handelte, mit enthalten. Die neuen Bestimmungen sind also wesentlich erweitert worden. Sämtliche besetzten Bohrlöcher müssen unmittelbar hintereinander oder gleichzeitig abgetan werden. Die Sprengungen sind möglichst in eine Zeit zu verlegen, während welcher Arbeiter im Betriebe nicht beschäftigt werden (Sprengen in den Pausen). Im besondern wird dies gefordert für solche Betriebe, wo regelmässig eine grössere Anzahl von Schüssen hintereinander abgetan werden, oder wo mehrere Betriebe so nebeneinander liegen, dass die Arbeiter des einen Betriebes durch umherfliegende Sprengstücke aus dem andern Betriebe gefährdet werden können. Die verantwortlichen Leiter solcher benachbarter Betriebe haben sich gegebenenfalls untereinander über die

Sprengzeiten zu verständigen, am besten durch ein vereinbartes Signal die Sprengungen anzukündigen.

Über das Abdecken der Sprengschüsse bringt die neue Schiessinstruktion insofern eine Erleichterung, als sie für unterirdische Betriebe diese Vorschrift nur da anzuwenden fordert, wo die Sprengstücke die Arbeiter erreichen könnten. Aber auch in Betrieben über Tage braucht der Schuss nicht abgedeckt zu werden, einmal wenn die Deckung nicht möglich ist, zum andern, wenn jede Gefährdung von Menschen ausgeschlossen erscheint. Auch Einzelsteine von weniger als 3 cbm Inhalt brauchen nicht abgedeckt zu werden. Die alte Verordnung forderte ohne Ausnahme die Abdeckung jedes einzelnen Schusses.

Betont wird im Gegensatz zu der alten Verordnung, dass das Abtun der Schüsse nur mittels Zündungen erfolgen soll, die so eingerichtet sind, dass den dabei beschäftigten Personen genügend Zeit bleibt, den ihnen zugewiesenen Schutzort zu erreichen, weshalb die Zündschnur von entsprechender Länge sein und mindestens 20 cm aus dem Bohrloch oder der Lasse herausragen muss. Von dem Warnungssignal bei der Schiessarbeit wird gefordert, dass es den Arbeitern bekannt gegeben werden muss und sie durch dasselbe vor dem Abtun der Schüsse zum Verlassen des Bruches und zum Aufsuchen der ihnen zugewiesenen Schutzorte aufzufordern sind. Natürliche Deckungen, die geeignet, also genügend sicher sein müssen, dürfen benutzt werden, andernfalls hat der Unternehmer für besondere schuss-sichere und ausreichend grosse Schutzräume Sorge zu tragen. Der Befehl zum Abtun — zum Anzünden — der Schüsse soll durch ein zweites Signal gegeben werden, aber erst dann, wenn zuverlässig festgestellt ist, dass sämtliche bei der Schiessarbeit nicht beschäftigten Personen in sicherer Deckung sind. Diese Anordnung wird zum Teil illusorisch gemacht durch die Bestimmungen in der neuen Bundesrats-Verordnung für Steinbrüche und Steinhauereien vom 31. Mai 1909. In derselben wird bekanntlich im § 4 für alle im Freien arbeitenden Steinhauer, Schrottschläger, Kleinschläger und Pflastersteinkipper (Pflastersteinschläger) zum Schutz gegen die Unbilden der Witterung entweder ein Schutzdach über dem Arbeitsplatz oder eine Arbeitsbude gefordert. Diese Arbeitsbuden müssen nach drei Seiten hin geschlossen sein. In sehr umfangreichen Betrieben, die an sich schon schwer übersichtlich sind, hat diese Anordnung den weiteren Nachteil, dass der Schiessmeister nie genau kontrollieren kann, ob auf das erste Signal alle Arbeiter den Steinbruch verlassen haben. Es ist dadurch leichtsinnigen Arbeitern die Möglichkeit geboten sich im Bruch versteckt zu halten, während der Schiessmeister selbst glaubt, dass der Bruch leer sei und das zweite Signal zum Anzünden gibt.

Durch ein drittes Signal soll den Arbeitern die Be-

endigung der Schiessarbeit angezeigt werden. Dieselben dürfen erst dann die Deckungen und Schutzräume verlassen.

Über die Art des Signals werden ebenfalls in Zukunft weitergehende Anordnungen getroffen. Dasselbe soll mit einem Horn, einer helltönenden Glocke oder einer Pfeife so gegeben werden, dass auch bei widrigem Winde man dasselbe überall im Bruch und auch in den Nachbarbetrieben hört, sodass Missverständnisse ausgeschlossen sind. Das gleiche Signal darf für den Beginn und das Ende der Arbeitspausen nicht gegeben werden. Nur für die unterirdischen Betriebe wird als Warnungszeichen der Zuruf gestattet.

Ganz neu aufgenommen sind die Bestimmungen für elektrische Zündungen, die sich ja glücklicherweise in unsern Steinbrüchen immer mehr einbürgern und die vielleicht einmal berufen sein werden, unsere heutigen Zündmethoden vollständig zu verdrängen. Bei Anwendung dieser Zündmethode wird die Prüfung der Glühzünder vor ihrer Verwendung gefordert. Die Zünderdrähte sind auf die Unversehrtheit der Isolierung zu prüfen. Die Verbindung der letzteren mit den Leitungsdrähten muss durch inniges Zusammendrehen, nicht Ineinanderhaken, erfolgen. Blanke Drähte sind wegen der Kurzschlussgefahr sorgfältig vor gegenseitiger Berührung sowie vor dem Aufliegen auf Metall (z. B. Gleisen) oder nassen Stellen zu schützen. Die Verbindung der Leitungsdrähte mit der Zündmaschine darf erst unmittelbar vor dem Abtun der Schüsse durch den Schiessmeister erfolgen, nachdem er sich davon überzeugt hat, dass alle zu beobachtenden Vorsichtsmaßnahmen befolgt sind und die Arbeiter sich in sichere Deckung zurückgezogen haben. Nach erfolgter Zündung, gleichviel ob dieselbe von Wirkung war oder nicht, hat der Schiessmeister den Antriebsmechanismus (Kurbel, Kontaktschlüssel) sofort von dem Stromerzeuger zu entfernen und bei sich zu behalten.

Im weiteren ist darauf hingewiesen, dass der Schiessmeister das Abtun der Schüsse, soweit es die Umstände erfordern, zuverlässigen Hilfskräften übertragen darf. Diese Bestimmung soll keine Anwendung finden bei solchen Bohrlöchern, die unbesetzt abgeschossen oder mit Wasser besetzt werden sollen. Diese soll der Schiessmeister selbst abtun und zwar unmittelbar nach Einbringen des Sprengstoffes. Gleiches wird gefordert, wenn während der kalten Jahreszeit zu befürchten ist, dass die in das Sprengloch gebrachten Patronen gefrierbarer Sprengstoffe in verhältnismässig kurzer Zeit hart werden könnten. Ich möchte hier darauf hinweisen, dass die erstere Bestimmung in direktem Widerspruch mit der schon oben erwähnten Polizeiverordnung für die Provinz Schlesien vom 5. Januar 1899, bzw. 13. Mai 1895 steht. In dieser Verordnung wird bestimmt, dass nur eine Person das Anzünden der Spreng-

schüsse besorgen darf, wenn mehrere Schüsse gleichzeitig in einem Betriebe weggetan werden sollen. Der Verfasser jener Verordnung hat wohl beim Niederschreiben dieser Bestimmung an Steinbrüche, in welchen zu gleicher Zeit 100 oder mehr Schüsse abgegeben werden, nicht gedacht. Denn in diesen Betrieben ist es selbstverständlich unmöglich, der Forderung der Polizeiverordnung gerecht zu werden.

Von dem Schnür-, Kessel- und Lassenschüssen handelt der § 22. Die besondere Gefährlichkeit dieser leider in vielen Betrieben nicht zu vermeidenden Schiessmethoden erfordern auch besondere Vorsichtsmaßnahmen. Früher legte die Steinbruchs-Berufsgenossenschaft den Betrieben, die solche Schüsse verwenden mussten, eine Steigerung der normalen Gefahrenziffer auf, wodurch auch pekuniär die höhere Gefahr den betreffenden Unternehmern zum Ausdruck gebracht wurde. Durch den zurzeit geltenden Gefahrentarif ist die Möglichkeit der Auferlegung einer Steigerung wegen Schnür-, Kessel- oder Lassenschüssens jedoch ausgeschlossen worden.

Nur der Schiessmeister allein darf Schnür-, Kessel- und Lassenschüsse laden, besetzen und abtun. Während die alten Vorschriften eine Wartezeit von 30 Minuten zwischen dem jedesmaligen Schiessen bei Schnür- und Kesselschüssen forderten, ist diese Pause jetzt auf eine Stunde ausgedehnt. Es dürfte kaum schaden, wenn die Unternehmer in ihren Vorsichtsmaßnahmen vielleicht noch über dieses Mass hinausgehen würden. Ich persönlich empfehle in den Betrieben, die ich zum Zwecke der Revision besuche und in denen dies in Frage kommt, die einzelnen Schiessverrichtungen nur in den jeweiligen Pausen vorzunehmen. Es hat diese Methode den Vorteil, dass die Arbeiter nicht bei jedem einzelnen Schuss den Bruch verlassen und in Deckung gehen müssen.

Jedesmal vor dem Wiederladen sind die vorge schnürten Bohrlöcher mittels einer biegsamen Holzstange zu untersuchen. Auch die Lassen müssen vor dem Besetzen in gleicher Weise geprüft werden. Nach dem Befund bei dieser Untersuchung ist unter Berücksichtigung der Festigkeit und Struktur des Gesteins die Ladung zu bemessen und muss das Überladen der Bohrlöcher vermieden werden. Beim Verwenden losen Pulvers ist darauf zu achten, dass ein Verlaufen desselben nicht eintritt. Vom Weiterladen ist Abstand zu nehmen, wenn das Pulver im Bohrloch oder in der Lasse nicht mehr steigt. Hat sich Pulver trotz dieser Vorsichtsmaßregel verlaufen, so soll der Versuch gemacht werden, mittels einer Pulver- oder Dynamitpatrone, die nach Möglichkeit nahe an die Ladung herangebracht wird, ersteres zur Explosion zu bringen. Misslingt dieser Versuch, so ist durch Ersäufen die Sprengladung unschädlich zu machen. Alsdann ist die Lasse oder der

Ritz sorgsam abzudichten und die Sprengung kann wiederholt werden.

Ist die Möglichkeit vorhanden, dass sich das Gestein noch nachträglich setzt, so müssen weitere Pulversprengungen unterbleiben. Auch das um den Schnür- oder Kesselschuss herumliegende Material ist ständig auf einsturzdrohende Massen zu untersuchen und diese sind zu entfernen.

Die nächsten Paragraphen (§§ 23 bis 26) handeln von den Versagern. Wie schon eingangs erwähnt, ist die Wartezeit, wenn ein Schuss versagt hat, auf 30 Minuten gegenüber 15 Minuten in der alten Vorschrift festgesetzt. Diese Zeit ist vom Anzünden des letzten Schusses ab zu rechnen und mit der Uhr festzustellen. Auch bei Anwendung direkter elektrischer Zündungen ist die Einhaltung einer Wartezeit von 15 Minuten geboten. Im weiteren wird gefordert, dass der Schiessmeister den Versager allein aufzusuchen und durch ein augenfälliges Zeichen (z. B. rotes Fähnchen) erkennbar machen soll. Wenn irgend möglich, hat er die Ursache des Versagens festzustellen und den Versager selbst tunlichst bald unschädlich zu machen. Bei Anwendung elektrischer Zündung kann diese sofort wiederholt werden, wenn die Untersuchung ergibt, dass ein Mangel an der Zündmaschine, an den Leitungen oder Verbindungen zum Ausbleiben des Schusses geführt hat. Dabei sind natürlich ebenfalls die obenerwähnten Bestimmungen über das Abtun der Schüsse, insbesondere die über das Abtun mit elektrischer Zündung, zu beachten.

Über das Wegtun versagter Schüsse bringen die neuen Unfallverhütungsvorschriften für Sprengarbeit nun grundlegende Änderungen. Diese Bestimmungen sind in den §§ 26 und 27 enthalten. Die Beseitigung des Besatzes soll tunlichst mittels eines Patronenspülers (Figur 279 und 280) erfolgen. Derselbe wird in der nebenstehenden Abbildung zur Darstellung gebracht.

Derselbe besteht aus einem Wasserbehälter, dessen Grösse sich nach der Tiefe und dem Durchmesser der in dem betreffenden Betrieb vorkommenden Bohrlöcher richten muss. In diesen Wasserbehälter ist eine einfache Spritze eingebaut, an die sich ein Gummischlauch schliesst. Dieser ist an seinem Ende mit einer einfachen Überwurfmutter versehen, um ein Stahlrohr anschrauben zu können. An das letztere wiederum ist eine Spitze aus Weichmetall aufgeschraubt. Dieses Rohr mit der Weichmetallspitze bringt die obige Abbildung in Vergrößerung links nochmals zur Darstellung. Um bei Betätigung der Spritze den Wasserkübel genügend festhalten zu können, ist derselbe mit einer Aussparung versehen, in die man den Fuss stellen kann. Zum bequemeren Transport ist oben ein Tragbügel an dem Wasserbehälter angebracht. Indem man das Stahlrohr nun unter Betätigung der Feuerspritze in das Sprengloch, in dem der Versager sitzt, einführt, spült

der Druck des Wassers den Besatz vollständig heraus. Eingehende Versuche haben ergeben, dass auch besonders festgestampfter Besatz mit Leichtigkeit ausgespült wird. Wenn in dem Betrieb hohe Bruchwände vor-

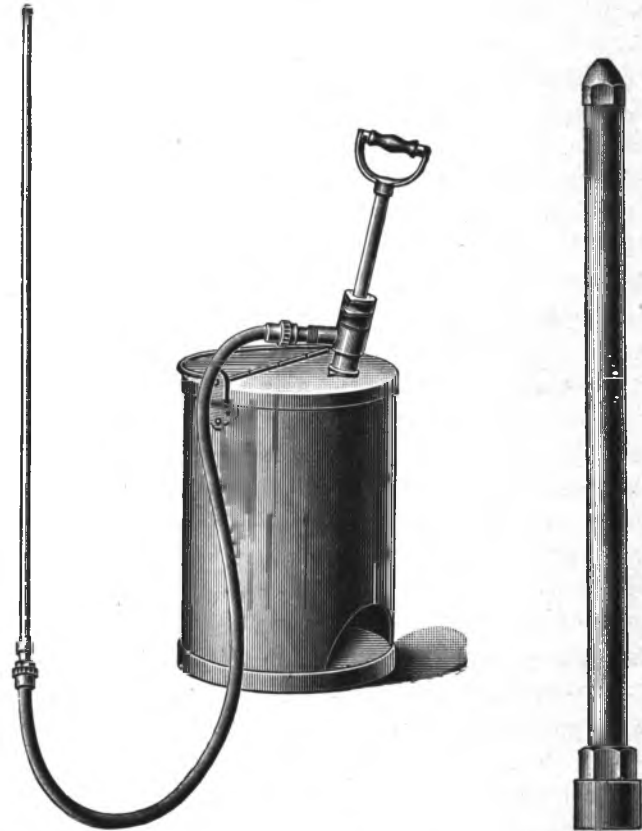


Fig. 279 und 280.

handen sind, so muss der Gummischlauch entsprechend lang gewählt werden. Die Länge des Stahlrohrs richtet sich nach der Tiefe der vorkommenden Bohrlöcher.

Wenn sprengölhaltige Sprengstoffe die Ladung des Versagers gebildet haben, so darf nur der Besatz ausgespült werden, und zwar soll 15 cm über der Sprengladung mit dem Ausspülen aufgehört werden. Es ist das Ausspülen solcher Bohrlöcher darum auch nur dann gestattet, wenn die Höhe des Besatzes genau bekannt ist. Wie früher, ist die Sprengladung des Versagers durch Einführen einer Schlagpatrone alsdann zu entzünden.

Werden wasserempfindliche Sprengstoffe verwandt, so kann das Ausspülen des Versatzes bis auf die Sohle des Bohrloches fortgesetzt werden.

Dieser Fall ist für den Betriebsunternehmer der vorteilhafteste, denn er kann nunmehr das Bohrloch nochmals benützen. Es fallen also durch diese Methode alle die Bedenken weg, die man früher hatte, wenn man ein neues Bohrloch neben dem alten niederschlagen musste. Es steht zu hoffen, dass nach durchgehender Einführung dieser Methode des Entfernens von Versagern, die immer wiederkehrenden, durch Ausbohren von Sprengschüssen verursachten Unfälle vollständig aus der Welt



geschafft oder zum mindesten auf ein Minimum reduziert werden.

Für Betriebe, in denen ein solcher Patronenspieler nicht zur Hand ist, muss nach den neuen Bestimmungen — wie dies auch die alten vorsahen — neben dem Versager ein neues Bohrloch niedergebracht werden. Es sind dabei natürlich alle die Vorsichtsmassregeln zu beachten, die schon früher beobachtet werden mussten: nach dem Abtun des Schusses ist die Umgebung nach etwa verschleuderten Patronen des Versagers sorgfältig abzusuchen; das Bohrloch für den neuen Schuss darf nicht in solcher Richtung verlaufen, dass die Sprengladung des Versagers getroffen werden kann. Neu aufgenommen ist die Bestimmung, dass gefundene Patronen und Sprengkapseln an den Schiessmeister und von diesem an die Ausgabestelle abzuliefern sind.

Der § 27 wiederholt Bestimmungen, die schon die alte Vorschrift enthält. Das Ausbohren und Auskratzen des Besatzes über nicht explodierten Sprengladungen ist streng verboten. Das gleiche gilt vom Nachbohren von Bohrlöchern und Lassen und vom Tieferbohren etwa stehen gebliebener Bohrlochreste (sog. Bohrlochpfeifen). Letztere sind so zu behandeln, als ob gefährliche Sprengstoffe in ihnen zurückgeblieben wären.

Der nächste Paragraph bringt die bekannten, dem § 112 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes entnommenen Strafbestimmungen, die dahin gehen, dass Betriebsunternehmer, die den in der Schiessinstruktion niedergelegten Vorschriften zuwiderhandeln, mit Geldstrafen bis zu 1000 Mark oder mit entsprechender Er-

höhung ihrer Beiträge belegt werden können. Versicherte Personen können im gleichen Falle in Geldstrafen bis zur Höhe von 6 Mark genommen werden.

Im letzten Paragraphen — im § 29 — werden Bestimmungen getroffen darüber, dass den Betriebsunternehmern die vorliegenden Vorschriften das erste Mal kostenlos zu behändigen sind, während Ersatzdrucke gekauft werden müssen. Die Vorschriften können durch Aushang (Plakat) in den Betrieben veröffentlicht werden, können aber auch in Buchform an geeigneter, den Arbeitern bekannt zu gebender Stelle verwahrt werden. Bei Wahl dieser letzteren Form wird allerdings gefordert, dass die Arbeiter sich zu jeder Zeit von den Vorschriften Kenntnis verschaffen können. Der Genossenschaftsvorstand wird wahrscheinlich einzelne Bestimmungen, gegen die erfahrungsgemäss am häufigsten verstossen wird, herausgreifen und in der Form des kategorischen Imperativ veröffentlichen. Diese sind dann an geeigneter Stelle im Betriebe auszuhängen und in leserlichem Zustand zu erhalten.

Nach vielen eingehenden Beratungen, nach vieler Mühe und Arbeit sind die neuen Unfallverhütungsvorschriften für Sprengarbeit zustande gekommen. Hoffentlich werden sie die Erwartungen, die man in dieselben setzt, in weitgehendstem Masse erfüllen. Es wird jetzt Aufgabe der Unternehmer und Versicherten sein, in der Praxis das durchzuführen, was für Leben und Gesundheit unserer Arbeiter als notwendig erachtet worden ist. „Unfälle verhüten ist besser, als Unfälle entschädigen.“

## Gesundheitsgefahr in Betrieben mit Bronzeverbrauch.

Von H. Walter - London.

Die Einführung von Schutzbestimmungen für Personen, die an Arbeitsprozessen beschäftigt sind, in denen Metallpulver verbraucht werden, ist des öfteren in Erwägung gezogen worden. Frankreich hat durch Verfügung vom 13. Mai 1893 die Beschäftigung von Kindern unter 16 Jahren in solchen Prozessen in der Chromolithographie (Maschinenbronzen) und in der Metallblechindustrie (Handbronzen) untersagt. In England bestehen Regulationen vom Dezember 1903, die fakultativ eingeführt werden können, desgleichen für den Polizeibezirk Berlin, Österreich hat Regulationen in Vorbereitung.

Der englische Chefinspektor für Fabriken ordnete im Jahre 1909 eine Untersuchung, die sich auf den Umfang der Verwendung von Metallstaub für Bronzewecke und die Gefährlichkeit des Arbeitsprozesses bezog, an, um daraufhin eventuell neue, obligatorische Schutzbestimmungen zu empfehlen. Die Untersuchung

erstreckte sich auf lithographische Anstalten, Buchdruckereien, Metallstempelfabriken, Tapetenfabriken, Metalllackierwerkstätten, Betriebe, in denen Metallartikel, Metallbleche, Textilfabrikate und Leder bronziert werden und Bleistift- und Malpinselabriken.

Am umfangreichsten ist die Verwendung von trockenen Bronzen (Bronzepulver) in der Lithographie. Die grösseren Anstalten verbrauchen jährlich zwei bis zehn oder mehr Tonnen. In letzterer Zeit ist die frühere Methode des Handbronzierens durch Maschinen verdrängt worden, und bei den besten Maschinentypen ist ein Entweichen von Bronzestaub in die Luft fast ganz unmöglich gemacht. Bei der Inspektion wurden acht verschiedene englische und drei deutsche Typen von staubdichten Maschinen gefunden. Daneben sind sieben verschiedene Aufstäubmaschinen für die überflüssige Bronze in Gebrauch. In grossen Fabriken werden bestimmte Bronzierprozesse jedoch noch mit der



Hand ausgeführt und ein Ersatz durch Maschinen lässt sich kaum einführen. Dies trifft zu für kleine Blätter und für dünne und dicke Luxuspapiere, für Maschinenabzüge und für blaue Flintglaspapiere. Durch junge, unerfahrene und nicht sorgfältig arbeitende Angestellte können erhebliche Mengen Staub aufgewirbelt werden.

Die Bronzerverfahren im Buchdruck sind ähnliche, wie in der Lithographie, wegen der Kleinheit der Blätter ist Handbronzieren jedoch in ausgedehnterem Masse zu finden. Statt des Pulvers wird vielfach Bronzetinte verwendet.

In den übrigen Industrien ist der Verbrauch an trockener Bronze meist ausserordentlich gering oder die Arbeit wird durch staubsichere Maschinen geleistet.

Die Verhältnisse, unter denen heute Bronzierprozesse in englischen Fabriken und Werkstätten ausgeführt werden, haben sich seit der letzten Untersuchung durch ein Komitee des Ministeriums des Innern im Jahre 1903 erheblich gebessert. Dies ist teilweise der technischen Entwicklung in den betreffenden Industrien zuzuschreiben und teilweise den eingangs erwähnten fakultativen Regulationen, die (No. 9) sagen, dass das Entweichen von Bronzestaub beim Bronzieren und Aufstäuben so weit als möglich durch die Verwendung staubdichter Maschinen und genügender Saugventilation verhütet werden solle. Maschinenbronzieren ist wesentlich billiger als Handbronzieren, sodass die kleineren Fabriken den Prozess ganz aufgegeben haben und ihre Arbeiten durch die grösseren Anstalten ausführen lassen. Blattmetall und Bronzetinte hat ausserdem vielfach die Metallpulver ersetzt.

Die heute in Kraft befindlichen fakultativen Schutzbestimmungen sind folgende:

1. Es darf keine Person unter 16 Jahren beschäftigt werden.
2. Es dürfen weder Nahrungsmittel noch Getränke in den Arbeitsraum gebracht oder dort genossen werden.
3. Jede beschäftigte Person sollte zweimal täglich (ungefähr um 11 und um einhalb 5 Uhr) eine halbe Pint Milch erhalten.
4. Waschräume mit heissem und kaltem Wasser, Seife, Nagelbürsten und Handtüchern sollten eingerichtet werden, und zwar ein Waschbecken für je fünf Personen. Wird Bronzieren in grösserem Umfange ausgeübt, dann ist die Anlegung von Baderäumen empfehlenswert.
5. Jede beschäftigte Person sollte vor Mahlzeiten und beim Verlassen der Arbeit die Hände waschen und es sollte hierfür genügend Zeit gewährt werden.
6. Geeignete waschbare Respiratoren sollten getragen und wenigstens dreimal wöchentlich ge-

waschen oder erneuert werden. Offene wollene Gewebe sind hierzu am geeignetsten.

7. Arbeitsanzüge und Kopfbedeckungen sollten getragen werden, deren Farbe die Bronze zeigt und Waschen derselben oder Erneuerung sollte wenigstens einmal wöchentlich erfolgen.
8. Für die Arbeiter sollte ein geeigneter Raum zum Wechseln und Aufbewahren der Kleider und ein Speiseraum eingerichtet werden.
9. Das Entweichen von Staub beim Bronzieren und Aufstäuben sollte durch Gebrauch staubdichter Maschinen und genügender örtlicher Saugventilation soviel als möglich verhütet werden. Die Ventilationseinrichtung hat den Staub an den Ursprungsort zurückzuführen.
10. Der Fussboden sollte des öfteren gefegt und stets in gutem Zustande gehalten werden, damit keine Staubansammlung erfolgen kann.
11. In jeder Fabrik sollte eine Liste der bei Bronze-prozessen beschäftigten Personen gehalten und mit einem Unfallarzt (Certifying Surgeon) die Abmachung getroffen werden, dass er alle Personen regelmässig (alle drei Monate) untersucht. Das Datum und die Resultate der Untersuchungen sind in die Liste einzutragen und jede Person von der Arbeit zu suspendieren, deren Gesundheit dadurch nachteilig beeinflusst werden könnte.

Eine zwölfte Bestimmung wurde im Jahre 1908 gestrichen. Sie verlangte, dass Bronzierenmaschinen aufgestellt werden müssen. Dies hat sich in den meisten Fällen als unmöglich erwiesen und eine grössere Gesundheitsgefahr ist auch nicht bei den herrschenden Zuständen konstatiert worden.

Von den 213 Fabriken, die im Laufe der gegenwärtigen Untersuchung inspiziert wurden, haben eine erhebliche Zahl die Sicherheitsvorschriften bzw. einzelne derselben, adoptiert. In welchem Umfange dies geschehen ist, ist aus folgender Tabelle ersichtlich.

Regulation betreffend	Zahl der Fabriken	%	Regulation betreffend	Zahl der Fabriken	%
Alter . . . . .	182	85.4	Kopfbedeckungen . . .	68	31.9
Nahrung . . . . .	168	78.9	Ankleideraum . . . . .	37	17.4
Milch . . . . .	138	64.8	Geschloss. Maschinen	148	69.5
Waschräume . . . . .	189	88.7	Saugventilatoren . . .	25	11.7
Wäsche . . . . .	3	1.4	Fegen d. Arbeitsraum.	Keine Ziffern vorhanden	
Respiratoren . . . . .	19	8.9	Ärztl. Untersuchung . .	5	2.3
Arbeitsanzüge . . . . .	89	41.8	Separate Räume . . .	22	10.3

Aus den Beobachtungen der Inspektoren über die Ausführung der Bestimmungen seien einige der wichtigsten hervorgehoben.

Die Verabreichung von Milch an Arbeiter in Bronze-prozessen erfolgte lange bevor die Kommission betr.

Gefährliche Berufe von 1895 ihre Untersuchungen ausführte, und Milch wird von Arbeitgebern wie von Arbeitern für ein wirksames Mittel gegen Erkrankung betrachtet. Die körperlichen Beschwerden, herrührend aus den Wirkungen von Bronzestaub scheinen zahlreicher zu sein bei den Arbeitern, die keine Milch erhalten, als bei den übrigen; wenigstens geht dies aus der Beantwortung der Fragen hervor, die die Inspektoren an die Arbeiter stellten. Es ist nun behauptet worden, dass Milch ein Gegenmittel gegen Kupfer- und Zinkvergiftung sei, weil es diese Metalle als unlösliche Albuminate niederschlägt. Experimente, die im Laboratorium der Home-Office vorgenommen wurden, ergaben jedoch keine Bestätigung dieser Theorie. Auch in rohem Eiweiss und Albuminoids von Malzextrakt lösten sich die Bronzepulver. Weitere Experimente ergaben einen möglichen Erfolg bei einer Mischung von Milch, Kalkwasser und Natrium-Sulphid. Auch Tee scheint ein geeignetes Niederschlagsmittel zu sein.

Nur in drei Fabriken war den beschäftigten Mädchen Zeit zum Waschen vor Mahlzeiten und vor Verlassen der Arbeit gegeben. Der Vorarbeiter sendet die ersteren zehn Minuten vorher nach dem Waschraum und beim Zurückkehren müssen sie zeigen, dass Gesicht und Hände rein sind.

Das Tragen von Respiratoren ist bei den Arbeitern nicht beliebt und so erscheint es besser, das Absaugen des Staubes durch Ventilation zu verbessern, als die Arbeiter durch Respiratoren vor dem Einatmen zu schützen.

Es ist von verschiedenen Seiten (siehe Heinzerling in Dr. Th. Weyls Handbuch der Hygiene) festgestellt worden, dass Kupfer vergiftende Eigenschaften nicht besitzt, ebensowenig sind diese in Zink und Aluminium zu finden. Dagegen ruft Messing zweifellos Krankheitserscheinungen wie Dyspepsie, Erbrechen, Diarrhöe, Verstopfung, Kolik, Kopfschmerz und bei längerer Beschäftigung nervöse Degeneration hervor und 99 Prozent der Bronzepulver sind Messingverbindungen. Einer der Inspektoren, Dr. Collis, versuchte auch durch Vergleich zwischen Arbeitern in bronzeverarbeitenden Industrien und Schneiderinnen die relative Krankheitsrate für die ersteren festzustellen. Er fand bei 450 Arbeiterinnen beider Kategorien die folgenden Ziffern:

Verlorene Arbeitszeit in Krankheitstagen.

K r a n k h e i t	Bronzieren	Schneidern
Erkältung und Influenza . . . . .	93	300
Husten und Heiserkeit . . . . .	190	299
Lungen- und Brustfellentzündung . . . . .	246	21
Gastrische Erkrankungen . . . . .	110	455
Kopfschmerz . . . . .	42	13
Anämie . . . . .	81	153
Hautaffektionen . . . . .	194	75
Rheumatische Neuralgie . . . . .	81	530

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Eigenschaften des Bronzestaubes die höheren Erkrankungsziffern für Lungen- und Brustfellentzündung, Kopfschmerz und Hautaffektionen bei den Bronzearbeiterinnen hervorgerufen hatten. Die Krankheitserscheinungen, die von den Inspektoren im allgemeinen wahrgenommen wurden, liessen sich in zwei Gruppen zusammenfassen:

1. Niesen, Nasenkatarrh, trockene Kehle, Husten, leichte Irritation der Augen.
2. Kupfergeschmack im Munde, Epistaxis, Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerz, Lässigkeit, Anorexia, Verstopfung oder Diarrhöe mit Kolik und Irritation der Haut.

Die Inspektoren gelangten zu folgenden Schlussfolgerungen:

Im lithographischen Gewerbe, im Buchdruck und beim Bronzieren von Metallblech entkommt Bronzestaub in die Luft, wenn der Arbeitsprozess mit der Hand ausgeführt wird oder alte, ungenügend geschlossene Maschinen verwendet werden. Die dabei beschäftigten Arbeiter leiden an Effekten, die durch diesen Staub hervorgerufen werden, obgleich die Irregularität der Arbeit meist eine volle Entwicklung von Krankheiten nicht zulässt. Da die Staubentwicklung sich aber verhüten lässt, empfehlen die Inspektoren für die obengenannten drei Industriezweige die Einführung obligatorischer Schutzbestimmungen durch Amendierung des Fabrikgesetzes (Factory and Workshops Act von 1901). Diese Schutzbestimmungen würden sich auf ungefähr 1000 Betriebe mit 2500 bis 3000 Arbeitern erstrecken. Die vorgeschlagenen Regulationen besagen:

1. Maschinenbronzieren darf nicht ausgeführt werden, wenn nicht das Entweichen von Staub in die Luft des Arbeitsraums soweit als durchführbar verhütet wird.
2. Handbronzieren darf, mit Ausnahme bei der Herstellung von Maschinenabzügen, nicht ausgeführt werden, wenn nicht eine genügend starke Saugventilation vorhanden ist.
3. Niemand ist erlaubt, Nahrungsmittel, Getränke (mit Ausnahme von Milch und Tee, verabreicht vom Arbeitgeber) und Tabak in den Arbeitsraum zu bringen, dort aufzubewahren, zuzubereiten oder zu geniessen, wenn dort Bronzeprozesse ausgeführt werden.
4. Für den Gebrauch sämtlicher beschäftigter Personen soll ein Waschraum eingerichtet und in gutem reinlichen Zustande gehalten werden; Handtücher in genügender Zahl täglich erneuert, Seife und Nagelbürsten sind zu verabreichen. Es ist entweder:
  - a) ein gemeinsames Waschbecken mit glatter Oberfläche anzulegen, das ein Abflussrohr

- ohne Verschlussstöpsel besitzt. Zuflussröhren warmem Wasser sind nicht mehr als zwei Fuss von einander entfernt anzubringen. Für je fünf beschäftigte Personen müssen mindestens zwei Fuss Bassinlänge vorgesehen sein oder
- b) wenigstens ein separates Waschbassin für je fünf Personen mit Abflussrohr und Verschlussstöpsel. Wenn nicht ständiger Zufluss von kaltem und warmem Wasser angelegt werden kann, muss bei ständigem Kaltwasserzufluss stets genügend warmes Wasser zum Gebrauch bei Hand sein.
5. Es müssen geeignete Arbeitskleider für alle beschäftigten Personen und Kopfbedeckungen für die weiblichen Arbeiter geliefert werden, die jeden Abend abgeliefert und wenigstens einmal in der Woche gewechselt oder gewaschen werden müssen. Geeignete Plätze für Aufbewahrung der Kleidung während der Arbeit müssen vorhanden sein.
6. Jede beschäftigte Person muss
- a) Gesicht und Hände vor jeder Mahlzeit und vor dem Verlassen der Arbeit waschen,
  - b) Kleidung während der Arbeitszeit an den dazu bestimmten Plätzen aufbewahren,

c) die gelieferte Arbeitskleidung tragen, weibliche Arbeiter auch die Kopfbedeckungen.

7. Keine beschäftigte Person darf:

- a) (dieselbe Bestimmung wie No. 3),
- b) ohne Erlaubnis des Arbeitgebers oder Direktors die Vorrichtungen für Staubbeseitigung und die Vorkehrungen für Ausführung der Bestimmungen 1 bis 5 in irgend einer Weise ändern.

Diese Bestimmungen decken sich im wesentlichen mit den für Berlin bestehenden fakultativen Schutzbestimmungen; nur ist in den letzteren die Nichtbeschäftigung bis zu 18 Jahren an dauernder Bronzierarbeit empfohlen und ein wöchentliches warmes Bad auf Kosten des Arbeitgebers für alle beschäftigten Personen vorgesehen.

Andere Bestimmungen als die zur Staubverhütung und körperlichen Reinheit glaubten die Inspektoren für obligatorische Einführung nicht empfehlen zu können. Sie nehmen an, dass die Bronzierarbeit nach und nach gänzlich aus den kleinen Betrieben, wo sie am gefährlichsten wirkt, verschwinden wird und dass die kostspielige Ausführung der oben wiedergegebenen Bestimmungen ein gutes Teil hierzu beitragen wird.

## Verschiedenes.

### **Webersche Schutzvorrichtung für Bandsägen.**

Die bisher im Gebrauch befindlichen Schutzvorrichtungen für Bandsägen haben den Nachteil, dass sie meist nur für bestimmte Arbeiten verwendbar sind. Sobald die Bandsägen für alle im Betrieb vorkommenden Arbeiten gebraucht werden müssen, versagen die Schutzvorrichtungen. Sie wurden daher von den Arbeitern meistens abgestellt, da sie nur als ein Hindernis für die Arbeit betrachtet wurden. Eine gute und von den Arbeitern gern benutzte Schutzvorrichtung, die das Schneiden nach dem Lineal und dem Bleistiftstrich ohne jedesmalige Einstellung gestattet, ist von dem Betriebsmeisterdiätar Weber der Artilleriewerkstatt Strassburg konstruiert worden. Eine Behinderung des Arbeiters findet nicht mehr statt und das Sägeblatt ist stets verdeckt. Das Auswechseln des Sägeblattes kann ohne Abnahme der Schutzvorrichtung erfolgen.

Die Schutzvorrichtung besteht aus folgenden Teilen:

1. Der U-förmigen Hülse c, die an dem Träger a der Bandsägenführung b mit zwei Rohrschellen befestigt ist.
2. Der innerhalb der Hülse c vertikal verschiebbaren, durch eine Druckschraube feststellbaren, ebenfalls U-förmigen Hülse d, die unten an jeder Seite um einen Drehbolzen gelagert, ein nach der Evolution ausgebildetes Teil e trägt. Die beiden Teile e schleifen auf dem zu schneidenden Stück und

zwar fallen die Berührungspunkte stets mit dem Angriffspunkte des Sägeblattes zusammen, sodass das letztere verdeckt wird.

3. Dem Schieber f, der vorn die Hülse c schliesst und wieder den vertikal verschiebbaren Schieber g trägt, der so eingestellt wird, dass die Hülse d vorn verdeckt wird.

Die Sägeblattführung hat zwischen den Flanschen der Hülse d, deren Rückwand am unteren Ende entfernt

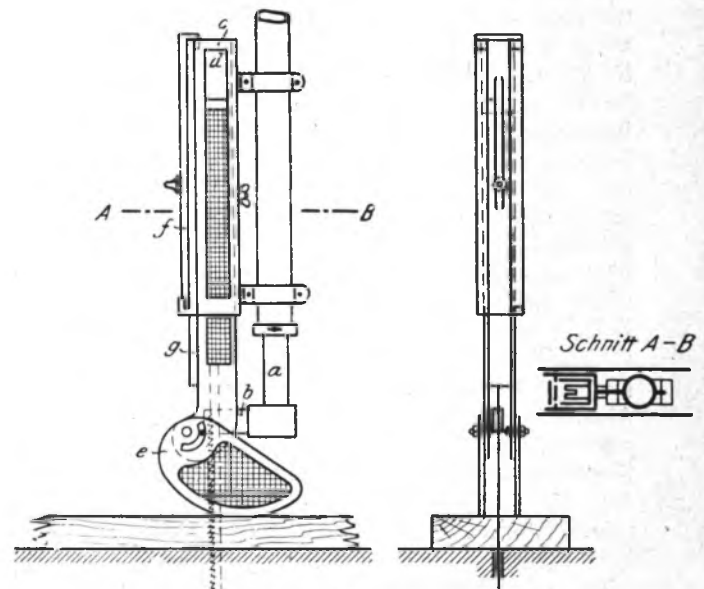


Fig. 281.

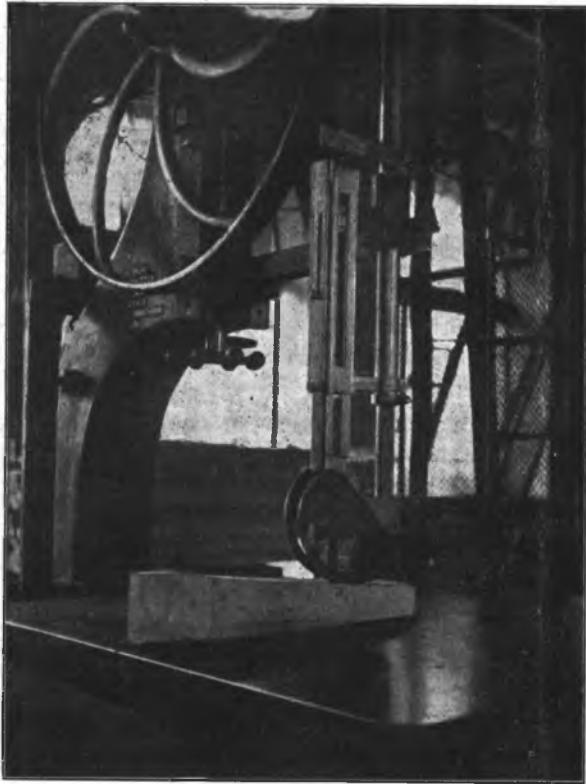


Fig. 282.

ist, genügend Platz. Nach Abnahme des Schiebers f kann das Sägeblatt nach vorn herausgenommen werden. Die Schnittfläche ist durch die Beweglichkeit der Elvoventenscheiben e begrenzt, kann aber durch Einstellen der Hülse d beliebig vergrößert werden. (Figur 281 und 282.)

#### Neuere Erfahrungen im Betriebe von Flugaschenfängern.

Unter diesem Titel veröffentlicht Arno Müller in der „Braunkohle“ 1910, No. 33 vom 18. 11. 10, einen interessanten Aufsatz, der manches Neue in bezug auf den Schutz der Arbeiter bei dem Abfangen und Abtransport der in Flugaschenfängern gesammelten Flugasche bringt. Die Ausscheidung der Flugasche aus den Rauchgasen bietet zurzeit keine Schwierigkeiten mehr, sofern man einen richtig gebauten und für die Anlage berechneten Flugaschenfänger anwendet. Schwierigkeiten entstehen erst bei der Sammlung und dem Transport der Flugasche. Beim Abtransport entsteht die Frage, wohin mit der gesammelten Flugasche, bei grösseren Dampfkesselanlagen 100 hl und darüber innerhalb 24 Stunden, und wie ist die den Arbeitern lästige Staubentwicklung dabei zu vermeiden. Lassen sich diese Fragen schliesslich durch rechtzeitige Ablösung der Flugasche mit Leichtigkeit einer günstigen Lösung zuführen, so erwächst bei der bislang üblichen Abziehung der Flugasche in Zeiträumen aus den Sammelkammern eine grosse Gefahr durch die Bildung von Schlackenklumpen in den Kammern, die unter Umständen das Zuwachsen des freien Querschnittes herbeiführen können. Wenn dann beim Aufziehen des Schiebers keine Asche herausfällt, so kommt der Arbeiter leicht zu dem Fehlschluss, dass die Sammelkammer völlig entleert sei. Diesem Versetzen der Kanäle konnte

man bisher nur durch gelegentliches Ausbrechen der Schlackenklumpen in den Betriebspausen beikommen, eine Arbeit, die recht schwierig, zeitraubend und den Aschenfängern wenig zuträglich war.

Arno Müller ist es nun durch planmässige Versuche gelungen, die Schlackenbildung in den Sammelkammern zu vermeiden. Um diesen Übelstand zu vermeiden, musste erst festgestellt werden, in welcher Zeit eigentlich die Schlackenbildung vor sich geht. Zu diesem Zwecke wurde an einem der Abzugschieber der untere zweite Schieber weggenommen und dafür eine selbsttätige Abziehvorrichtung angebracht, bestehend aus einem langen konischen, bis nahe über der Aschenkanalsole geführten Abfallstutzen, der am unteren Ende mit einem Regulierring versehen war, sodass bei dieser Gelegenheit auch gleich die Staubentwicklung während des Abziehens der Flugasche möglichst vermindert und gleichzeitig verhindert wurde, dass kalte Luft von unten in den Abfallstutzen treten konnte. Aus der unteren regelbaren Öffnung fliesst die Flugasche stetig aus und verlegt bzw. verschliesst dadurch die Ausflussöffnung von aussen entsprechend ihrem Schnittwinkel. Die Flugasche kann erst dann weiter ausfliessen, wenn sie sich im Innern des Ausflussstutzens genügend hoch angesammelt hat und die vor der Öffnung aufgeschüttete Flugasche durch ihr Gewicht selbst wegschieben kann, oder wenn man den äusseren Schütthaufen verkleinert, sodass sich dieser durch nachfliessende Flugasche ergänzen kann. Bei dem Versuche mit diesem Abfallstutzen nach vollständiger Reinigung der Kammern wurde der untere zunächst geschlossene Schieber, der Regulierring, nach einer Stunde geöffnet, sodass die Flugasche ablaufen konnte. Es zeigte sich nun, dass sich in den unteren Schichten des Abfallstutzens zum Teil schon ganz feste Schlackenstücke gebildet hatten, die aber immer weicher wurden, je höher sie im Stutzen lagerten und die ganz verschwanden, als die Flugasche später selbsttätig ununterbrochen aus dem Abflussstutzen in den Aschenkanal abfliessen konnte. Aus diesen Versuchen ging hervor, dass sich die Schlacke nur bilden kann, wenn die Flugasche sich in den Sammelkammern ablagern kann, zur Verhinderung der Schlackenbildung also stetiger Abfluss der Flugasche erforderlich ist.

Durch den stetigen Abfluss der Flugasche wurde die Bedienung des ganzen Flugaschenfängers wesentlich erleichtert. Die beiden Arbeiter, die früher kaum imstande waren, 60 hl in 24 Stunden aus diesem Fänger abziehen und wegzuschaffen, bewältigen jetzt spielend die doppelte Menge, da, wie schon oben erwähnt, die Staubentwicklung sehr nachgelassen hat und fast verschwunden ist, sodass die Arbeiter nicht mehr darunter zu leiden haben. Pradel.

#### Vorrichtung an Webstühlen, um das Herausfliegen des Schützens zu verhindern. Von Ingenieur M. Schmetz, Aachen.

Die Vorrichtung soll an mechanischen Webstühlen einen sicheren geraden Lauf des Webschützens ermöglichen, und zwar sowohl trotz unruhiger und zu tiefer Stellung des Schützenskastens, als auch bei Treiberdefekten. Dadurch wird aber das Herausfliegen des Webschützens verhindert. Über der Ladebahn ist eine drehbare, kegelförmige Rolle angeordnet, gegen welche der bei seinem Heraustreten aus dem Schützenskasten etwa von der Bahn abgelenkte Schützens anstösst und



hierdurch wieder in seine richtige Bahn gebracht wird.

Die Vorrichtung hat mit sogenannten Schützenfängern, welche den Schützen auffangen, wenn er bereits die Ladebahn verlassen hat, nichts gemein; sie bietet den Vorteil, dass die Vorrichtung schon sofort in Tätigkeit tritt, wenn der Schützen den Schützenkasten

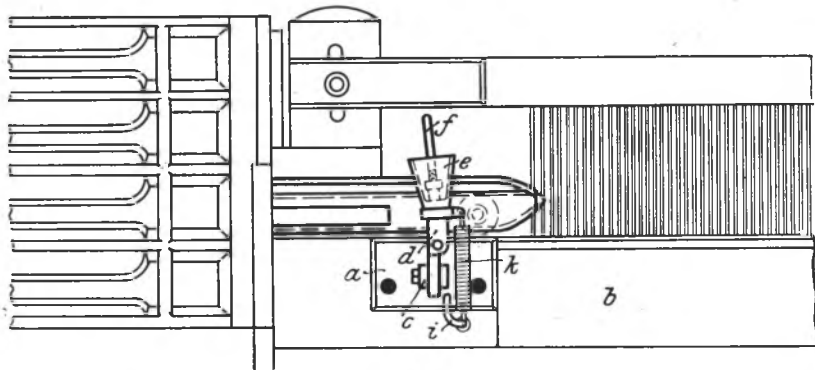


Fig. 283.

in falscher Wendung verlassen möchte, und lässt die Laufbahn dort, wo die Webearbeit vor sich geht, frei.

Es zeigt:

Figur 283 die Vorderansicht der Vorrichtung,  
Figur 284 die Seitenansicht derselben in Gebrauchsstellung und

Figur 285 die Seitenansicht derselben von der Ladenbahn entfernt.

Die Vorrichtung ist mittels der Platte a in der Nähe des Schützenkastens vorne an dem Ladeklotz b befestigt. In der an der Platte a angebrachten Gabel c ist ein Winkelhebel d drehbar befestigt, an dessen längerem Schenkel wieder die kegelförmige Lenkrolle e auf dem Zapfen f drehbar gelagert ist. Die Stellung der Rolle e über der Ladenbahn kann durch die Stellenschraube g, welche als Anschlag gegen die Platte a dient, reguliert werden. Die aus der Rolle e vorstehende Verlängerung des Zapfens f dient als Handgriff, um die Vorrichtung von der Ladenbahn zu entfernen und in die in Figur 285 gezeigte Stellung zu bringen und wieder in die Gebrauchsstellung einzustellen. Sollte der Weber es versäumen, die Vorrichtung in die Gebrauchsstellung wieder zurückzubringen, so stößt bei der äussersten Stellung der Lade nach vorne der Winkelhebel d gegen den Warenbaum h, wodurch selbsttätig die Rolle e wieder über die Ladenbahn gebracht wird. Die an dem oberen Arm des Winkelhebels d und unten an dem Haken i befestigte Spiralfeder k hält die Vorrichtung in ihrer Gebrauchsstellung, Figur 284, und der zurückgeschlagenen Stellung, Figur 285, fest. Die Rolle e hat eine etwas nach dem Schützenkasten zu geneigte Stellung.

#### Mitteilung (Nr. 18) des Schutzverbandes für deutsche Qualitätsarbeit.

(Kommission zur Herausgabe des deutschen Materialbuches.)

In der Zeitschrift „Handel und Gewerbe“, im Auftrag des Deutschen Handelstages herausgegeben, findet sich in der No. 2 vom 8. Oktober 1910 S. 31 folgende Mitteilung: „Der Deutsche Zentralverband für Handel und Gewerbe (Leipzig) stimmte am 8. August folgenden Anträgen des Berichterstatters einstimmig zu:

1. Der Herausgabe eines Deutschen Materialbuches steht der Zentralverband sehr sympathisch gegenüber.
2. Der Zentralverband wolle dahin wirken, dass durch Gesetz festgelegt werde,
  - a) dass das Surrogat, die Imitation, nicht kurz-

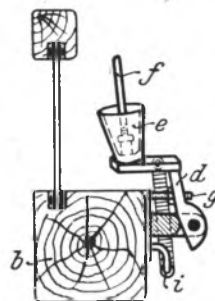


Fig. 284.

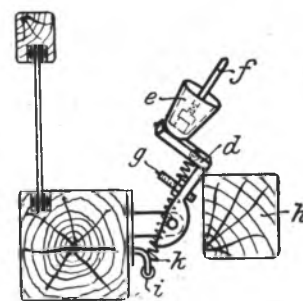


Fig. 285.

weg die Bezeichnung der imitierten Ware annehmen darf, sondern dass es auch in der Bezeichnung als solches erscheinen muss,

- b) dass ferner die Bezeichnung einer Ware der Qualität (Beschaffenheit) der Ware entsprechen muss.

Wir begrüßen die Beschlüsse, die sich mit unseren Bestrebungen weitgehend decken, aufs Freudigste.

2. Am 26. September d. Js. ist in Steyr Michel Blümelhubers Meisterwerkstätte für Stahlschneidekunst eröffnet worden, die gewissermassen ein Musterbeispiel von Materialveredelung und Qualitätsarbeit bildet. Wir begleiten diese Eröffnung, über die der Unterzeichnete in der Kölnischen Zeitung vom 1. Oktober 1910 berichtet hat, mit den wärmsten Wünschen.

3. Eine Weltausstellung in Berlin. Es wird neuerdings wieder für eine Weltausstellung in Berlin Propaganda gemacht (Tag, Berliner Tageblatt, Confektionär usw.). Der Unterzeichnete ist im Jahre 1902 im „Ausstellungsjahrbuch selbst dafür eingetreten. Er möchte aber heute seinen Standpunkt dahin präzisieren, dass für Deutschland eine Weltausstellung erstens nur auf streng nationaler Grundlage und zweitens mit Ausschluss alles Rummelwesens in Betracht kommen könnte — wenn dies nicht möglich ist: dann lieber keine Weltausstellung.

4. Polemik Rahardt. Einem Teil der Auflage dieser Mitteilungen liegt ein Abdruck der „Staatsbürgerzeitung“ mit der Entgegnung des Unterzeichneten auf die Artikel der „Deutschen Mittelstandszeitung“ bei: „Offener Brief an Herrn Dr. Heinrich Pudor“ von C. Rahardt und „Die Diskontierung der Buchforderungen und Herr Pudor“ von C. Coelsch. Diese Artikel sind Entgegnungen der Angriffe des Unterzeichneten in der „Staatsbürgerzeitung“ auf die Politik des unpolitischen Hansabundes und der im Schlepptau derselben fahrenden Deutschen Mittelstandsvereinigung. Herr Rahardt hat dabei auch unsere Kommission angegriffen. Ich habe ihn als „Eindringling mit entgegengesetzten Anschauungen“ zurückgewiesen und mir das Recht vorbehalten, die Vorarbeiten zur Herausgabe des Deutschen Materialbuches so zu leiten, dass sie vorwärts, nicht rückwärts gehen.



5. Materialbezeichnungen. Die Handeskammer Berlin hat beschlossen, durch Umfrage bei den Fachauschüssen das erforderliche Material für ein einiges Vorgehen betr. Materialbezeichnungen zusammenzustellen. — Der Unterzeichnete wird sich hierzu noch äussern.

6. Ausverkäufe. Nachdem mehr als ein Jahr verfloßen ist, seit das neue Wettbewerbsgesetz in Kraft getreten ist, hat sich dasselbe als unzureichend erwiesen. Das Unwesen der offenen Ausverkäufe grasst wie vordem, ob sie nun angemeldet werden oder nicht, und die verschleierte Ausverkäufe haben zugenommen. Der Unterzeichnete hat daher Ergänzungsvorschläge bei den zuständigen Behörden gemacht, über die demnächst an dieser Stelle Näheres gesagt wird.

7. Gewerbliche Materialkunde. Prospekt und Inhaltsverzeichnis des 1. Bandes dieses im Auftrage des Deutschen Werkbundes herausgegebenen Werkes sind erschienen. Danach kann dieses Unternehmen, wenn es in ernster, sachlicher und gewissenhafter Weise abgefasst wird, als eine willkommene Ergänzung unseres „Deutschen Materialbuches“ angesehen werden.

Leipzig, 15. November 1910.

Dr. Heinrich Pudor.

#### Lehrausstellung für die Fortschritte der Maschinentechnik.

In Dresden wird zurzeit die Schaffung einer ständigen deutschen Lehrausstellung für die Fortschritte der Maschinentechnik vorbereitet. In der geplanten Ausstellung sollen die neuesten und modernsten Maschinen- und Fabrikationseinrichtungen in möglichster Vollständigkeit aufgestellt und soweit möglich im Betriebe vorgeführt werden, um der Allgemeinheit Fortschritte und Neuerungen rasch und unmittelbar zugänglich zu machen. Mehrere Ingenieure sollen sich mit der ständigen wissenschaftlichen Prüfung und praktischen Erprobung der ausgestellten Gegenstände, sowie mit der wissenschaftlichen Verarbeitung des Materials unter Beteiligung von Vertretern der Wissenschaft und Industrie befassen. Auch sollen in Verbindung mit der Ausstellung eine Bibliothek und Arbeitsräume den Interessenten zur Verfügung gestellt, sowie jährliche Unterrichtskurse für Techniker und Laien abgehalten werden. Die Zentralstelle soll eben theoretische und praktische Kenntnisse über die moderne deutsche Maschinentechnik nach Möglichkeit verbreiten, verfolgt demnach Bestrebungen, die einer allseitigen Unterstützung wert sind. Der zur Organisierung des Unternehmens in Dresden eingesetzte **Arbeitsausschuss** hat zu seinem Vorsitzenden den Professor der dortigen Technischen Hochschule **Kübler** erwählt; den Ehrenvorsitz hat der Oberbürgermeister **Dr. Dr.-Ing. Beutler** übernommen.

#### Vereinswesen.

Der Deutsche Gruben- und Fabrikbeamten-Verband „E. V.“, Sitz Bochum i. W., eine bekannte Organisation der Industriebeamten zur Standesvertretung und wirtschaftlichen Selbsthilfe, beging am 7. Dezember den 20. Jahrestag seiner Gründung. Am 7. Dezember 1890 von 50 Mitgliedern ins Leben gerufen, zählt er heute 14 300 Mitglieder. Seine anfänglich sehr bescheidenen baren Leistungen sind bis

zur Gegenwart gestiegen auf 1 619 670 Mark, wovon auf Sterbegelder 1 230 925 Mark, auf laufende Witwen- und Waisenbeihilfen 319 860 Mark und 68 885 Mark auf Unterstützungen in Fällen von Krankheit, Stellenlosigkeit und anderer unverschuldeter Not sowie auf Genesungsbeihilfen entfallen. In den letzten Jahren haben die Auszahlungen insgesamt durchschnittlich 200 000 Mark betragen. Die gesamten Reserven des Verbandes sind auf rund 3 Millionen angewachsen.

## Patente und Gebrauchsmuster.

Das unterstrichene Datum der Überschrift ist der Tag der Veröffentlichung im Reichsanzeiger, das Datum bei der Anmeldung gibt den Tag der Einreichung an.

### Patent-Anmeldungen.

#### 14. 11. 10.

Selbsttätige Vorrichtung zur geregelten absetzenden Speisung von Dampfkesseln. — Paul Rick, Euskirchen. — 13 b. R. 28 374 — 24. 4. 09.

Schürvorrichtung für Gaserzeuger mit auf der drehbaren Deckplatte schwingbar angeordneten, auf- und niederbeweglichen Schürhaken. — Samuel Bertram Sheldon, South Bethlehem, Penns., V. St. A. — 24 e. S. 30 148 — 9. 11. 09.

Maschine zum Abschrägen der Enden von Lederstreifen mittels einer geraden, flachen Messerklinge und eines drehbaren Messers zum Nacharbeiten und Aufrauhern der Schnittfläche. — Edward Frank Sargeant, Stroud, Grafsch. Gloucester, Engl. — 28 b. S. 31 056 — 12. 3. 10.

Schutzvorrichtung für Messer zum Schutz der Hand. — Deutsche Neuheiten-Industrie-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — 34 b. D. 22 694 — 30. 12. 09.

Riemenrücker für Stufenscheiben. — Werkzeugmaschinenfabrik und Eisengiesserei L. Schuler, Göppingen. — 47 d. Sch. 30 880 — 3. 9. 08.

#### 17. 11. 10.

Ausstossvorrichtung für Pressen. — Aktiengesellschaft Norddeutsche Steingutfabrik, Grohn b. Vegesack. — 80 a. A. 18 312 — 2. 2. 10.

Verfahren zur Herstellung einer porösen Masse zum Schutz gegen die Fortpflanzung von Explosionen brennbarer Gasmische. — „Autogen“-Werke für autogene Schweissmethoden, G. m. b. H., Berlin. — 81 e. A. 19 167 — 23. 7. 10.

Anlage zur Lagerung grösserer Mengen feuergefährlicher Flüssigkeiten und Abgabe in Teilmengen; Zus. z. Zus.-Pat. 213 123. — Grümer & Grimberg G. m. b. H., Bochum. — 81 e. G. 30 970 — 8. 2. 10.

#### 21. 11. 10.

Reinmachmaschine für Häute und Felle, bei der das auf einem trommelförmigen Tisch liegende Werkstück durch ortsfest gelagerte, federnd nachgiebig in einer Reihe angeordnete Gliederwerkzeuge bearbeitet wird. — Victor Quaedvlieg, Szombathely, Ungarn. — 28 b. Q. 727 — 27. 4. 10.

Vorrichtung zur staubfreien Trennung der Asche von den unverbrannten Kohlen. — August Vogel, Frankfurt a. M., Hufnagelstr. 4. — 34 d. V. 9061 — 31. 1. 10.

Gleitschutzvorrichtung für Anlegeleitern. — Dr. C. Kassner, Berlin, Wilhelmstr. 10. — 341. K. 44 966 28. 6. 10.

Brennstoff als Heizquelle zum autogenen Schweißen, Schneiden oder Löten von Metallen. — Chemische Fabrik Griesheim - Elektron, Frankfurt a. M. — 49 f. C. 17 959 — 17. 5. 09.

Sicherheitsvorrichtung für Fleischwölfe. — Alexanderwerk A. von der Nahmer Akt.-Ges., Remscheid. — 66 b. A. 18 873 — 20. 5. 10.

#### 24. 11. 10.

Verfahren zum gefahrlosen Entfernen der nachgiebigen Füllung mehrteiliger Stempel für den Bergbau und ähnliche Verwendungszwecke. — Katharina Baum, geb. Schaefer, Waidmannslust b. Berlin. — 5 c. B. 52 545 — 24. 12. 08.

Muldenplättmaschine, deren Mulde mit der einen Kante von der Walze entfernt werden kann, während die andere Kante an die Walze angedrückt wird. — Franz Simon, Dresden, Palmstr. 22. — 8 d. S. 31 407 — 23. 2. 10.

Dampfkessel - Sicherheitsventil mit Vergrößerung der Druckfläche. — Auguste Manevy, Neufchâteau, Voges. — 13 c. M. 39 032 — 15. 9. 09.

Verfahren zur Wiederherstellung von Gewölben an Siemens-Martin- oder gleichartigen Öfen ohne jede Betriebsstörung. — Alfred Leinveber, Chemnitz, Kaiserstrasse 35. — 18 b. L. 29 462 — 18. 1. 10.

Spannvorrichtung für die Tragseile von Seilbahnen mit einer oder mehreren Pendelstützen. — Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. — 20 a. B. 58 518 — 30. 4. 10.

Sicherheitsvorrichtung zum Abladen von Langholz. — Eduard Wuttke, Kempen i. P. — 20 c. W. 35 799 — 3. 10. 10.

Vorrichtung zum Hin- und Herführen des Schlaggutes bei Blattmetallschlagmaschinen. — Leonhard Seber, Schwabach b. Nürnberg. — 49 i. D. 20 359 — 1. 8. 08.

### **Gebrauchsmuster-Eintragungen,**

bekannt gemacht im Reichsanzeiger.

#### 14. 11. 10.

Sicherheitsaufzugvorrichtung für Gaslampen. — Heinrich Frank, Langensalza. — 4 a. 440 743.

Schutzglas für Wasserstandsgläser mit zwei bikonvexen Seitenflächen und einer plankonvexen Vorderfläche. — Hermann Bienefeld, Penzig, O.-L. — 13 c. 440 022.

Haltevorrichtung an Steh- und Treppenleitern. — Walter Winkler, Leipzig-Lindenau, Demmerinstr. 22. — 341. 440 370.

Hebezeug mit Feststellvorrichtung für die Last. — Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin. — 35 b. 440 437.

Verstellbarer Gerüstschuh für Stangengerüste. — Josef Schäfer, Crefeld, Gladbacherstr. 207. — 37 e. 439 988.

Vorrichtung zum selbsttätigen Zuführen der nassen Papierbahn von der Steigpresse der Papiermaschine auf den Trockenzylinder. — Andreas Biffar, Leipzig, Hardenbergstr. 20 a. — 55 d. 440 176.

Ausputzmaschine mit direktem elektrischen Antriebe, ohne Zwischenschaltung eines Vorgeleges, mit Staubabsauger, dessen Mundstück je nach dem Arbeitsgange einstellbar ist. — Otto Steineck, Weener, Ostfriesland. — 71 c. 440 407.

Geschwindigkeits-Anzeige- und Signal-Apparat. — Siecke & Schultz, Berlin. — 74 b. 440 638.

#### 21. 11. 10.

Feststellvorrichtung für die Waschtrommel an Waschmaschinen. — Schornstein-Aufsatz- und Blechwaren-Fabrik J. A. John, Akt.-Ges., Ilversgehofen. — 8 d. 441 259.

Vorrichtung zur automatischen Zuführung von auf der Rückseite zu bedruckenden Briefumschlägen oder dergl. zum Druckzylinder an Schnellpressen. — Fa. J. G. Mailänder, Stuttgart-Cannstatt. — 15 d. 441 328.

Arbeitswagen für Eisenbahnoberbau. — O. Bastian und Otto Kaiser, Kirn a. Nahe. — 19 a. 441 301.

Zerlegbare Krankentrage aus Stahlrohr. — Ferdinand Frey, Sandhofen. — 30 e. 441 283.

Spuckbehälter mit vertieft gepressten Papierblättern zum Gebrauch und verdeckt liegender Sammelhülse. — Karl Herbst, Nürnberg, Voltastrasse 67. — 34 f. 441 335.

Explosionssicherer Behälter für leicht explodierende Flüssigkeiten. — Oskar Trieb, Kemnitz-Stetzsch. — 34 i. 441 112.

Automatischer Schachtverschluss für Bremsfahrstühle. — R. Lanzsch, Stettin, Kantstrasse 3. — 35 a. 441 114.

Schutzvorrichtung für Deckdeckerarbeiten, aus einem in die Latten einhängbaren, mit Tragschenkeln für die Schutzbretter versehenen Rahmen. — Otto Bucher, Amberg. — 37 c. 441 290.

Auf- und niedergehende Schutztrommel zur Fräsmaschine. — Wendel Stockmann, Speyer. — 38 b. 441 320.

Werkklotzplatte mit verschiedenen Arbeitsvorrichtungen für Blechner, Kupferschmiede und sonstige Metallgewerbe. — Henni Maier, geb. Oellig, Pforzheim, Deimlingstr. 26. — 49 f. 441 312.

Fahrbarer Trinkwasserbereiter. — Dr. Hermann Haefcke, Berlin-Friedenau, Fregestrasse 55. — 85 a. 441 449.

Trinkfontäne mit tief liegender Düse. — Hermann Schulte-Vogelheim, Hamborn, Rhld. — 85 d. 441 446.

### **Erteilte Patente.**

Kl. 47 c. 228 059. Bewegliche Schutzbekleidung für Wellenkupplungen zum Schutze und zur Verhütung von Unfällen. Walter Jahr in Danzig.

Die neue Schutzbekleidung soll verhindern, dass

die bei der Bedienung der Maschinen tätigen Personen durch vorstehende Bolzen, Nutkeile oder andere vorstehende Teile der Wellenkupplung erfasst und verletzt oder gar getötet werden. Ferner soll sie das Eindringen von Schmutz und Fremdkörpern in die Wellenkupplung hindern und die Reibung der beweglichen Teile mässigen. Da die Schutzbekleidung beweglich ist, gestattet sie auch eine Verschiebung der Wellen auf ihrer Mittellinie, ohne die seitliche Bewegung der treibenden oder der getriebenen Welle zu hindern. Sobald ein Widerstand entgegentritt, macht sie die Umdrehungen der treibenden und getriebenen Welle nicht mehr mit; es kann also auch für den ungewöhnlichen Fall, dass eine Person von der glatten Schutzbekleidung erfasst wird, keine Verletzung derselben eintreten.

Die Schutzbekleidung (siehe Figur 286) besteht aus

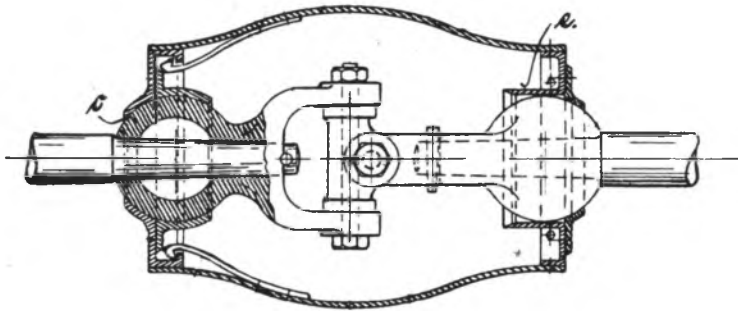


Fig. 286.

einer Hülse, deren eines Ende eine aus U-Eisen gebogene Scheibe *e* trägt, die auf losen Traglagern verschiebbar angebracht ist. Eine am anderen Ende der Schutzbekleidung befindliche Scheibe ist auf einem festen Traglager *c* drehbar, damit sich die Schutzhülse in der Längsrichtung der Wellen nicht verschieben kann, jedoch eine Abweichung der Wellen aus ihrer Mittellinie und einen Achsialschub des einen der beiden Wellenenden gestattet. In die das Lager *c* umfassende Scheibe ist ein Ring eingesetzt, hinter den Federhaken greifen. Durch einfaches Niederdrücken der Federhaken durch im Mantel befindliche Löcher hindurch ist ein sofortiges Lösen und Auseinanderziehen der Schutzvorrichtung zu erreichen. G.

Kl. 45 e. 226 379. Selbsteinleger für Dreschmaschinen. A. Ruprecht in Altenwedigen.

Gegenüber bekannten Einlegern unterscheidet sich der neue dadurch, dass die Greifer einzeln oder gruppenweise mit verschiedener Geschwindigkeit arbeiten. Da die Greifer hier ohne jede Gegenarbeit die Halme fassen, bringen sie diese in der durch den Geschwindigkeitsunterschied bedingten Lage zur Dreschtrommel.

Bei der in Figur 287 dargestellten Ausführungsform sind die Greifer gruppenweise auf Wellenteilen *b*, *c* befestigt, die durch je ein Zahnrad im Eingriff mit je einem entsprechenden Zahnrade der Antriebswelle *h* stehen. Je nach Wahl der Übersetzungsverhältnisse lassen sich den Mitnehmergruppen die geeigneten Geschwindigkeiten geben. Die weitere Regelung erfolgt durch die Kappe, welche ebenfalls in einzelne Teile *i*, *k* geteilt ist, die wieder einzeln durch Handstangen *l* ein-

stellbar sind. Durch diese Einrichtung ist man in der Lage, während des Ganges der Maschine die Greifer

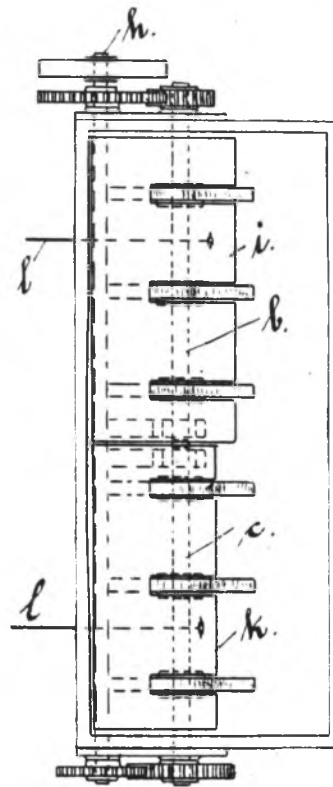


Fig. 287.

derartig zu verstellen, dass sie die Ähren vorweg zur Dreschtrommel bringen, was einen erheblich reineren Drusch ergibt. G.

### Königl. Preussische Gewerbeinspektion.

#### Personalien.

Der Gewerbereferendar Eduard Thurm ann ist dem Polizeipräsidium überwiesen und der Gewerbeinspektion Berlin O. zugeteilt worden.

### Literatur.

Monatsblätter für Arbeiterversicherung. Herausgegeben von Mitgliedern des Reichsversicherungsamts. IV. Jahrg. Berlin, den 15. November 1910. No. 11.

Inhalt: I. Allgemeines: Das Jubiläum der Unfall- und der Invalidenversicherung. — II. Invalidenversicherung: Berechnung der Wartezeit für die Altersrente bei einer Person, die vor dem Inkrafttreten des Bundesratsbeschlusses vom 1. März 1894 als Hausweber, nachher aber in anderer Weise beschäftigt war. — III. Krankenversicherung: Über das Recht des Versicherten, den behandelnden Arzt zu wechseln. — IV. Verschiedenes: Literaturhinweis. Die Festschriften zu dem Jubiläum der Unfall- und der Invalidenversicherung.

Mitteilungen  
des  
Institutes für Gewerbehygiene  
zu  
Frankfurt a. M.

Beiblatt zur Sozial-Technik.

---

**I. Jahrgang.**



BERLIN, 1910.  
Verlag von A. Seydel.





# Inhalts-Uebersicht.

Vorwort . . . . .	Seite *	1
<b>Ausführlichere Abhandlungen.</b>		
Gesundheitsgefährliche Arbeiten beim Ueberziehen von Metall mit Blei oder einer Legierung von Blei und Zinn. Sonderbericht an das home office und die beiden Häuser des Parlaments von Frl. A. M. Anderson, erste Fabrikinspektorin und T. M. Legge, M. D., ärztlicher Fabrikinspektor . . . . .		17 25
Benzinwaschapparat mit Sandlöschvorrichtung * . . . .		19

## Bücher und Zeitschriften.

### I. Gesetzgebung, Verordnungen, Entscheidungen usw.

1. Arbeiterschutz, Das Bureau der Internationalen Vereinigung für gesetzlichen — . . . . .	1
2. Verkehr mit Mineralölen . . . . .	9
3. Verordnung, betreffend die Regelung des ärztlichen Dienstes in denjenigen Gewerbebetrieben, in denen die Arbeiter der Bleivergiftung ausgesetzt sind . .	9
4. Verordnung, betreffend die Regelung der Arbeit der im Handel und Gewerbe beschäftigten Frauen und Kinder hinsichtlich des Höchstgewichtes der Lasten, die von den Kindern oder Frauen getragen, gezogen oder geschoben werden dürfen . . . . .	9
5. Preisausschreiben für Unfallschutzvorrichtungen . .	9
6. Praxis, Die — des Kinderschutzgesetzes in Preussen	9
7. Reichsgerichtsentscheidung über Verpflichtung zum Schadenersatz wegen Schädigung eines landwirtschaftlichen Betriebes durch Abgase . . . . .	19
8. Abwässer der Holzschleifereien . . . . .	19
9. Grundbesteuerung einer Arbeiterkolonie . . . . .	27
10. Genehmigung, Bei der — gewerblicher Anlagen . .	33
11. Fabrikgesetz in Norwegen . . . . .	33
12. Fortschritte der französischen Sozialpolitik . . . .	33

### II. Gewerbehygienische Abhandlungen allgemeiner Art usw.

1. Bleiverbindungen, Das Verhalten von — im menschlichen Magen . . . . .	1
2. Beziehungen, Ueber die — der technischen und gewerblichen Gifte zum Nervensystem . . . . .	1
3. Arbeiterwechsel, Der — als Vorbeugungsmittel gegen Unfälle und gewerbliche Krankheiten . . . . .	2
4. Volksgesundheit und Industrie . . . . .	2

\*) In den Heften selbst sind die Seitenzahlen mit römischen Ziffern angegeben.

5. Bedeutung, Die — der punktierten Erythrozyten für die Diagnose der Bleivergiftung . . . . .	Seite	9
6. Magenmilzbrandes, Zur Frage des — . . . . .		9
7. Krankheit, Die — der Taucher . . . . .		9
8. Juvenile Muskeldystrophie infolge Ueberanstrengung		9
9. Quantitative Untersuchungen über die Aufnahme von Benzol durch Tier und Mensch aus der Luft . .		19
10. Studien über Absorption chlorierter Kohlenwasserstoffe aus der Luft durch Tier und Mensch . . . .		19
11. Ueber die Absorption von Salzsäuredämpfen durch das Tier in länger dauernden Versuchen . . . .		19
12. Persönliche Gewohnheiten und gewerbliche Bleivergiftungen . . . . .		19
13. Zur Behandlung des Milzbrandes . . . . .		20
14. Ist der Arbeiterwechsel wirklich ein Vorbeugungsmittel gegen Unfälle und gewerbliche Erkrankungen?		20
15. Ein Fall von gewerblicher Arsenwasserstoffvergiftung		27
16. Bleivergiftungen, Der Stand der — in den gewerblichen Betrieben Preussens . . . . .		33
17. Diagnostische Irrtümer bei Bleivergiftungen . . .		34
18. Vergiftungsfälle, Ueber — unter spezieller Berücksichtigung gewerblicher Vergiftungen . . . . .		34
19. Beitrag zur Behandlung der chronischen Bleivergiftung . . . . .		35
20. Blutveränderungen bei Intoxikationen mit Arsenwasserstoff . . . . .		35
21. Ferro-Silicium, Ueber — mit besonderer Berücksichtigung der giftigen Gase . . . . .		35
22. Gewerblicher Milzbrand in England . . . . .		41
23. Observations on ankylostomiasis and its complications in Eastern Bengal . . . . .		41
24. The Progress of ankylostomiasis in Cornwall . . .		41
25. The alleged heterogenesis in ankylostoma duodenale		41
26. Arbeit und Tuberkulose . . . . .		41
27. Die Unfallhäufigkeit in den gewerblichen Betrieben während der Nachtschicht . . . . .		41
28. Ueber die Löslichkeit von Bleisulfat und Bleichromat für sich, in Gemisch und in Form von Oelfarben in verdünnter Salzsäure . . . . .		41
29. Die gewerbliche Benzolvergiftung . . . . .		41
30. Studien über Arsenwasserstoff . . . . .		42
31. Ueber Gesundheitssimulation, eine statistische Untersuchung über das Gesetz der grossen Zahl . . .		42
32. Ist ein Brot ein aseptisches Nahrungsmittel? . . .		42

### III. Gewerbeaufsicht.

1. Uebersicht über die Organisation des Gewerbeaufsichtsdienstes in Preussen . . . . .	2
2. Beiräte der Gewerbeinspektionen . . . . .	2
3. Gewerbeaufsichtsbeamte als Sachverständige . . . .	2

	Seite
4. Ausbildung der Gewerbereferendare im Dampfkesselwesen . . . . .	2
5. Verzeichnis der im Jahre 1909 in den einzelnen Gewerbeaufsichtsbezirken auf Grund der §§ 16 und 25 der Gew.-Ord. neu genehmigten gewerblichen Anlagen . . . . .	20
6. Anleitung für die Erstattung der Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten . . . . .	20

#### IV. Bauliche Einrichtung, Lüftung, Heizung, Feuerschutz.

1. Luftbewegung, Die Bedeutung der — in geschlossenen Räumen für die Gesundheit . . . . .	2
2. Koksfeuer, Offene — auf Bauten . . . . .	9
3. Eine moderne Fabrikheizung . . . . .	20
4. Ueber den heutigen Stand der Heizungs- und Lüftungstechnik . . . . .	21
5. Rheinische Schwemmsteine als ein Mittel zur Beseitigung hygienischer Mängel der bisher üblichen Bauart . . . . .	28
6. Der Korkstein als Schalldämpfer . . . . .	28
7. Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften in Bauplänen . . . . .	35
8. Aufstellung, Die — von elektrischen, besonders geschützten Motoren und Apparaten in feuer- und explosionsgefährlichen Räumen . . . . .	35
9. Zentralheizungsanlagen . . . . .	35
10. Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften in Bauplänen . . . . .	42
11. Arbeiterschutz auf Bauten . . . . .	42
12. Einrichtung zum Erhellen dunkler Räume mittelst natürlichen Oberlichtes . . . . .	42
13. Die Kühlung menschlicher Aufenthaltsräume . . . . .	42

#### V. Luftverderbnis und Luftreinigung.

1. Luftfilter . . . . .	3
2. Luftfilter für Ventilationsanlagen . . . . .	3
3. Vorrichtung zum Entstäuben von Gasen und Dämpfen . . . . .	3
4. Vorrichtung zum Reinigen von Trommelfiltern für Luft oder Gase . . . . .	3
5. Bekämpfung, Ueber die zur — der Staubplage empfohlenen Präparate . . . . .	3
6. Vorrichtung zum Absaugen schädlichen Staubes der Höchster Farbwerke . . . . .	10
7. Verfahren zur Reinigung von Röstgasen oder anderen arsenhaltigen Gasen . . . . .	10
8. Vorrichtung zum Reinigen von Luft oder anderen Gasen . . . . .	10
9. Vorrichtung zum Reinigen von Luft oder technischen Gasen . . . . .	10
10. Vorrichtung zum Anzeigen von Gasaustritt aus Leitungen . . . . .	10
11. Vorrichtung zur Beseitigung der Auspuffgase von Gaskraftmaschinen durch Verbrennung . . . . .	10
12. Staubbinding, Ueber — auf Strassen durch gewerbliche Abwässer . . . . .	10
13. Die Schwindsuchtssterblichkeit in staubigen Betrieben nach neuen amerikanischen und englischen Statistiken . . . . .	21
14. Pressluft-Staubsauganlagen, ihre hygienische Bedeutung, ihr Wesen und ihr Anwendungsgebiet . . . . .	28
15. Beseitigung der Rauchplage. . . . .	35
16. Wirkung gewerbehygienischer Massnahmen . . . . .	36

	Seite
17. Koksöfen . . . . .	36
18. Die Beschaffenheit der Luft in kleingewerblichen Betrieben Wiens . . . . .	43
19. Apparat zum Prüfen der Luft auf den Gehalt bestimmter Gase . . . . .	43

#### VI. Dampfkessel, Motoren, maschinelle Einrichtungen usw.

1. Dampfkesselchemie . . . . .	4
2. Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen . . . . .	4
3. Moderne Wasserrohrkessel . . . . .	4
4. Dampfkesselexplosion . . . . .	4
5. Rostungen in Dampfkesseln und ihre Aufklärung . . . . .	4
6. Verwendung von Gusseisen für Kesselarmaturen . . . . .	4
7. Sicherheitsvorrichtung für Niederdruck - Dampfturbinen oder -Turbinenstufen . . . . .	4
8. Sicherheits-Senkbremse für Hebezeuge . . . . .	4
9. Abnahme der Dampfkessel . . . . .	10
10. Funkenfänger für bewegliche Kraftmaschinen . . . . .	10
11. Funkenfänger für bewegliche Kraftmaschinen . . . . .	10
12. Funkenfänger an beweglichen Dampfkesseln . . . . .	10
13. Schutzvorrichtungen, Neue — für Dampfmaschinen, Dampfkessel und andere maschinelle Einrichtungen . . . . .	10
14. Kesselstein, Der — seine Entstehung und Verhütung . . . . .	10
15. Kesselstein und Rost und deren Bekämpfung . . . . .	11
16. Kesselsteins, Der Einfluss des — auf Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit von Heizvorrichtungen . . . . .	11
17. Einfluss der Betriebszeit auf die Qualität der Schmied- und Flusseisen-Kesselbleche . . . . .	11
18. Flusseisenbleche, Ueber — zur Herstellung von Dampfkesseln . . . . .	11
19. Kennzeichnung, Die — von Rohrleitungen im Fabrikbetriebe mittels Farben . . . . .	11
20. Rauchgassauger . . . . .	11
21. Versuche mit Isoliermitteln . . . . .	11
22. Rohrbruch, Bei — selbsttätig wirkender Absperrschieber für Wasserleitungen . . . . .	11
23. Anlassvorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen . . . . .	11
24. Andrehkurbel für Explosionsmotoren . . . . .	11
25. Ueberdruckventil, Selbsttätiges — für Explosionsmaschinen . . . . .	11
26. Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen . . . . .	21
27. Längenausgleicher (Kompensieren) für Rohrleitungen . . . . .	21
28. Schutzvorrichtungen nach den Berichten der technischen Anfsichtsbeamten der Nordöstl. Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft . . . . .	29
29. Risse in Dampfkesseln . . . . .	29
30. Prüfung von Dampfkesselbaumaterial . . . . .	29
31. Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen . . . . .	29
32. Elektromagnetische Aufspannapparate . . . . .	29
33. Die Wasserreinigung im Kesselbetriebe und eine rationelle chemische Kontrolle derselben . . . . .	29
34. Neue Kugelmühle . . . . .	29
35. Landdampfkessel, Aufstellung der — . . . . .	36
36. Dampfkesselfeuerungen, Mechanische — . . . . .	36
37. Kondenzwasser-Rückleiter . . . . .	36
38. Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen . . . . .	36
39. Massentransporte, Mechanische — . . . . .	36
40. Bestrebungen, Die — der Berufsgenossenschaften um die Anlieferung unfallsicher gebauter Maschinen . . . . .	36
41. Die Kontrollrechnungen bei Genehmigung von Dampfkesseln . . . . .	43

	Seite
42. Betriebsregeln für Dampfkessel . . . . .	43
43. Die Unfallverhütung im Kesselhause . . . . .	43
44. Selbstschluss von Wasserstandsanzeigern . . . . .	43
45. Ueber Wasserstandsregler . . . . .	43
46. Selbsttätiges Ueberdruck - Kontrollventil für Explosionsmaschinen . . . . .	43
47. Karrenaufzug für schiefe Ebenen . . . . .	43

### VII. Sanitäre Betriebseinrichtungen, Ausrüstung des Arbeiters.

1. Speiseräume, Unterirdische — . . . . .	4
2. Asbest-Bekleidungsstücke für Giesserei-Arbeiter . . . . .	4
3. Alkoholmissbrauches, Zur Bekämpfung des — auf der Arbeitsstätte . . . . .	36
4. Die Wiederbelebung durch Ventilation der Luftwege per vias naturales . . . . .	44
5. Die Trinkwasserversorgung in gewerblichen Betrieben . . . . .	44

### VIII. Bergbau, Metallgewinnung und Metallverarbeitung.

1. Gesetz, betreffend die Arbeitszeit in den Kohlenbergwerken Belgiens vom 31. Dezember 1909 . . . . .	4
2. Verwendungsmöglichkeit des Zementierverfahrens im Bergbau . . . . .	4
3. Wurmkrankheit (Anchylostomiasis), Die — in Oesterreich und ihre Bekämpfung . . . . .	4
4. Rückgang, Der — der Schiessarbeit im preussischen Steinkohlenbergbau nach Einführung der Schiessmeister . . . . .	4
5. Versuche, Vergleichende — mit Atmungsapparaten . . . . .	4
6. Entstaubung in Brikettfabriken . . . . .	4
7. Die Wohlfahrtseinrichtungen auf den staatlichen Berg-, Hütten- und Salinenwerken Preussens . . . . .	5
8. Beschickungs- und Räummaschine für Zinköfen . . . . .	5
9. Vorrichtung zum Beschicken von Hochöfen . . . . .	5
10. Maschine, Fahrbare — zum Mischen, Schneiden und Kneten von Formsand . . . . .	5
11. Gesichtspunkte für die Errichtung und den Betrieb von Metallbrennen . . . . .	5
12. Nystagmus, Ueber den — der Bergleute . . . . .	11
13. Grubenklima, Das — in tiefen Kalibergwerken und seine Einwirkung auf die Bergleute . . . . .	12
14. Explosion im Kohlenbergwerk von Darran . . . . .	12
15. Grubenexplosion, Die — in Palos, Alabama . . . . .	12
16. Explosion, Die — in Grube 2 der Birmingham Coal and Iron Co. in Mulga ala . . . . .	12
17. Unfälle in den Kohlenbergwerken Grossbritanniens . . . . .	12
18. Ergebnis der Untersuchungen der grossbritannischen Grubensicherheits - Kommission über Unfälle in Schächten . . . . .	12
19. Verwendung, Die — vom Eisenbeton beim Grubenausbau . . . . .	12
20. Elektrische Kontrolle für Ventilatoren . . . . .	12
21. Arbeitshäube, Schwebende — mit einer Schutzhäube . . . . .	12
22. Verriegelungsvorrichtung für schwebende Arbeitsbühnen in Schächten . . . . .	12
23. Schlagwettermessapparat, Ein neuer — . . . . .	12
24. Sicherheitssperre, Eine neue — für Bremsberge . . . . .	12
25. Grubenlampe, Elektrische — . . . . .	12
26. Konstruktive Neuerungen an Walzenstrassen im letzten Jahrzehnt . . . . .	12

	Seite
27. Gasdichter Verschluss für die Beschickungskübel von Schlachtöfen . . . . .	12
28. Schutzvorrichtungen an Friktions- und Exzenterpressen . . . . .	12
29. Feilenheft, Das — „Pascha“ . . . . .	13
30. Rundgang, Ein — durch eine moderne Schreibmaschinenfabrik . . . . .	13
31. Lot, sind die aus — hergestellten Puppenservice gesundheitsschädlich? . . . . .	13
32. Erste Hilfe bei Unglücksfällen auf der Zeche Chamrock 7 der Bergwerksgesellschaft Hilbernia . . . . .	21
33. Stosstränken und hydraulische Kohlensprengung in Steinkohlenflözen . . . . .	21
34. Schutzmassnahmen gegen Berühren der Fahrdrähte elektrischer Grubenbahnen . . . . .	22
35. Patronenspüler der Armaturen- und Maschinenfabrik Westfalia . . . . .	22
36. Ueber französische und englische Kohlenstaubversuche . . . . .	22
37. Das Giess- oder Zinkfieber . . . . .	22
38. Die Metallbeizerei im Kabelwerk Oberspree der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft . . . . .	22
39. Führung und Schutzvorrichtung für Stangenmaterial bei Schraubenmaschinen . . . . .	30
40. Ueber den heutigen Stand des Giessereiwesens in Deutschland . . . . .	30
41. Kippvorrichtung für Roheisenmischer . . . . .	30
42. Fahrbare Beschickungsvorrichtung für Kupolöfen . . . . .	30
43. Die Durchführung der Verordnung über den Betrieb der Anlagen der Grosseisenindustrie . . . . .	30
44. Die Bleivergiftung vom hygienischen Standpunkt und über die Erfahrungen, welche in neuerer Zeit in Bleihütten betreffend die Verhütung der Bleivergiftung gemacht worden sind . . . . .	30
45. Abdichtung zu einem Trockenofentor . . . . .	31
46. Gründung einer Hauptstelle für das Grubenrettungswesen im rheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirk . . . . .	31
47. Versuche mit Kohlenstaub im Versuchsstollen des Rossitzer Steinkohlen-Reviers . . . . .	36
48. Untersuchungen, Die englischen — über die Kohlenstaubgefahr . . . . .	36
49. Bekämpfung, Ueber — der Staubentwicklung bei der Verwendung von Bohrhämmern vor Gesteinsarbeiten . . . . .	36
50. Verfahren, Neue — um die Anwesenheit von Wettergasen erkenntlich zu machen und die Menge derselben zu messen . . . . .	36
51. Stahlgewinnung, Die — in gewerbehygienischer Hinsicht unter besonderer Berücksichtigung der Elektrostahlherstellung . . . . .	37
52. Beitrag zur Kenntnis des Giessfiebers . . . . .	37
53. Vorschriften, Die — für die Lagerung und den Transport von Ferro-Silicium . . . . .	37
54. Beizen, Das — von Feinblechen . . . . .	38
55. Herstellung nahtloser Rohre . . . . .	38
56. Greifervorrichtung für Ziehpressen . . . . .	38
57. Die Arbeitszeit in der Grosseisenindustrie . . . . .	45
58. Kippvorrichtung für Roheisenmischer . . . . .	45
59. Beiträge zur Kenntnis der Lüftung und Entstaubung in Giessereibetrieben . . . . .	45
60. Die Berufskrankheit der Schmiede . . . . .	45
61. Die Kondensation der Zinkdämpfe in den Vorlagen der Zinköfen . . . . .	45

	Seite		Seite
<b>IX. Industrie der Steine und Erden.</b>			
1. Arbeiterschutzbestimmungen für Kunststeinhauer . . .	5	20. Sprengsalpeterpressen mit verbesserten Presstischen	15
2. Nachtbeschäftigung, Die — jugendlicher Arbeiter in Glashütten . . . . .	5	21. Vorrichtung zur Verhütung von Unfällen an Druckmessapparaten für Schiesspulver . . . . .	15
3. Gefährdungen der Arbeiter durch Flugasche der Zement-Drehrohrröfen . . . . .	6	22. Seifenpressen, automatische . . . . .	15
4. Paraffinkrätze in Zementwarenfabriken . . . . .	6	23. Ueber die toxiologischen Wirkungen des Phosgens	23
5. Bleivergiftung durch irdenes Topfgeschirr . . . . .	6	24. Erkrankungsverhältnisse in einer Anilinfabrik . . .	31
6. Hygiene, Die — der Steinarbeiter . . . . .	13	25. Vergiftungen durch nitrose Gase beim Reinigen von Gay-Lussac-Türmen . . . . .	31
7. Fortschritte und fortschrittliche Bestrebungen auf dem Gebiete der Tonindustrie . . . . .	13	26. Explosion einer Trinitrotoluolfabrik . . . . .	31
8. Speisevorrichtung für Strangpressen, Tonschneider und ähnliche Maschinen . . . . .	13	27. Die Gasanstaltsarbeiter in der Krankenstatistik . .	31
9. Rohrmühle mit Schutzvorrichtung . . . . .	13	28. Kasuistik, Zur — der Nitrosenvergiftung durch Inhalation von salpetriger Säure . . . . .	38
10. Beitrag zur Kenntnis der Bleiglasuren . . . . .	23	29. Absorption nitrosen Gase . . . . .	38
11. Die Hygiene in der Porzellan- und Steingutindustrie	23	30. Gase, Reinigen der — in Zellulosefabriken von übelriechenden Verbindungen . . . . .	38
12. Salzsäurelöslichkeit von Bleiglasuren . . . . .	31	31. Einrichtung von Luftgasanlagen . . . . .	38
13. Vorrichtung zum Befördern von heissen Flaschen und dergl. Glaswaren . . . . .	38	32. Schürlochverschlüsse für Gaserzeuger . . . . .	38
14. Arbeiterschutz in englischen Steinbrüchen . . . . .	45	33. Sicherung, Die — gegen Explosionen im Leitungsnetze von . . . . .	38
15. Wirkung von Druckluftwerkzeugen auf die Gesundheit der Arbeiter . . . . .	45	34. Azetylenapparate, Die — . . . . .	38
16. Pressluftwerkzeuge in der Zementwaren- und Kunststein-Industrie . . . . .	45	35. Trichloräthylen, Ueber — und andere gefahrlose Fettlösungsmittel . . . . .	38
17. Ein neuer Drehofen für die Zementindustrie . . . . .	45	36. Belehrungen für Quecksilberarbeiter . . . . .	46
18. Massregeln zur Verhütung von Bleivergiftungen in der englischen Töpferindustrie . . . . .	45	37. Explosion in einem Karbidwerk . . . . .	46
19. Die Gesundheitsverhältnisse der Wiener Steinmetzen und Perlmutterdrechsler . . . . .	45	<b>XI. Textilindustrie, Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe.</b>	
<b>X. Chemische Industrie, Sprengstoffindustrie, Gaserzeugung, Seifen, Fette, Oele usw.</b>			
1. Bleiweissfabrikation, Ueber die — in Russland . . .	6	1. Entnebelung von Färbereien . . . . .	7
2. Anilinfarbenfabrikation, Aus der Praxis der — . . .	6	2. Verbesserung, Die — der Luft in den Arbeitsräumen der Textil-Industrie . . . . .	38
3. Erkrankungen der Arbeiter in Anilinfarben an Blasen-tumoren . . . . .	6	3. Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse der Textilarbeiter . . . . .	39
4. Unfälle durch Benzoldämpfe . . . . .	6	4. Schutzvorrichtungen, Neue — an Krempeln und Vor-spinnmaschinen . . . . .	39
5. Sprit aus Ablauge . . . . .	9	5. Entnebelungsanlage für Färbereien . . . . .	46
6. Neuerungen in der Anlage von Sprengstoffabriken	7	6. Ueber eine eigene Art der Nagelablösung bei Wäscherinnen . . . . .	47
7. Gaserzeuger, Ueber — . . . . .	7	<b>XII. Papierindustrie, polygraphische Gewerbe.</b>	
8. Verfahren zum Wiederbeleben der Gasreinigungsmasse im Reiniger . . . . .	7	1. Antimonvergiftung, Ueber die — der Schriftsetzer	7
9. Wende- und Lüftungsvorrichtung für erdige und klumpige Massen, im besonderen für in Gasanstalten gebrauchte Reinigungsmassen . . . . .	7	2. Dachpappenfabriken . . . . .	15
10. Vorrichtung an Naphtha-Tanks zum Löschen von Bränden . . . . .	7	3. Schutzvorrichtungen an Prägepressen in der Papierverarbeitung . . . . .	15
11. Bromäthyl-, Ueber tödtliche — und Bromäthylenvergiftung . . . . .	13	4. Die volkswirtschaftliche und sozialpolitische Bedeutung der Einführung der Setzmaschine im Buchdruckgewerbe . . . . .	23
12. Abfüllstation für heisses Naphthylamin . . . . .	14	5. Schutzvorrichtung an Papiermaschinen . . . . .	46
13. Gefährdung der Arbeiter durch nitrose Gase . . . .	14	6. Schutzvorrichtung für Schnellpressen . . . . .	46
14. Unfallverhütung, Die — in den Betrieben der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie . . . . .	14	<b>XIII. Lederindustrie, Industrie der Holz- und Schnitzstoffe, Zelluloid usw.</b>	
15. Unfallsichere Hahnkonstruktionen für Säure- und Laugeleitungen . . . . .	14	1. Neue Bestimmungen über die Desinfektion der in die vereinigten Staaten importierten Häute . . . . .	7
16. Kontinuierliche Fabrikation von Superphosphat und mechanische Kammerentleerung . . . . .	14	2. Unfallverhütung an Holzbearbeitungsmaschinen . . .	7
17. Schutzvorrichtung zur Verhinderung von Inflammationen der an Sauerstoff-Flaschen befindlichen Ventilapparat . . . . .	14	3. Herstellung von Zelluloidwaren und Zelluloidlager . .	8
18. Gebäude, Ueber — für Explosivstoffabriken . . . . .	15	4. Aufbewahrung und Verarbeitung von Zelluloid . . .	8
19. Explosion der Feuerwerksfabrik der General-Explosives Co. bei Hull . . . . .	15	5. Wiederverwendung gebrauchter Korke . . . . .	8
		6. Erzielung von Keimfreiheit bei milzbrandporenhaltigen Fellen und Häuten . . . . .	15
		7. Vorbeugungsmassnahmen gegen allmähliche Vergiftung durch Schwefelkohlenstoff . . . . .	15
		8. Sicherheitswelle, Die — an Hobelmaschinen . . . . .	15

	Seite
9. Ueber Erkrankungen durch Holzstaub . . . . .	24
10. Ueber die Desinfektion von Ziegenfellen und Borsten im Rubnerapparat . . . . .	31
11. Ueber praktische Ergebnisse der Desinfektion von Rosshaaren und Borsten in Fabriken . . . . .	32
12. Verhütung von Unfällen bei der Aufbewahrung und Verarbeitung von Zelluloid . . . . .	32
13. Satinholzdermatitis, Ueber — . . . . .	39
14. Giftigkeit, Die — des Holzgeistes (Methylalkohols) .	39
15. Hobelmaschinen, Direkter elektrischer Antrieb von —	39
16. Die Lösungsmittel für Rohkautschuk in der Technik	46

**XIV. Sonstige Industriezweige.**

1. Anwendung und Wirkung kohlenwasserstoffhaltiger Anstreichmittel . . . . .	8
2. Experimentelles über Luftdruckerkrankungen . . . .	8
3. Caissonkrankheit, Ueber die Ursachen der — . . . .	8
4. Beschäftigung von Arbeiterinnen in Meiereien (Molkeereien) usw. . . . .	15
5. Abfüllapparat, Selbsttätiger — für Mineralwasser .	15
6. Augenentzündungen bei Arbeitern in Zuckerfabriken	24
7. Explosion einer Spinatdose in einer Konservenfabrik . . . . .	24
8. Unfälle im Bereiche der See-Berufsgenossenschaft .	24
9. Einfluss, der — des Holländischen Caisson-Gesetzes auf das Vorkommen der Caisson-Krankheit . . . .	39
10. Pasteurisirerapparate in Brauereien . . . . .	39
11. Verwendungsart und schädigende Wirkung einiger Kohlenwasserstoffverbindungen . . . . .	39
12. Missachtung der Bundesratsverordnung für das Gastwirthspersonal . . . . .	40
13. Saftkocher in Zuckerfabriken . . . . .	47
14. Tuberkulose und gewerbliche Erkrankungen in den Zuckerraffinerien Italiens . . . . .	47
15. Die neuen Betriebsgebäude und gesundheitstechnischen Einrichtungen des allgemeinen Konsumvereins Chemnitz und Umgebung . . . . .	47
16. Hygienische Studie über die sicilianischen Schwefelgruben . . . . .	47
17. Versuche über die Prophylaxe der Pressluftkrankheit	47
18. Gesetzlicher Arbeiterschutz bei Caissonarbeitern in Frankreich . . . . .	47

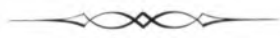
**XV. Anwohnerschutz, Abwässer, Abfallstoffe usw.**

1. Verunreinigung, Die — des Grundwassers durch einen Fabrikbetrieb . . . . .	8
2. Antiformin zur Desinfektion von Abwässern . . . .	8
3. Behandlung, Die — des Abwassers und Schlammes mit Nitraten . . . . .	8
4. Verteilungseinrichtungen, Ueber — bei kleinen biologischen Tropfkörpern . . . . .	8
5. Wasser und Abwasser, ihre Zusammensetzung, Beurteilung und Untersuchung . . . . .	16
6. Behandlung, Die — von Abwässern . . . . .	16
7. Verfahren zur Klärung von Abwässern . . . . .	16
8. Reinigung, Zur künstlichen — der Abwässer . . . .	16
9. Abwässer der Rohzuckerfabriken . . . . .	16

	Seite
10. Hindernis, Ein — der Abwässerreinigung und dessen Beseitigung . . . . .	16
11. Reinigungsverfahren, Das — von Fabrik- und Abwässern durch Tone . . . . .	16
12. Versuche mit einem Suero-Filter . . . . .	16
13. Stand, Der augenblickliche — der Abwässerfrage in Sulfid-Zellstofffabriken . . . . .	16
14. Ueber die Abhängigkeit der Sauerstoffzehrung natürlicher Wässer von der Versuchsdauer und Versuchstemperatur . . . . .	24
15. Ein altes Abwässerklärverfahren . . . . .	24
16. Trommelfilter . . . . .	24
17. Das Fischsterben im Oberlaufe der Fränkischen Rezat . . . . .	24
18. Ueber die Durchsichtigkeitsbestimmung von Vorflutern mit Hilfe einer Sehscheibe . . . . .	24
19. Gerbereiabflüsse . . . . .	32
20. Ausnutzung von Abfall-Metallsalzen und Gaswasser	40
21. Neue Erfahrungen über die Behandlung und Beseitigung gewerblicher Abwässer . . . . .	47
22. Wasserreinigung durch Sandfiltration . . . . .	47
23. Ueber den Milzbrand bei Schweinen und die Borstendesinfektion . . . . .	48
24. Ueber ein neues Reinigungsverfahren von Fabrik- und städtischen Abwässern . . . . .	48
25. Abwässerreinigung der Bowlingfärberei in Bradford	48
26. Ueber Grubenwasserleitungen und ihre Gefahren mit besonderer Berücksichtigung . . . . .	48

**XVI. Verschiedenes.**

1. Forderung, Die sozialhygienische — in der Alkoholfrage . . . . .	16
2. Bekämpfung, Zu der — des Alkoholmissbrauches im Bereiche der reichsgesetzlichen Unfall- und Invalidenversicherung . . . . .	16
3. Heimarbeit, Die — im rhein-mainischen Wirtschaftsgebiet . . . . .	16
4. Eisenwerk Rasselstein . . . . .	32
5. Benzinlötlampen, Vergleichende Untersuchungen an —	32
6. Kreuzungen von Eisenbahnen durch Hochspannungsleitungen . . . . .	32
7. Arbeiterschutz im Gastwirtsgewerbe . . . . .	32
8. Ladung, Elektrische — von Telegraphenleitungen bei Vorüberfahrt von Zügen . . . . .	40
9. Krane, insbesondere solche für Eisenbahnbetriebe .	40
10. Schwindsucht und Alkoholismus . . . . .	40
11. Kinderschutzgesetz, Ueber das — und die gewerbliche Kinderarbeit in Berlin . . . . .	40
12. In welcher Beziehung steht die Hygiene zur Technik	48
13. Vergehen gegen die Kinderschutzbestimmungen . .	48
14. Die hygienische Bedeutung der Reinigung der Wasserversorgung durch Permutive (künstliche zeolithartige Silikate) . . . . .	48
15. Die Nachtarbeit jugendlicher Arbeiter in Glashütten, Walz- und Hammerwerken . . . . .	48
16. Die ärztliche Organisation bei Unfällen . . . . .	48
17. Gewerbliche Gesundheitspflege . . . . .	48







## Mitteilungen

1910 — Nr. 1

des **Institutes für Gewerbehygiene**

zu Frankfurt a. M.

Im Auftrage des Institutes redigiert  
von Gewerbeinspektor **Dr. Fischer**, Berlin N.W. 6.**Vorwort.**

Seiner fortschreitenden Entwicklung folgend, sieht das Institut für Gewerbehygiene nunmehr den Zeitpunkt für Herausgabe regelmässiger Mitteilungen gekommen. Da es sich die Pflege und Entwicklung der praktischen Gewerbehygiene zur Aufgabe gestellt hat, wird es zunächst aus der gesamten ihm verfügbaren technischen und hygienischen Literatur das herausholen und nach bestimmten Grundsätzen übersichtlich zusammenfassen, was für eine gesunde Entwicklung des technischen Arbeiterschutzes von Bedeutung ist. Man hofft diese vorerst gebotene Bücher- und Zeitschriftenschau zudem noch durch Mitteilungen aus der Praxis bereichern und nutzbringend für Industrie und Technik sowie alle die Stellen, denen die Durchführung und Überwachung des technischen Arbeiterschutzes obliegt, gestalten zu können. Die Massnahmen zur Krankheitsverhütung werden natürlich in erster Linie Berücksichtigung finden, aber auch die Unfallverhütungsmassnahmen werden nicht vernachlässigt werden dürfen, besonders wenn sie mit ersteren zusammenhängen und ferner in das Gebiet des Anwohnerschutzes hinüberspielen. Die grösseren Arbeiten des Institutes werden neben den Mitteilungen in abgeschlossener Form erscheinen.

Damit das in den „Mitteilungen“ vereinigte gewerbehygienische Material seitens der Interessenten leicht nachgeschlagen und benutzt werden kann, erfolgt seine Zusammenstellung nach stets den gleichen Gesichtspunkten in übersichtlicher Form. Die „Mitteilungen“, welche 4 bis 8 Druckseiten umfassen, lassen sich der Sozial-Technik entnehmen und bei Jahreschluss zu einem Ganzen vereinen. Mit der Zeit wird auf diese Weise ein Sammelwerk entstehen, das über alle Fragen der praktischen Gewerbehygiene ausgiebigst zu orientieren vermag.

Die Einteilung des Stoffes erfolgt nach folgenden Gruppen:

- I. Gesetzgebung, Verordnungen, Entscheidungen usw.
- II. Gewerbehygienische Abhandlungen allgemeiner Art usw.
- III. Gewerbeaufsicht.
- IV. Bauliche Einrichtung, Lüftung, Heizung, Feuerschutz.
- V. Luftverderbnis und Luftreinigung.
- VI. Dampfkessel, Motoren, maschinelle Einrichtungen usw.
- VII. Sanitäre Betriebseinrichtungen. Ausrüstung des Arbeiters.
- VIII. Bergbau, Metallgewinnung und Metallverarbeitung.
- IX. Industrie der Steine und Erden.
- X. Chemische Industrie, Sprengstoffindustrie, Seifen, Fette, Öle usw.

- XI. Textilindustrie, Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe.
- XII. Papierindustrie, polygraphische Gewerbe.
- XIII. Lederindustrie, Industrie der Holz- und Schnitzstoffe, Zelluloid usw.
- XIV. Sonstige Industriezweige.
- XV. Anwohnerschutz, Abwässer, Abfallstoffe usw.
- XVI. Verschiedenes.

Dr. Fischer.

**Bücher- und Zeitschriftenschau.****I. Gesetzgebung, Verordnungen, Entscheidungen usw.**

1. Das Bureau der Internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz versendet aus Anlass der Tagung der VI. Delegiertenversammlung in Lugano vom 26. bis 28. September d. Js. Grundzüge für eine Regelung der sanitären Verhältnisse in Druckerei- und Schriftgiessereibetrieben und Grundzüge zur Regelung der hygienischen Verhältnisse in keramischen Betrieben; — ferner Petitionen betr. Verbot der Bleifarbenverwendung zu Innenanstrichen, nebst Forderung der Bezeichnung der Bleifarben enthaltenden Gefässe und Verpackungen als „bleihaltig und giftig“. Ein weiterer Petitionsentwurf beschäftigt sich mit dem Giftarbeiterschutz in der Heimarbeit und erstrebt das Verbot der Vornahme von Arbeiten, bei denen giftige Dämpfe oder gifthaltiger Staub zur Entstehung gelangen oder sich im Arbeitsraume verbreiten, sowie solcher, bei denen infektiöses Material verwendet wird, in Wohn- oder Schlafräumen.

F.

Vergl. ferner VI. 2; VIII. 1, 11; IX. 1, 2; XIII. 3, 4, 5; XV. 1.

**II. Gewerbehygienische Abhandlungen allgemeiner Art usw.**

1. Das Verhalten von Bleiverbindungen im menschlichen Magen. The Pottery Gazette, 1910, 2. Mai. Nach Sprechsaal 1910. No. 22. S. 325. Der Aufsatz beansprucht vorwiegend theoretisches Interesse. Thomason, der die Versuche anstellte, kommt zu folgenden allgemeinen Ergebnissen: 1. Die prozentuale Löslichkeit des Bleiweisses im Magen steigt mit abnehmendem Betrage der vorhandenen Nahrung. 2. Die Bleilöslichkeit verhält sich umgekehrt wie die Menge der vorhandenen Proteinnahrung. 3. Die Löslichkeit des Bleiweisses ist direkt proportional dem Säuregehalt der Lösung, und zwar ist sie viel leichter veränderlich als die von Bleisilikat.

F.

2. Über die Beziehungen der technischen und gewerblichen Gifte zum Nervensystem. Von Hch. Zangger-Zürich. Sonder-

abdruck a. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. V. Bd. 1910. Gestützt auf umfangreichste Literaturstudien sowie eigene Beobachtungen und Erfahrungen wird die Wirkung der gewerblichen Gifte auf das Nervensystem erörtert. Besonders werden behandelt Blei, Quecksilber, Arsenik, die Kohlenwasserstoffe und deren Derivate, Schwefelkohlenstoff und Kohlenoxyd. Die äusserst interessante und verdienstvolle Arbeit sei eingehendem Studium empfohlen. Sie dürfte besonders die in den chemischen Fabriken, Metallhütten usw. tätigen Ärzte interessieren und sie anregen, die in langjähriger Praxis gemachten Erfahrungen in Vergleich zu stellen. F.

3. Der Arbeiterwechsel als Vorbeugungsmittel gegen Unfälle und gewerbliche Krankheiten. Z. f. Gewerbe-Hygiene. 1910. S. 201. Eine erhöhte Unfall- und Krankheitsgefahr wird darin erblickt, dass die mit gefährlichen Arbeiten betrauten Personen mit der Zeit ihre Arbeiten immer unbedachter und mechanischer ausführen, es also an der nötigen Aufmerksamkeit fehlen lassen, die erforderlich ist, um Unfälle an gefährlichen Maschinen und Erkrankungen durch Giftstoffe zu vermeiden. Es wird daher von einem regelmässigen Arbeiterwechsel eine Besserung erhofft. Ein regelmässiger Arbeiterwechsel innerhalb eines und desselben Betriebes würde gewiss manchen Vorteil bringen können. So wird es zum Beispiel von Nutzen sein können, wenn die in den gefährlichen Abteilungen der Anilinabriken, Bleihütten und anderen Betrieben tätigen Personen zeitweise abgelöst und anderweit, in weniger gefährlichen Abteilungen, beschäftigt werden. Technische und wirtschaftliche Schwierigkeiten werden aber oft einen solchen Arbeiterwechsel unmöglich machen. Andererseits ist aber auch nicht zu verkennen, dass bestimmte gefährliche oder gesundheitsschädliche Arbeiten am vorteilhaftesten stets von den damit eingehend vertrauten Personen vorgenommen werden, wie das bei zahlreichen Betriebsarten bestätigt werden kann. Sind die Arbeiter sorglos gewesen und durch eine Arbeitsweise oder einen Arbeitsstoff (z. B. Chromat) geschädigt worden, so werden sie in Zukunft viel vorsichtiger zu Werke gehen und nicht mehr so leicht die gebotenen Vorsichtsmassnahmen ausser acht lassen, wie das bei dem Neuling fast in der Regel der Fall ist. F.

4. Volksgesundheit und Industrie. Von Dr. Gasters. Veröffentl. d. Deutschen Vereins f. Volkshygiene. Heft XVIII. Das Büchlein sei zur Beschaffung und Verbreitung in Arbeiterkreisen empfohlen. F.

### III. Gewerbeaufsicht.

1. Übersicht über die Organisation des Gewerbeaufsichtsdienstes in Preussen. Beilage zu No. 15 des Min.-Bl. der Handels- und Gewerbeverwaltung. 1910. S. 241. In den einzelnen Regierungsbezirken sind am 1. Juli tätig:

32 Regierungs- und Gewerbeberäte nebst 8 Hilfsarbeitern,

165 Gewerbeinspektoren,

89 Gewerbeassessoren,

21 GewerbeReferendare und

8 Assistentinnen.

Somit im ganzen 323 Beamte. F.

2. Beiräte der Gewerbeinspektionen. Keramische Rundschau, 18. Jahrg., No. 22, S. 258. Eine

„hervorragende industrielle Stelle“ schreibt dem Hansabund, dass mit dem Wechsel des Vorstandes der Gewerbeinspektionen sehr häufig auch ein Wechsel der Behandlung schwebender Angelegenheiten eintritt und dass diesem Wechsel durch Änderung der Gesetze und Verordnungen wenig zu helfen sein wird. Als Abhilfe ist vorgeschlagen, den Gewerbeinspektionen Industrielle als Laienrichter beizugeben. Wenn man den Gewerbeinspektionen (Sachsens) Beiräte aus der Mitte der Arbeiter gebe, so sei es nicht mehr als billig, wenn den Arbeitgebern dasselbe Recht zugestanden werde. Fr.

3. Gewerbeaufsichtsbeamte als Sachverständige. Von Rechtsanwalt Dr. A. Gottschalk-Berlin. Soz. Prax. u. Arch. f. Volkswohlfahrt. No. 33. 1910. S. 885. Erwiderung auf den diesbezüglichen Aufsatz in No. 25 v. 24. 3. 1910. Verfasser will den Gewerbeinspektor weder als Ankläger noch als Sachverständigen vor Gericht sehen. Er soll vielmehr der kundige Berater des Gewerbetreibenden sein und sich dessen Vertrauen in immer grösserem Umfange erwerben. Hieran hindere ihn die Sachverständigentätigkeit. Dass die gerichtliche Sachverständigentätigkeit der Gewerbeaufsichtsbeamten den Gewerbeunternehmern schon oft von Nutzen gewesen ist und es auch in Zukunft sein wird, muss den Ausführungen des Verfassers entgegengehalten werden. F.

4. Ausbildung der GewerbeReferendare im Dampfkesselwesen. Erl. d. Min. f. H. u. G. v. 6. 6. 10. Min.-Bl. S. 236. Praktische Beschäftigung der Referendare bei einem Dampfkesselüberwachungsverein. F.

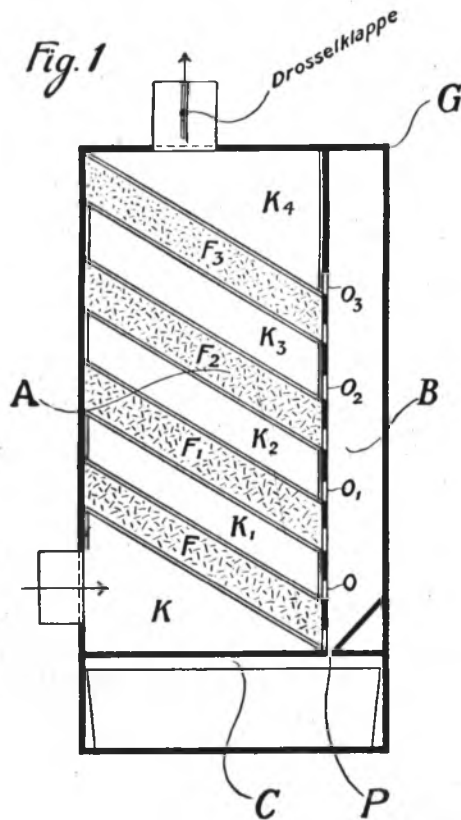
### IV. Bauliche Einrichtung, Lüftung, Heizung, Feuerschutz.

1. Die Bedeutung der Luftbewegung in geschlossenen Räumen für die Gesundheit. Von Prof. H. Chr. Nussbaum, Hannover. Gesundh.-Ing. No. 24. 1910. S. 429. Der bisher anerkannte Grundsatz, dass die Bewegung der Luft im geschlossenen Raume nicht fühlbar werden dürfe, weil sie Unbehagen und selbst Erkältungskrankheiten hervorrufen könne, trifft nach Nussbaum nur für alle ungenügend erwärmten Räume und für den Fall zu, dass kalte, kühle oder überwarmluftströme den menschlichen Körper treffen. Solche Fälle müssen von der Lüftungstechnik unter allen Umständen vermieden werden. Dies kann geschehen durch zweckmässige Ausgestaltung der Umfassungswände und vorteilhafte Anordnung der Heizkörper. In allen übrigen Fällen darf die Bewegung der Luft in geschlossenen Räumen fühlbar werden. Gesundheitliche Schädigungen sind nicht zu befürchten, wenn eine allseitige gleichmässige Umflutung des menschlichen Körpers stattfindet und wenn der Wärmegrad der bewegten Luft der jeweiligen Körpertätigkeit und der Raumwärme angepasst wird, wobei Steigerung und Schwächung der Bewegung möglich sein muss. Die günstigen Einflüsse der fühlbar bewegten Luft sind Anregung der Zelltätigkeit, Steigerung der Esslust und des Stoffwechsels und Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen Krankheitserreger. Allen Ansprüchen an eine derartige Lüftung genügt das System Schreider, das sowohl in Wohnungen wie auch in gewerblichen Betrieben (Kafefabrik von Bahlsen in Hannover) erprobt ist und sich bewährt hat. Bei diesem System strömt die aus

dem Freien entnommene Frischluft durch zahlreiche Öffnungen an der Decke ein und mischt sich mit der aufsteigenden Warmluft, den Körper allseitig umflutend. Die Abluft entweicht an der Innenwand nahe dem Fussboden. Gase und üble Gerüche werden durch diese Lüftungsart erfolgreich aus den Arbeitsräumen entfernt, auch versprechen die angestellten Versuche eine schnelle Beseitigung sich entwickelnder Wasserdämpfe, was besonders für Sudhäuser, Waschanstalten, Färbereien usw. von Wert sein dürfte. Im übrigen kann zu den Ausführungen Nussbaums bemerkt werden, dass man seit längerer Zeit schon in zahlreichen Fällen bei der mechanischen Lüftung dazu übergegangen ist, die Frischluft an der Decke des Arbeitsraumes einzublauen und die verbrauchte Luft am Fussboden abzusaugen. Leider werden aber auch immer noch mechanische Lüftungseinrichtungen ausgeführt, die dieser anerkannten Regel widersprechen. F.

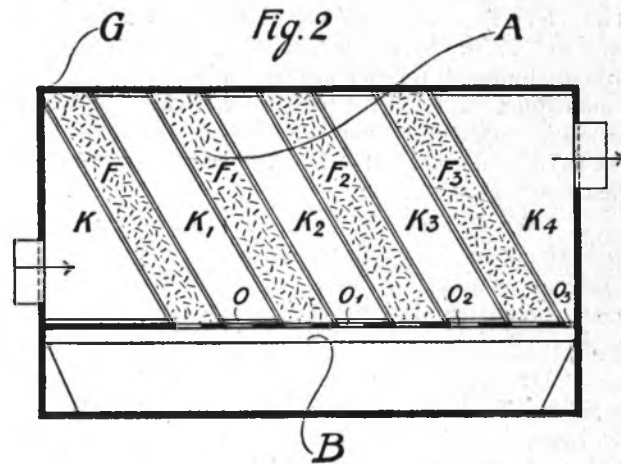
**V. Luftverderbnis und Luftreinigung.**

1. Luftfilter von Ingenieur Friedr. Vogel, Hannover (Modell im Inst. f. G.-H. zu Frankfurt a. M.). Der Staubsammelapparat besteht aus einem kastenförmigen Gehäuse G in stehender oder liegender Anordnung, welches in die Saugleitung eingeschaltet wird. Das Gehäuse G ist in mehrere Abteilungen getrennt. Bei der stehenden Anordnung (Figur 1) enthält die Abtei-



lung A die Filterrahmen F, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> und F<sub>3</sub>, durch die sie in die Kammern K, K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub> und K<sub>4</sub> geteilt wird. Diese stehen mit der ausserhalb des Flugstromes liegenden Abteilung B durch Öffnungen O, O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub> und O<sub>3</sub> in Verbindung. Der Raum B wiederum ist durch Schlitz P mit der Abteilung G verbunden und dient als Sammelraum für den aus den unteren Rahmen abgeschiedenen

Staub. Bei der liegenden Anordnung (Figur 2) ist das Gehäuse G nur in zwei Abteilungen A und B getrennt, wobei die Abteilung B wieder ausserhalb des Flug-



stromes liegt. Die Filterrahmen F können je nach Bedarf in beliebiger Anzahl in die Abteilung A eingeschoben werden, wodurch Staubkammern K in beliebiger Anzahl und Grösse gebildet werden. Hierdurch und durch besondere Einrichtung der Filterrahmen ist es möglich, die Luftgeschwindigkeit wie auch die Filterflächen beliebig zu verändern und den Staubabscheider der Staubart anzupassen. Die Entfernung des zurückgewonnenen Staubes ist leicht. Für feuergefährliche Staubarten kommen metallene Apparate und Filterstoffe zur Anwendung. F.

2. Luftfilter für Ventilationsanlagen sowie auch für Heiz-, Kühl-, Trocken-, Entstaubungsanlagen usw. Konstruktion der Deutschen Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H. Breslau 13. Gesundheitsingenieur No. 20. 1910. S. 371. Mit Abb. Die Filter bedürfen wenig Raum und können in Mauernischen und Luftschränten eingebaut werden. Als Gehäusefilter im Anschluss an Ventilatoren finden sie mit Vorteil ausserhalb der Gebäude Aufstellung. F.

3. Vorrichtung zum Entstäuben von Gasen und Dämpfen. A. Bartl, Cottbus. D. R. P. 221 128 v. 2. 10. 07; Zus. z. Pat. 206 297. Auch Chem. Ztg. Chem.-techn. Rep. 1910. S. 248. Mit Abb. F.

4. Vorrichtung zum Reinigen von Trommelfiltern für Luft oder Gase. Von P. Kestner in Lille (Frankr.). D. R. P. 221 752. 12 d (16). F.

5. Über die zur Bekämpfung der Staubplage empfohlenen Präparate. A. Beythien. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussmittel. 1910. S. 189. Die Staubbindemittel für Innenräume werden in pulverförmige Kehrmitel und Fussbodenöle eingeteilt. Erstere bestehen aus Aufsaugemitteln, die mit einer hygroskopischen oder fettigen Substanz gemischt sind. Der wirksame Bestandteil der Fussbodenöle ist ihr Gehalt an Mineralöl. Beim Einkauf der unter irgend einem Namen in den Handel gebrachten teureren Staubbindemittel ist Vorsicht geboten, da ihr Preis oft nicht mit ihrer Wirksamkeit in Einklang steht, und sie leicht durch billigere Mittel ersetzt werden können. Bl.

**VI. Dampfkessel, Motoren, maschinelle Einrichtungen usw.**

1. Dampfkesselchemie. Von Dr. E. E. Basch. Chem. Z. 1910. S. 645.

2. Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen. Min.-Bl. der Handels- und Gewerbe-Verwalt. 1910. S. 233 u. 234. Die Funkenfänger der Firmen Hodam & Ressler in Danzig, A. Lythall in Neubrandenburg und Güttler & Co. in Brieg werden als wirksame Einrichtung zur Vermeidung des Funkenauswurfes im Sinne des § 4 d. P.-V. über bewegliche Kraftmaschinen anerkannt. F.

3. Moderne Wasserrohrkessel. Kurt Zorn, Hannover. D. Papierfabrikant. 1910. S. 535 u. 585. Vergleich zwischen Grosswasserraum- und Wasserrohrkessel zugunsten des letzteren unter Berücksichtigung der Betriebssicherheit und Explosionsgefahr. Bl.

4. Dampfkesselexplosion in Szegedin. R. Eder. Z. d. Bayer. Rev.-Ver. 1910. S. 103. Bei der Explosion eines Wasserrohrkessels von 10 Atmosphären Spannung und rund 82 qm wasserberührter Fläche ist wahrscheinlich beim plötzlichen Abstellen der Dampfentnahme durch den eintretenden Stoss die infolge unrichtiger Bearbeitung zu tief eingestemmt Naht eines auf den Oberkessel gesetzten Flickens gerissen, wodurch die Explosion eingeleitet wurde. Bl.

5. Rostungen in Dampfkesseln und ihre Aufklärung. C. Cario. Z. f. Dampfk. u. Masch.-Betrieb. 1910. S. 225. Die Rostungen an den Dampfkesseln einer Zuckerfabrik werden auf Zucker-gehalt der als Speisewasser benutzten Brüdenwässer zurückgeführt. Für die Kampagne wird es sich empfehlen, die Verdampfapparate für den Zuckersaft auf die Konstruktion betreffs der Möglichkeit des Saftmit-reissens ganz speziell und sorgfältig zu prüfen, eventl. abzuändern, ferner zunächst alles Kondenswasser und möglichst wenig Brüdenwasser zum Speisen zu verwenden und ausserdem etwas Soda zuzusetzen, sodass das Wasser in den Kesseln beständig schwach, aber deutlich alkalisch reagiert. Bl.

6. Verwendung von Gusseisen für Kesselarmaturen. Der Sächsische Dampfkessel-revisionsverein Chemnitz macht in seinem Jahresbericht 1909 u. a. Mitteilung über das Reissen von zwei aus Gusseisen hergestellten Ventilen. In einem Falle wurde der Heizer stark verbrüht. Daher sollten bei hochge-spannten Dämpfen nur Stahlguss- oder Formflusseisen-Ventile verwendet werden. — An einem englischen Siederrohrkessel (Wasserröhrenkessel) mit konischen Verschlussdeckeln an den Wasserkammern wurde ein Schlosser, der gerade hinter dem Kessel beschäftigt war, als der Deckel herausgedrückt wurde, durch das ausströmende Wasser tödlich verbrüht. Bei der Reini-gung dieser Kessel müssen die Verschlussdeckel, ins-besondere ihre Dichtungen, sorgfältigst eingesetzt und bei der Anfeuerungsperiode nach und nach fest ange-zogen werden. Es empfiehlt sich dringend, nur solche Verschlussdeckel zu verwenden, deren Herausschleu-dern durch die Bauart überhaupt nicht möglich ist. Bl.

7. Sicherheitsvorrichtung für Niederdruck-Dampfturbinen oder -Turbinenstufen. Vereinigte Dampfturbinen-Gesellschaft m. b. H. Berlin. D. R. P. No. 222 461. Kl. 14 c. Bl.

8. Sicherheits-Senkbremse für Hebe-zeuge. Anton Bolzani, Grunewald bei Berlin. D. R. P. No. 222 453. Kl. 35 c. Bl.

**VII. Sanitäre Betriebseinrichtungen. Ausrüstung des Arbeiters.**

1. Unterirdische Speiseräume. Die Mc. Kinney-Co. hat nach einer Mitteilung des Ges.-Ing. — 1910, S. 427 — in ihrer Grube „Great Western“ unter Tage zwei Speiseräume eingerichtet. Diese bieten 200 Leuten Aufenthalt und erfreuen sich grosser Beliebtheit. Da die Arbeiter früher zur Pause über Tag gefördert wurden, hat die Grubengesellschaft jetzt den Vorteil, dass die Arbeiter gut ausgeruht wieder zur Arbeit gehen und durch Fortfall der Förderkosten vielleicht Ersparnisse erzielt werden. Bl.

2. Asbest-Bekleidungsstücke für Giesserei-Arbeiter. Von E. Brabandt, Berlin SO. 36. Katalog. Die Firma liefert besonders Schürzen, Gamaschen und Giessbeutel aus Asbest mit Drillichfütterung. Letztere auch aus Sackleinen und Drillich allein. F.

**VIII. Bergbau, Metallgewinnung und Metallverarbeitung.**

1. Gesetz, betr. die Arbeitszeit in den Kohlenbergwerken Belgiens v. 31. 12. 09. Die Arbeitszeit wird auf 9 Stunden begrenzt. — Im Zusammenhang damit wird erwähnt, dass durch Königl. Verordn. v. 23. 1. 1910 die Bergarbeit amtsärztlich untersucht werden soll, weil noch niemals der Einfluss der Arbeit unter Tage auf den Körper in wissenschaftlich vollkommener Weise untersucht worden sei. F.

2. Verwendungsmöglichkeit des Zementierverfahrens im Bergbau. Von Bansen. Berg- und Hüttenmännische Rdsch. 5. 5. 10. S. 151. S. Glückauf 1910. S. 783. F.

3. Die Wurmkrankheit (Anchylostomiasis) in Österreich und ihre Bekämpfung. Von Kriz. Öster. Z. f. Berg- und Hüttenwesen. 7. Mai. S. 251/3. Glückauf 1910. S. 743. F.

4. Der Rückgang der Schiessarbeit im preuss. Steinkohlenbergbau nach Einführung der Schiessmeister. Von H. Fritsche. Z. f. d. ges. Schiess- und Sprengstoffwesen. 1910. F.

5. Vergleichende Versuche mit Atmungsapparaten. Glückauf. 1910. S. 838. In der Versuchsstation zu Liévin sind von Taffanel und Le Floch Versuche mit den Atmungsapparaten der Systeme Tissot, Dräger und Westfalia angestellt worden. Graham, der sie bespricht, erblickt den Vorteil des Tissot-Apparates in der längeren Benutzungsmöglichkeit und in dem Fehlen des Injektors, seinen Nachteil aber darin, dass Lauge in den Körper eindringen kann, weil konzentrierte Ätzkalilösungen als Absorptionsmittel für Kohlensäure angewandt werden. Ein unbestrittener Vorzug des Tissot-Apparates vor den anderen Systemen war bisher nicht festzustellen. F.

6. Entstaubung in Brikettfabriken. Von P. Russwurm, Braunkohle 1910, No. 5, S. 65. Zit. n. Zeitschr. f. Dampfk. u. Maschinenbetrieb No. 19. 1910. S. 203. Bethfilter haben sich nicht nur für Innen-



staubung (Kohlentransportschnecken, Elevatoren, Sammelräume, Kohlenzuführungen und Presskanäle), sondern auch für Aussenentstaubung bewährt. Die neueren Konstruktionen eignen sich bei sachgemässer Anlage und Wartung auch für die Entstaubung des Wrasens aus den Trockenapparaten. F.

7. Die Wohlfahrtseinrichtungen auf den staatlichen Berg-, Hütten- und Salinenwerken Preussens. Reichs-Arbeitsbl. 1910. No. 5, S. 358.

8. Beschickungs- und Räummaschine für Zinköfen. Von O. Saeger. Metallurgie 7, S. 39—41. 1910. Vorteile: Halbe Löhne, gesündere Arbeit, Verkürzung der schädlichen Abkühlungszeit der Öfen beim Räumen und Beschütten, Verlängerung der Destillationszeit und Verbesserung des Ausbringens, Verringerung der mit der grösseren Belegschaft verbundenen sozialen Lasten und erleichterte Betriebsaufsicht. Die Schmelzgutzuführung in die Muffeln geschieht durch Rohre, die Transportschnecken enthalten, während die Räumung mit Hilfe freier Transportschnecken erfolgt, welche die Muffeln auskratzen. Der Apparat soll gut arbeiten, wo man grosse Muffeln, etwa schlesische, hat und auf ein nicht allzu grosses Durchsetz-Quantum angewiesen ist. F.

9. Vorrichtung zum Beschicken von Hochöfen. D. R. P. 218 712, J. Pohlig, A.-G. in Köln-Zollstock. Metallurgie 1910. S. 352. Das Entweichen von Gichtgas wird während des Begichtens beim Senken des Bodens durch einen oberen Deckel verhindert. F.

10. Fahrbare Maschine zum Mischen, Schneiden und Kneten von Formsand. George William Lorimer, Piqua Ohio, V. St. A. Patent. Kl. 31 c. L. 28 169. Bl.

11. Gesichtspunkte für die Errichtung und den Betrieb von Metallbrennen. Aufgestellt vom Pol.-Präs. zu Berlin nach Aufhebung der diesbezüglichen Pol.-Verordn. für d. Stadtkreis Berlin (vergl. J.-Ber. d. Reg.- u. Gew.-R. 1910. S. 84). a) Bauliche Einrichtungen: Metallbrennen dürfen nur in Räumen angelegt werden, die von den sonstigen Arbeitsräumen durch dichte Wände abgetrennt sind. Verbindungsöffnungen mit anderen Arbeitsräumen sind durch selbsttätig zufallende Türen geschlossen zu halten. Der Fussboden ist aus säurebeständigem Material (Steinplatten, harten Klinkern, Asphalt und dergleichen, aber nicht Zement) undurchlässig und so herzustellen, dass Säure und saure Spülwässer nicht seitwärts abfliessen können. Der Anschluss des Fussbodens an die Umfassungsmauerwände ist säurefest und derartig herzustellen, dass letztere von Säure nicht zerstört werden können. Überfliessende Säuren und Spülwässer sind durch Gefälle im Fussboden und säurebeständige Rohrleitungen (glasierte Tonröhren und dergleichen, nicht Zementröhren) einem ebensolchen Sammelbehälter zuzuführen. In diesem sind sie vor Ableitung in die Kanalisation zu neutralisieren. Die Metallbrennen müssen durch Tageslicht und bei Dunkelheit durch künstliche Beleuchtung gut erhellt sein. b) Die Heizvorrichtungen: Die zum Brennen benutzten Säuregefässe müssen auf säurefesten Herden so hoch aufgestellt werden, dass

ihre Oberkante 0,75 bis 1 m über den Fussboden hinaufreicht. Über den Säure- und Spülgefässen sind Dunstfänge mit möglichst tief herabhängenden, nötigenfalls aufklappbaren Wänden oder Vorhängen zum Sammeln und Ableiten der beim Brennen entwickelten leichteren Säuredämpfe anzubringen, die mit einem mindestens 1 m über Dach der Nachbargebäude hinausragenden Schornstein oder Abzugsrohr in Verbindung stehen müssen. Die Wirkung des Schornsteins oder Abzugsrohres ist durch mechanisch betriebenen Exhaustor, Dampf-, Luft- oder Wasserstrahlgebläse, Lockflammen, Saugkopf oder andere Mittel zu verstärken; der Säuregehalt der abziehenden Dämpfe ist nötigenfalls durch Berieselung, Regenapparate oder dergleichen Einrichtungen zu beseitigen oder zu vermindern. Die schwereren nitrosen Dämpfe sind seitlich dicht über den Säuregefässen oder am Fussboden des Brennraumes abzusaugen und gleichfalls durch säurefeste Rohre oder Schornsteine über Dach der Nachbargebäude fortzuführen oder anderweitig zu beseitigen und unschädlich zu machen. Das Ansetzen der Brennsäuren darf nur nach Arbeitsschluss am Abend und unter einem gut wirkenden Abzug erfolgen. Bei Nichtbenutzung der Brenne sind die Säuregefässe dicht abzudecken. c) Sonstige Betriebs- und Schutzvorschriften: Die Lagerung und Aufbewahrung der zum Brennen zu verwendenden Säuren hat nach den Gesichtspunkten für die Lagerung von Salpetersäure zu geschehen. Im Brennraum selbst dürfen organische Stoffe (Papier, Holz, Stroh, Kohlen und dergleichen) nicht aufbewahrt werden. Jugendliche Personen dürfen in der Brenne nicht beschäftigt werden. Der Genuss von Branntwein ist zu untersagen; Personen, die zu übermässigem Genuss von Spirituosen neigen, sind von der Beschäftigung in der Brenne auszuschliessen. Als Gegenmittel gegen Einatmung von nitrosen Dämpfen ist Chloroformwasser bereit zu halten und die Möglichkeit der Sauerstoffatmung vorzusehen. Wo Einrichtungen der letztbezeichneten Art nicht vorhanden sind, ist durch Anschlag auf die Sauerstoffapparate und Bratschen Wiederbelebungsapparate der nächsten Feuerwache hinzuweisen. In jeder Brenne ist auf die Gefahr der Vergiftung durch Einatmung nitrosen, rotbrauner Dämpfe mittelst auffallenden Anschlages eindringlich aufmerksam zu machen und anzuraten, nach Einatmung grösserer Mengen dieser Dämpfe, auch bei scheinbarem Wohlbefinden, sofort den Arzt aufzusuchen und Gegenmittel anzuwenden. F.

## IX. Industrie der Steine und Erden.

1. Arbeiterschutzbestimmungen für Kunststeinhauer. Erl. d. Min. f. H. u. Gew. v. 7. 5. 10. Min.-Bl. S. 181. Ein Bedürfnis zum Erlass von besonderen Bestimmungen zum Schutze der Arbeiter in Anlagen, in denen Kunststein behauen wird, ist nicht hervorgetreten. Es ist darauf zu achten, dass der Kunststein vor der Bearbeitung, soweit dies zur Verhinderung der Staubeentwicklung erforderlich und mit der Technik vereinbar ist, angefeuchtet wird. F.

2. Die Nachtbeschäftigung jugendlicher Arbeiter in Glashütten. Sprechsaal. 1910. S. 327. Die Fortschritte in den maschinellen Einrichtungen der Glashütten schränken die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter immer weiter ein. Anderer-

seits würde aber ein Verbot oder eine erhebliche Einschränkung dieser Beschäftigung mit den schwersten Folgen verbunden sind. Dabei wird Bezug genommen auf die Ermittlungen der Gewerbeaufsichtsbeamten.

F.

3. **Gefährdungen der Arbeiter durch Flugasche der Zement-Drehrohrofen.** Hierüber enthält der Jahres-Bericht der technischen Aufsichtsbeamten der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft für 1909 mehrfach Mitteilungen. Gleichzeitig wird unter Beigabe von Skizzen über die Fortschritte berichtet, die gemacht worden sind, um die Arbeiter vor schweren Verbrennungen durch heisse Flugasche, die beim Trockenverfahren zu befürchten sind, zu bewahren. Besonders schwierig gestaltet sich die Entfernung des lange Zeit glühend bleibenden Staubes aus dem Staubsammler oder den Rauchköpfen der Drehöfen. Geeignete Konstruktionen der Staubkammern und Einrichtungen zur automatischen Entleerung mit Fortbewegung des gefahrvollen Staubes sind daher mehrfach ausgeführt worden und werden an Hand von Abbildungen beschrieben. — Während teilweise noch über die Staubentwicklung geklagt wird, wird auch wieder hervorgehoben, dass die meisten Zementfabriken eigene Sackentstaubungsanlagen besitzen. — Der Bericht bietet eine Fülle von Material und Anregungen für die Unfallverhütung.

F.

4. **Paraffinkrätze in Zementwarenfabriken.** J.-B. d. techn. Aufsichtsbeamten der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft. 1909. Nicht nur Hände und Unterarme, sondern auch die Oberschenkel wurden davon befallen. Als Ursache wird das Bestreichen der eisernen Formen und Unterlagsplatten mit Paraffinöl angegeben. Der Beamte schlägt hierfür eine Mischung aus 3 Teilen Rüböl und 1 Teil Petroleum vor.

F.

5. **Bleivergiftung durch irdenes Topfgeschirr.** Von Med.-R. Dr. Wengler-Alsfeld. Z. f. Medizinalbeamte. 1910. No. 12. S. 437. Die beobachteten Bleivergiftungsfälle sind auf den Gebrauch von irdenem Geschirr zurückzuführen, und es ist anzunehmen, dass derartige Vergiftungserscheinungen auf dem Lande häufig sind, wo das Topfgeschirr meist aus kleinen Töpfereien bezogen wird, in denen der Betrieb oft der wünschenswerten Sorgfalt entbehrt. Eine strenge Überwachung dieser Töpfereien wird daher mit Recht gefordert und verlangt, dass die Produkte, bevor sie zum Verkauf gestellt, daraufhin untersucht werden, ob die Bleiglasur richtig eingebrannt ist.

F.

#### X. Chemische Industrie, Sprengstoffindustrie, Gas-erzeugung, Seifen, Fette, Öle usw.

1. **Über die Bleiweissfabrikation in Russland.** Von Dr. Leop. Falk. Chem. Ztg. 1910. S. 557. Als Auszugsmaterial dient Glätte, welche aus metallischem Blei in gewöhnlichen Flammöfen hergestellt wird. Man siebt durch Handsiebe. Die Glätte wird mit festem Bleizucker versetzt, durchgerührt, angefeuchtet, zusammengeschaufelt, festgestampft und über Nacht stehen gelassen. Am andern Tag wird der Haufen mit eisernen Messern fein zerschnitten, die Masse auf Leinwandrahmen gebracht und drei Tage bei 40 Grad der Einwirkung von Kohlensäure ausgesetzt, die in demselben Raume in Koksöfen erzeugt wird. Nachdem wird die Masse von den Rahmen ent-

fernt und nochmals, wie bereits angedeutet, behandelt. Diese Operation dauert drei bis fünf Monate. Es bildet sich schliesslich eine weisse, sehr klebrige Masse. Das fertige Bleiweiss wird nur mit Wasser angerührt und solange mit den Händen durchknetet, bis die Masse einen homogenen Brei bildet. Eine maschinelle Bearbeitung soll an der eigentümlich zähen klebrigen Beschaffenheit der Bleiweissmasse gescheitert sein. Die Maler prüfen das getrocknete Bleiweiss auf seine Härte mittels der „Beissprobe“, also durch eine ebenso widersinnige wie gefährliche Untersuchungsmethode. Die Gesamtproduktion des auf diese Weise hergestellten Bleiweiss soll sich auf etwa 6 bis 700 000 Pud im Jahre belaufen. Mit Recht wird in dem Aufsatz gesagt, dass wohl in keinem andern Lande des Kontinents eine Industrie denkbar wäre, welche auf so vielen die Gesundheit des Arbeiters direkt gefährdenden Prozessen beruht. In Jaroslaw, dem Hauptsitze dieser scheusslichen Fabrikationsart, besitzt jede Fabrik ihr eigenes Krankenhaus, Apotheke, Feldscherer usw.

F.

2. **Aus der Praxis der Anilinfabrikation.** Von Dr. Joh. Walter-Genf. Chem. Ztg. 1910. S. 641.

3. **Erkrankungen der Arbeiter in Anilinfabriken an Blasen- und Blasenmoleculen.** J.-B. 1909 d. Preuss. Reg.- u. G.-R. S. 390, 391. Es sind wiederum Fälle von Blasenkrebs bei Arbeitern, die mit der Anilin- und Toluidin- sowie der Benzidinherstellung beschäftigt waren, festgestellt worden. Es ist bekannt, dass Anilin nicht selten Reizwirkungen auf die Blase ausübt, die sich als Harndrang, bluthaltiger Harn, Blutharnen, Strangurie zeigen. Bachfeld beobachtet bei 63 Anilimusfällen 16 Fälle von Strangurie. Nach den Beobachtungen Rehms haben besonders die Höchster Farberwerke nach dem Vorkommen von Blasenmoleculen geforscht. Diese Sammelforschung umfasst 18 Anilinfabriken. Dabei sind im ganzen 38 Fälle ermittelt worden, von denen 18 mit dem Tode geendet hatten, während 17 operiert waren. Von den operierten Personen lebten 1904 noch 11, aber 3 hatten schon einen Rückfall. Zu den 38 Fällen sind 4 neue hinzugekommen. Die meisten Tumore sind bei Arbeitern vorgekommen, welche mit Anilin, Naphthylamin und deren Homologen zu tun hatten; allein 7 entfielen auf Arbeiter, die bei der Darstellung von Benzidin beschäftigt wurden.

F.

4. **Unfälle durch Benzoldämpfe.** J.-Ber. d. Preuss. Reg.- u. G.-R. 1909. S. 137, 138. Die tödlichen Vergiftungen ereigneten sich beim Überdrücken von Benzol in Eisenbahnwagen. Das aus der Destillation abgelaufene Benzol war warm und verdunstete stark, dabei den unzweckmässig eingerichteten und nicht entlüfteten Raum füllend. Die Dächer über den Grubenbehältern wurden beseitigt. Die Ventile können jetzt von einer freiliegenden umwehrten Bühne aus bedient werden. Die Tanks sind durch hochgeführte Rohre entlüftbar. Rauchhelm und Sauerstoffapparat müssen bereit stehen. — In einer anderen Benzolfabrik hatte der Vorarbeiter beim Einleiten einer neuen Destillation vergessen die Wasserkühlung in Gang zu setzen und wurde durch die austretenden Benzoldämpfe getötet.

F.

5. **Sprit aus Abblauge.** Dr. Mathéus in Epstein i. T. Der Papierfabrikant. 1910. S. 532. Angaben über Analysen von Calciumsulfidflaugen aus der Zell-

stoffindustrie. Spritgewinnung wird als bedeutungslos erkannt. Bl.

6. Über Neuerungen in der Anlage von Sprengstoffabriken. Von Dr. ing. C. E. Bichel-Hamburg. Zeitschr. f. d. gesamte Schiess- und Sprengstoffwesen. No. 10. 1910. S. 182. Verfasser will alle Gebäude ganz unter die Erde legen und macht bemerkungswerte Vorschläge über ihre Ausführung. Er erwartet von den vorgeschlagenen Neuerungen die Bildung kleiner und weniger Schleuderstücke, eine geringere Wirkung des Gasdruckes, Verringerung der Blitzgefahr, nahezu Ausschluss der Inbrandsetzung der Gebäude und gefahrloses Herabfallen der Schleuderstücke. Leider muss Verfasser aber auch zugeben, dass diesen Vorzügen grosse Nachteile gegenüberstehen. Zu diesen gehören u. a. die Beengung des Raumes, die Unzulänglichkeit der Belichtung und die schwierige Ventilation der Arbeitsräume. — Auf Grund angestellter Versuche erörtert B. auch die seiner Ansicht nach verfehlte Bauart der Tunnel. Diese sollen nicht, wie bisher, gekrümmt, sondern möglichst kurz angelegt werden. Am Ausgang muss sich ein einsturzsicherer Unterstand befinden, während ein vorgelagerter Wall den Tunnelausgang zu decken hat. F.

7. Über Gaserzeuger. Von Oberingenieur J. Hofmann in Witkowitz. Stahl und Eisen. 1910. S. 993. Mit zahlr. Abb. Überblick über die gebräuchlichsten Gaserzeuger und die Zusammensetzung von Generatorgasen. Bl.

8. Verfahren zum Wiederbeleben der Gasreinigungsmasse im Reiniger. Von W. Oppermann in Arnsberg. D. R. P. 220 953. 26 d. Durch das Verfahren wird vermieden, dass die Arbeiter in die Reinigungskästen zum Herausschaufeln der Masse hineinsteigen müssen. Es finden in Etagen übereinander liegende Hordenkästen Verwendung. Nach Abstellung des Gasstromes wird die unterste Etage, die keine der Wiederbelebungs mehr fähige Masse enthält, entleert, worauf die Masse jeder anderen Etage unter Durchdrücken nach der nächst niederen Etage geschaufelt und frische Masse in die oberste Etage geschüttet wird. Dabei kann eine Durchlüftung des ganzen Reinigers erfolgen. F.

9. Wende- und Lüftungsvorrichtung für erdige und klumpige Massen, im besonderen für in Gasanstalten gebrauchte Reinigungsmassen. Von P. R. Schmittmann in Hanau. D. R. P. 221 857. 26 d (8). F.

10. Vorrichtung an Naphtha-Tanks zum Löschen von Bränden. Petroleum, Z. f. d. ges. Inter. d. Petr.-Ind. u. d. Petr.-Handels. 1910. No. 14. Die von Dr. Flachs-Berlin vorgeschlagene Vorrichtung soll in Tätigkeit treten, wenn durch Bildung elektrischer Funken oder durch pyrophore Eisenverbindungen, die im Walzenzunder der Tankbleche zu suchen seien, im Innern der Tanks Feuer ausbricht. F. überdacht den Flüssigkeitsspiegel mit metallischen Sicherheitsnetzen, die wie bei der Davyschen Sicherheitslampe wirken sollen. Durch den Explosionsdruck sollen zudem Hähne geöffnet werden, durch die verflüssigte Stickgase aus den angeschlossenen Behältern zu den Netzkühlflächen treten können. F.

## XI. Textilindustrie, Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe.

1. Entnebelung von Färbereien. Ausschusssitzung des Vereins der deutschen Textilveredelungs-Industrie zu Düsseldorf. Z. f. angew. Chemie. Heft 20. 1910. S. 941. Nach einem eingehenden Referate des Direktors der Krefelder Färbereischule, Prof. Dr. Lange, wurde wiederum festgestellt, dass zurzeit eine in der Anlage und im Betriebe entsprechende wohlfeile Einrichtung noch nicht gefunden ist. Dem ist entgegenzuhalten, dass sich in vielen Fällen eine Entnebelung durch Zuführung vorgetrockneter Luft, Hochlegung von Heizkörpern u. a. erfolgreich durchführen lässt. Wenn Erhebungen über die gesundheitlichen Verhältnisse in diesen Betrieben auf umfangreicher Grundlage angestellt werden sollen, so ist das nur anerkennenswert. Es erscheint aber ratsam, dieselben unter dem Beistand gewerbehygienisch hinlänglich geschulter Persönlichkeiten, eventl. auch gemeinsam mit dem Institut für Gewerbehygiene durchzuführen. Denn gerade durch einwandfrei aufgestellte Gesundheitsstatistiken, an denen es fast überall noch mangelt, kann oft das zuverlässigste Urteil über die Notwendigkeit und den Umfang technischer Abwehrmittel erlangt werden. — Vergl. auch IV, 1. F.

## XII. Papierindustrie, polygraphische Gewerbe.

1. Über die Antimonvergiftung der Schriftsetzer. Von Schrupf. Muench. Med. Wochenschrift Nr. 21. 1910. S. 1156. Verf. glaubt ein besonderes Krankheitsbild aufstellen zu können, als dessen Ursache er das in den Lettern enthaltene Antimon anspricht. F.

## XIII. Lederindustrie, Industrie der Holz- und Schnitzstoffe, Zelluloid usw.

1. Neue Bestimmungen über die Desinfektion der in die Vereinigten Staaten importierten Häute. Ledermarkt. 1910. No. 46. S. 5. Als Desinfektionsmethode kommen in Betracht Eintauchen der Häute in eine  $\frac{1}{1000}$  Lösung Quecksilberchlorid oder in eine 5 prozentige Karbolsäurelösung sowie das Dämpfen mit Schwefeldioxyd. Bei den unter Anthraxverdacht stehenden Häuten ist nur eine Desinfektion durch wenigstens 30 Minuten langes Eintauchen in eine  $\frac{1}{1000}$  Lösung Quecksilberchlorid gestattet. F.

2. Unfallverhütung an Holzbearbeitungsmaschinen. J.-Ber. der Nordd. Holz-Berufsgen. für 1909. Beachtenswert ist die Feststellung, dass die Unfälle an Abrichtmaschinen mit runder Messerwelle geringfügigerer Natur waren und fast nur in geringfügigen Hautabschürfungen bestanden, während bei Weiterbenutzung der vierkantigen Messerwelle schwere Finger- und Knochenzertrümmerungen vorgekommen sind. Leider ersehen wir aus dem Bericht, dass die Vierkantwelle noch immer nicht völlig ausgerottet ist. An geeigneten runden Messerwellen fehlt es nun nicht mehr, und der Bericht weist auch auf eine Reihe von Verbesserungen hin. Besonders der Firma Carstens-Nürnberg sind wiederum eine Reihe von Verbesserungen an Abricht- und Dicktenhobelmaschinen zu verdanken. Auch neue Schutzvorrichtungen an Pendel-, Kapp- und Kreissägen sowie anderen ma-

schinellen Einrichtungen werden unter Darbietung guter Abbildungen vorgeführt. F.

3. Herstellung von Zelluloidwaren und Zelluloidlager. Erl. d. M. f. H. u. Gew. v. 7. 5. 10. Min.-Bl. S. 182. a) Grundsätze für die gewerbepolizeiliche Überwachung der Betriebe zur Herstellung von Zelluloidwaren und der dazu gehörigen Lagerräume. b) Grundsätze für die an Zelluloidlager (für Rohstoffe, fertige Waren und Abfälle) zu stellenden Anforderungen. Die Grundsätze enthalten Hinweise auf Lage und Bauart der Räume, innere Einrichtung derselben (Lüftung, Heizung, Beleuchtung, elektr. Anlagen, Löscheinrichtungen) sowie Betriebsvorschriften (Feuer und Licht, Verkehrswege, Aufbewahrung von Material und Abfällen, Reinhaltung der Betriebsräume, Bekämpfung von Bränden, Hausarbeiter). F.

4. Aufbewahrung und Verarbeitung von Zelluloid. Erl. d. Min. f. H. u. Gew. v. 28. 5. 10. Min.-Bl. S. 214. Zelluloid, das bereits beim Erhitzen bis zu 150° C verpufft, soll nicht in die Lager aufgenommen und nicht zu Zelluloidwaren verarbeitet werden. Gleichzeitig wird eine entsprechende Prüfungsmethode bekannt gegeben. F.

5. Wiederverwendung gebrauchter Korke. Erl. d. Min. f. H. u. Gew. v. 23. 5. 10. Min.-Bl. S. 235. Das Umschneiden von Altkorken scheint in nicht geringem Umfange üblich zu sein. Die Wiederverwendung von Flaschenkorken, die aus Gasthäusern, Krankenhäusern, Brockensammlungen oder Hausmüll stammen, muss vom gesundheitlichen Standpunkt als unzulässig angesehen werden. F.

#### XIV. Sonstige Industriezweige.

1. Anwendung und Wirkung kohlenwasserstoffhaltiger Anstrichmittel. J.-Ber. d. Hamb. Gew.-Insp. 1909, S. 15. Die schnell-trocknenden Farben und Anstrichmittel enthalten Terpentinöl und seine Ersatzstoffe oder die unter 170° C. siedenden Anteile des Steinkohlenteers. Bei Verwendung klagen die Maler und Anstreicher über Kratzen im Halse, Schwindelgefühl, Übelkeit, Druck in der Magengegend, Appetitlosigkeit. Auch tödliche Unfälle kamen vor. Die Verwendung schnell-trocknender Schiffsfarben und Rostschutzmittel darf nur unter Aufsicht einer mit deren Gesundheits- und Feuergefahr vertrauten Person erfolgen und sind hierbei besondere technische Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. In Innenräumen: starke Lüftung, Benutzung von Atemapparaten, feuersichere Beleuchtung. S. a. Chem. Ztg. 1910. Ch. techn. Rep. S. 290. F.

2. Experimentelles über Luftdruck-erkrankungen. Von H. Quincke, Kiel-Frankfurt a. M. Sonderabdruck aus dem Archiv für exper. Pathologie und Pharmakologie. Bd. 62. Auf Grund zahlreicher Vorversuche über die Löslichkeit komprimierter Luft in verschiedenen Flüssigkeiten, Ölen und

Fett sowie anschließender Tierversuche kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass die mannigfachen Symptome bei der Caissonkrankheit des Menschen in vielen Fällen auf Gasembolien beruhen mögen, in andern beruhen sie auf lokaler Gasentwicklung in den Gewebszellen und -höhlen (Unterhautgewebe, Gelenkflüssigkeit, Cerebrospinalflüssigkeit, Endolymph des Vestibulum, Rückenmarkssubstanz).

Für Zustandekommen und Lokalisation dieser Gasabscheidung ist das Mass der Blutdurchströmung und die hohe Löslichkeit des Stickstoffs in Fett von Bedeutung. Bl.

3. Über die Ursachen der Caissonkrankheit. Von J. E. Mc. Whorter. Am. Journ. Med. Sc., Phila., 1910. No. 3. Nach Münch. Med. Wochenschr. No. 21. 1910. S. 1141. Die direkte Ursache der Caissonkrankheit sind die im Blutkreislauf anwesenden Luftblasen. F.

#### XV. Anwohnerschutz. Abwässer, Abfallstoffe usw.

1. Die Verunreinigung des Grundwassers durch einen Fabrikbetrieb. (Urteil des Reichsgerichts. Bearb. von Rechtsanwalt Dr. Felix Walther, Leipzig.) Ges. Ing. 1910 S. 426. Es handelt sich um die Verunreinigung der Flachbrunnen einer in einem Fabrikviertel belegenen Brauerei durch die in das Grundwasser gelangten Abwässer einer benachbarten Fabrik für Asphaltierung und Dachdeckung. Die Revision der Klägerin (Brauerei) gegen das abweisende Urteil des Oberlandesgerichts wurde als unbegründet zurückgewiesen. Die Entscheidung ist für Fabrikbetriebe mit stark verunreinigten Abwässern von Bedeutung. Bl.

2. Antiformin zur Desinfektion von Abwässern. Von Dr. Grimm. Mitt. a. d. Königl. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbeseit. z. Berl. Heft 13. S. 91. Verf. kommt zum Schluss, dass A. für die Desinfektion von Abwässern im Grossen zu teuer und keine besonderen Vorteile anderer Art zu erwarten seien. F.


3. Die Behandlung des Abwassers und Schlammes mit Nitraten. (Vorläufige Mitt.) Von Dr. R. Weldert. Wie vorstehend. Heft 13. S. 96.

4. Über Verteilungseinrichtungen bei kleinen biologischen Tropfkörpern. Von Bauinspektor Reiche. Wie vorst. Heft 13. S. 101.

#### XVI. Verschiedenes.

##### Anfragen

über gewerbehygienische Literatur, über Massnahmen zur Abwendung von Krankheits- und Unfallgefahren, über auf dem Gebiete der Gewerbehygiene bewährte Firmen usw. sind zu richten an das Institut für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Börsenstr. 19.

 Diese Mitteilungen erscheinen monatlich einmal als besondere Beilage zur Zeitschrift „Sozial-Technik“, Verlag A. Seydel, Berlin SW. 11, Königgrätzerstrasse 31.



## Mitteilungen

1910 — Nr. 2

des **Institutes für Gewerbehygiene**

zu Frankfurt a. M.

Im Auftrage des Institutes redigiert  
von Gewerbeinspektor **Dr. Fischer**, Berlin N.W. 6.**Bücher- und Zeitschriftenschau.****I. Gesetzgebung, Verordnungen, Entscheidungen usw.**

2. Verkehr mit Mineralölen. Erl. d. M. d. l. u. d. M. f. Handel u. Gew. v. 14. 6. 1910. Min.-Bl. S. 258. Die Auswechselbarkeit der feinmaschigen Drahtnetze, welche gegen das Hindurchschlagen der Flammen sichern sollen, ist bei guter Bauart zwar zweckmässig, aber nicht unbedingt erforderlich. Die Normal-Pol.-Verordn. wird daher im zweiten Satze und Z. II des § 3 abgeändert. F.

3. Verordnung, betr. die Regelung des ärztlichen Dienstes in denjenigen Gewerbebetrieben, in denen die Arbeiter der Bleivergiftung ausgesetzt sind, vom 28. 12. 1909. Bull. des lois de la Rép. franç. S. 2337, nach Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes 1910. S. 613.

4. Verordnung, betr. die Regelung der Arbeit der in Handel und Gewerbe beschäftigten Frauen und Kinder hinsichtlich des Höchstgewichtes der Lasten, die von den Kindern oder Frauen getragen, gezogen oder geschoben werden dürfen, vom 28. 12. 1909. Bull. des lois de la Rép. franç. S. 2338, nach Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes 1910. S. 613.

5. Preisausschreiben für Unfallschutzvorrichtungen. Reichs-Arb.-Bl. 1910. No. 6. S. 441. Der italienische Minister für Landwirtschaft, Industrie und Handel hat fünf Preisausschreiben von insgesamt 30 000 Lire für einen internationalen Wettbewerb über Massregeln und Vorrichtungen zur Verhütung von Betriebsunfällen erlassen. Nähere Angaben über die Bestimmungen der Preisausschreiben enthält die Mitteilung No. 6 des Königl. Bayerischen Arbeitermuseums in München. F.

6. Die Praxis des Kinderschutzgesetzes in Preussen. Von Gewerbeassessor Dr. Schürmann-Frankfurt a. O. Conc. 1910. S. 262.

Vergl. ferner VI, 9, 10, 11, 12; XIV, 4; XV, 9.

**II. Gewerbehygienische Abhandlungen allgemeiner Art usw.**

5. Die Bedeutung der punktierten Erythrozyten für die Diagnose der Bleivergiftung. Von Dr. Alfr. Götzl. Münch. Med. Wochenschr. 1910. No. 26. S. 1421. G. hat 808 mit Löfflerschem Methylenblau gefärbte Blutpräparate, die von 202 Arbeitern aus dem Ambulatorium des Doz. Dr. Teleky angefertigt worden waren, untersucht. Durch Vergleich der gewonnenen Resultate der Blutuntersuchung mit den übrigen Symptomen der Bleivergiftung (Bleisaum, Bleianämie) ergab sich, dass die punktierten Erythrozyten selbst bei lange dauernder Beschäftigung mit Blei häufig nicht gefunden werden können, dass sie als Symptome resp. Frühsymptome der gewerblichen

Bleivergiftung wohl auftreten können, dass sie aber häufig bei ausgesprochenem Saturnismus fehlen. Daher sind sie in ihrer symptomatologischen Bedeutung geringer zu bewerten als die rein klinischen Symptome der Bleivergiftung, und ist ihnen bei Vornahme regelmäßiger Untersuchung von Arbeitern eine ausschlaggebende Bedeutung nicht zuzumessen. F.

6. Zur Frage des Magenmilzbrandes. Von Stein. Ztrbl. f. Bakt. Bd. 51. H. 6. S. 625. N. Hyg. Rundschau 1910. S. 712. St. beschreibt einen tödlich verlaufenen Fall von innerem Milzbrand bei einem Arbeiter einer Presstücherfabrik, der nicht desinfizierte Rosshaare verwendet und seine Mahlzeiten mit unge reinigten Händen im Arbeitsraume eingenommen hatte. Die Untersuchung ergab, dass es sich um eine primäre Milzbranderkrankung des rechten Bronchus und des Magens mit Beteiligung der regionären Lymphdrüsen handelte. Nach Verf. ist die Vorstellung zulässig, dass nach Verschlucken von Milzbrandsporen unter Umständen — zum Beispiel bei entsprechender Füllung des Magens — die hier auskeimenden Milzbrandbazillen bisweilen gegen die Wirkung des sauren Magensaftes Schutz finden können und dann in stande seien, einen Primäraffekt im Magen zu setzen. F.

7. Die Krankheit der Taucher. Von Dr. Graham Blick. Brit. med. Journ. 25. 12. 09. — Nach Ann. d'Hyg. publ. et de Méd. lég. 1910. S. 559. Bei den Perlenfischern, welche bis in Tiefen von fünfzig Meter tauchen, wurden ungefähr 200 Fälle von Krankheitserscheinungen beobachtet, welche der Caissonkrankheit sehr ähnlich waren. Von 140 von Dr. B. behandelten Kranken sind 11 gestorben. Im übrigen sind vorwiegend Lähmungserscheinungen der Beinhmuskeln und der Blase beobachtet worden. F.

8. Juvenile Muskeldystrophie infolge Überanstrengung. Von Dr. Doeven-speck in Essen a. R. Münch. Med. Wochenschr. 1910. No. 26. S. 1397.

Vergl. ferner IV, 2; VIII, 12, 13, 31; X, 11, 13; XIII, 6.

**III. Gewerbeaufsicht.****IV. Bauliche Einrichtung, Lüftung, Heizung, Feuerschutz.**

2. Offene Koksfeuer auf Bauten. Reichs-Arb.-Bl. 1910. No. 6. S. 441. Ein vom Reichsgesundheitsamt erstattetes Gutachten kommt zu dem Schluss-ergebnis, dass ein bedingungsloses Verbot der Anwendung offener Koksfeuer auf Bauten nicht erforderlich ist. Die von den brennenden Kokskörben mit den Rauchgasen entwickelten, gesundheitsschädlichen Bestandteile (Kohlenoxydgas, Kohlensäure, schweflige Säure) sind ihrer Menge nach nicht erheblich. Bei ausreichender Lüftung des betreffenden Raumes — durch etwa ein Drittel Fensteröffnung — war die Ansammlung der schädlichen Koksgase in allen Fällen so gering, dass



selbst für die in solchen Räumen beschäftigten Arbeiter eine unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit nicht vorgelegen haben würde. Dennoch wird mit Recht gefordert, dass längerer Aufenthalt in Räumen, in denen Kokskörbe brennen, verboten wird, und dass ausserdem solche Räume ausreichend gelüftet werden müssen. F.

#### V. Luftverderbnis und Luftreinigung.

6. Vorrichtung zum Absaugen schädlichen Staubes der Höchster Farbwerke. Ber. d. Ber.-Gen. d. chem. Ind. 1909. S. 29. Besonders interessiert der biegsame Saugrüssel, dessen zu einem schmalen Spalt verengtes Mundstück dicht an die Staubquelle gelegt wird und hier mit Erfolg die beim Schöpfen aufwirbelnden Staubwolken an sich reisst. Hierzu kann noch bemerkt werden, dass Absaugevorrichtungen dieser und ähnlicher Art auch in anderen Fabriken erfreulicherweise Eingang gefunden haben. So erfolgt zum Beispiel auch das Abwägen gefährlicher Stoffe und Fabrikate schon vielfach nicht mehr unter einer gewöhnlichen Fanghaube, sondern unter einer Doppelhaube mit wirksamem Absaugespalt. F.

7. Verfahren zur Reinigung von Röstgasen oder anderen arsenhaltigen Gasen. Von Fritz Projahn in Stollberg. D. R. P. 221 847. Kl. 12 i. Durch Überleiten der arsenhaltigen Röstgase über eine Kontaktmasse aus porösem Tonerdesulfat wird das Arsen vollständig zurückgehalten. Hierdurch bleiben nicht nur die Platinkörper in ihrem Wirkungsgrad unbeeinflusst, sondern es können auch technisch arsenfreie Produkte hergestellt werden. So genügt ein Tonerdesulfat-Kontaktkörper hinter den Kies- bzw. Blendeöfen, um ohne erhebliche Mehrkosten arsenfreie Schwefelsäure zu erhalten. Ausser dem Arsen werden auch Selen und Flugstaub zurückgehalten. S. a. Z. f. d. ges. Schiess- u. Sprengstoffw. 1910. No. 13. S. 256. F.

8. Vorrichtung zum Reinigen von Luft oder anderen Gasen. Adolf Deters in Bremen. D. R. P. No. 217 475. Kl. 12 e. 12. 1. 08.

9. Apparat zum Reinigen von Luft oder technischen Gasen. Gutehoffnungshütte, Akt.-Ges. f. Bergb. u. Hüttenbetr. in Oberhausen, Rhld. D. R. P. No. 216 211. Kl. 12 e. 11. 2. 06.

10. Vorrichtung zum Anzeigen von Gasaustritt aus Leitungen. Paul Georg Fischer, Stuttgart, Hohenheimerstrasse 30. D. R. P. No. 222 044, Zus. z. Pat. 221 409. Kl. 74 b. 27. 7. 09.

11. Vorrichtung zur Beseitigung der Auspuffgase von Gaskraftmaschinen durch Verbrennung. Karl Lehmann, Wilmersdorf-Berlin und Ernst Lehmann, Küstrin-Neustadt. D. R. P. 222 562. Kl. 46 c. 8. 12. 08. Bl.

12. Über Staubbildung auf Strassen durch gewerbliche Abwässer. Von R. Woldt. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätsw. 3. Folge. Bd. 38. H. 1. Es werden Chlorkalzium und Chlormagnesium, die frei von Kochsalz sein müssen, die Sulfitablauge der Papierfabrikation, die Produkte der Kokereien und Ammoniakfabriken besprochen. Ferner Teere, Öle, Seifen und seifenhaltige

Emulsionen. Auch seifenhaltige Abwässer der Spinnereien und Wollwäschereien, sowie leimhaltige Abwässer werden als verwendbar bezeichnet. F. Vergl. ferner IV, 2; VIII, 27.

#### VI. Dampfkessel, Motoren, maschinelle Einrichtungen usw.

9. Abnahme der Dampfkessel. Erl. d. Min. f. H. u. Gew. v. 20. 6. 1910. Min.-Bl. S. 269. Die vom Zentralverband der preuss. Dampfkessel-Überwachungsvereine neu gegebenen Anweisungen zur Herrichtung der Dampfkessel für die Abnahme werden gut geheissen und zum Abdruck gebracht. F.

10. Funkenfänger für bewegliche Kraftmaschinen. Erl. d. M. f. H. u. Gew. v. 24. 6. 1910. Min.-Bl. S. 266, 267. Klarstellung von Zweifeln über die Zulassung der einzelnen Funkenfängersysteme. Bestimmungen über die Durchführung des § 4 Z. 1 der Pol.-Verordn. betr. Aufstellung, Beschaffenheit und Betrieb der beweglichen Kraftmaschinen. F.

11. Funkenfänger für bewegliche Kraftmaschinen. Erl. d. M. f. H. u. Gew. v. 24. 6. 1910. Min.-Bl. S. 265. Mit Abb. Die näher bezeichneten Funkenfänger der Firmen J. Petermann & Co. in Warendorf, Jul. Soednig u. v. d. Heyde in Hörde i. W. u. Maschinenfabrik Badenia, vorm. Wm. Platz Söhne A.-G. in Weinheim i. B. wurden als wirksame Einrichtungen zur Verhütung des Funkenfluges anerkannt. Neue Abb., welche an Stelle der den obigen Erlassen beigefügten treten, in Min.-Bl. S. 331. F.

12. Funkenfänger an beweglichen Dampfkesseln. Erl. d. M. f. H. u. Gew. v. 16. 6. 1910. Min.-Bl. S. 264. Bekanntgabe der Gesichtspunkte, bei deren Beachtung in der Regel die Abstandnahme von der Forderung eines wirksamen Funkenfängers auf Antrag erfolgen kann. F.

13. Neue Schutzvorrichtungen für Dampfmaschinen, Dampfkessel und andere masch. Einrichtungen. Ber. über die Verwalt. d. Ber.-Gen. der chem. Industrie 1909. Es werden u. a. meist unter Darbietung von Abbildungen aufgezählt: eine einfache Vorrichtung an Dampfmaschinen zum Verhindern von Wasserschlägen von H. Bollinckx in Brüssel, ein Dampfkessel-Sicherungsapparat (System Kuhn) von Rich. Schwartzkopff, Berlin N. 4, ein automatischer Speisewasser-Entlüfter Aerex der Nordd. Maschinen- und Armaturenfabrik G. m. b. H. in Bremen, ein Schlammabblaseapparat von M. Liebermann in Düsseldorf, durch den die Bildung von Schlammproppen in Röhrenkesseln und Unfälle bei Reinigung der Röhren vermieden werden sollen, — ein Riemenrücken für Stufenscheiben „Parallelo“ von Hahn & Kolb in Stuttgart, eine Verschlussicherung an Zentrifugen der Firma A. Fesca & Co. in Berlin-Reinickendorf. F.

14. Der Kesselstein, seine Entstehung u. Verhütung. Louis Edgar Andés, Hartlebens Verlag, Berlin und Leipzig 1910. Das populär geschriebene Buch dürfte viele Kesselbesitzer zum Nachdenken anregen; für den Fachmann bietet es nichts Neues. Die Aufzählung der verschiedenen Geheimmittel und Anstriche gegen die Kesselsteinbildung hätte zweckmässiger

unterbleiben können, da sie den nichtfachmännischen Kesselbesitzer leicht in falsche Bahnen lenken können. Bl.

15. Kesselstein und Rost und deren Bekämpfung. Tonind.-Ztg. 1910. No. 75. S. 878. Nachdem einleitend auf die schädliche Wirkung der im Wasser enthaltenen Sauerstoff-, Kohlensäure- und Salzmengen hingewiesen worden ist, werden das Permutitverfahren und die Wirkungsweise des Kesselsparschoners „Vapor“ besprochen. Ersteres beruht bekanntlich auf der Eigenschaft eines aus Kaolin, Feldspat und Bauxit zusammengesetzten künstlichen Zeolithes — des von der Firma J. D. Riedel, A.-G., Berlin, fabrikmässig hergestellten Permutites — mit dem Wasser während des Filtrierens durch die Permutitschicht Kalk und Magnesia auszutauschen. Ist der Natronvorrat des Permutites erschöpft, dann wird das Filter abgestellt; durch Übergießen mit Kochsalz werden Kalk und Magnesia als Chloride ausgetrieben und wieder durch Natron ersetzt. Ein abschliessendes Urteil über die Brauchbarkeit des Verfahrens lässt sich noch nicht fällen, da zunächst noch abgewartet werden muss, ob die im Kesselwasser angereicherten Mengen von doppelkohlensaurem bzw. kohlensaurem Natrium sowie schwefelsaurem Natrium auf die Dauer ohne schädigenden Einfluss auf den Kessel bleiben. — Durch den von der Firma Chr. Hülsmeier in Düsseldorf eingeführten, im Dampfraum des Kessels angebrachten „Vapor“-Apparat werden zunächst Luft und Kohlensäure und schliesslich bei Erhitzung auf etwa 150 Grad Celsius die mineralischen Bestandteile ausgeschieden. An Hand von Abbildungen erfolgt nähere Beschreibung von Konstruktion und Wirkungsweise der wohl mehr oder weniger bereits bekannten Vorrichtung. Grössere Apparate sollen etwa 6—700 Kilo Ausscheidungen fassen. Sind diese bedeutend, so wird mit dem Vaporapparat noch ein Schlamm- und Sauerwasserapparat verbunden, der den Schlamm auf die Kesselsohle in die Nähe des Abflusses leitet. Nach drei bis vier Monaten ist der Apparat mit Ausscheidungen gefüllt und zu reinigen. Liegt der Betriebsdruck unter 6 Atmosphären, so ist der Apparat nicht mehr erfolgreich zu verwenden. F.

16. Der Einfluss des Kesselsteins auf Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit von Heizvorrichtungen. Dr. ing. E. Reutlinger, Köln. Z. d. V. d. I. 1910. S. 545, 596, 638, 676. Mit 22 Abbildungen. Bl.

17. Einfluss der Betriebszeit auf die Qualität der Schmied- und Flusseisen-Kesselbleche. Referat über den Vortrag der Herren Olry und Bonet auf der 39. Vers. des Intern. Verbandes. Zeitschr. f. Dampf- u. Maschbetr. 1910. S. 269. F.

18. Über Flusseisenbleche zur Herstellung von Dampfesseln. Referat über den Vortrag des Herrn Desjumeur, Lyon, auf dem Kongress des Intern. Verb. d. Dampf- u. Überw.-Vereine zu Lille\*). Z. f. Dampf- u. Maschbetr. 1910. S. 254. 1 Tabelle. Es werden eine Reihe von Versuchen ange-

führt, die zeigen sollen, welchen Einfluss das Kalt-hämmern in der Blauwärme sowie die thermischen Behandlungen, Härten und Anlassen, auf die im Kesselbau verwendeten Flusseisenbleche ausüben, sei dieses Metall im natürlichen Zustande oder kalt gehämmert. Darstellung der Versuche und Versuchsergebnisse. Bl.

19. Die Kennzeichnung von Rohrleitungen im Fabrikbetriebe mittels Farben. Fontius, Stahl und Eisen, 1910. S. 393. (Auch Z. d. V. d. I. 1910. S. 531.) Im Anschluss an einen amerikanischen Vorschlag wird angeregt, die Rohrleitungen für Dampf, warmes und kaltes Wasser, Luft, Öl, Gas usw. sämtlicher gewerblicher Anlagen durch verschieden gefärbte Bänder aus dünnem emailliertem Blech zu kennzeichnen. Wiedergabe der Farbentafel. Dazu ist zu bemerken, dass die Kennzeichnung von Rohrleitungen durch verschiedenfarbigen Anstrich in einzelnen Betrieben Deutschlands schon seit Jahren vorgenommen wird. Bl.

20. Rauchgassauger. Von Cario. Z. f. Dampf- u. Maschbetr. 1910. S. 104. (Auch Z. d. V. d. I. 1910. S. 529.) Darstellung einer nach Art der Dampfstrahlsauger wirkenden Vorrichtung von Gebr. Körting, bei der die durch eine Düse einströmende Aussenluft die Rauchgase mitreisst. Ergebnisse von Versuchen zur Prüfung der Genauigkeit der Vorrichtung. Bl.

21. Versuche mit Isoliermitteln. Z. d. V. d. I. 1910. S. 635. Die Versuche erstrecken sich auf Isolierungen aus Kieselgurmasse, gebrannten Formsteinen, Seide, Kork, Patentgurmasse und Glaswolle. Bl.

22. Bei Rohrbruch selbsttätig wirkender Absperrschieber für Wasserleitungen. Société Anonyme des Hauts-Fourneaux & Fonderies de Pont-à-Mousson, Pont-à-Mousson (Frankreich). D. R. P. 222 218. Kl. 47 g. 18. 12. 08.

23. Anlassvorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen. Daimler-Motorenge., Untertürkheim. D. R. P. 222 796. Kl. 46 c. 3. 12. 07.

24. Andrehkurbel für Explosionsmotoren. Pflüger & Steinert, Esslingen a. N. D. R. P. 222 797. Kl. 46 c. 19. 6. 09.

25. Selbsttätiges Überdruckventil für Explosionsmaschinen. Von Julius Ginsky-Berlin. Verfertiger Max Zeuner, Friedenau-Berlin. D. R. P. 189 145 und 219 812. Kl. 46 c.

## VII. Sanitäre Betriebseinrichtungen. Ausrüstung des Arbeiters.

### VIII. Bergbau, Metallgewinnung und Metallverarbeitung.

12. Über den Nystagmus der Bergleute. Von T. Harrison Butler. Brit. Med. Journ. 5. 3. 1910. Beim Nystagmus handelt es sich um eine zentrale Störung, die zuletzt auf die kontinuierlichen rhythmischen Bewegungen mit der Spitzhaue und auf die ungenügende Beleuchtung zurückzuführen ist. Die von dem Leiden befallenen Arbeiter müssen die Beschäftigung in Bergwerken für immer aufgeben. Meist erfolgt dann Heilung. Nach Münch. Med. Wochenschr. 1910. S. 1359. F.

\*) Siehe Protokoll dieser Versammlung S. 229 ff. Selbstverlag d. Verbandes; Komm. Verl. von Boysen & Maasch in Hamburg.

13. Das Grubenklima in tiefen Kalibergwerken u. seine Einwirkung auf die Bergleute. Von Werner Rosenthal-Göttingen. Z. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 65. Bd. 3. H. 1910. Die Arbeiter vertragen fast ohne jede Beschwerde Temperaturen bis zu 39 Grad. Bei Temperaturen über 40 Grad, die bei tieferen Bohrungen wahrscheinlich erreicht werden, scheint das Arbeiten über eine gewisse Zeitperiode hinaus unmöglich zu werden. Durch Erzeugung kühler Luft und eine lebhaftere Wetterbewegung soll Abhilfe geschaffen werden. Nach Münch. Med. Wochenschr. 1910. S. 1355. F.

14. Explosion im Kohlenbergwerk von Darran. Von T. Lister Llewellyn. Brit. med. Journ. 11. Juni. Beschreibung der bei dem Grubenunglück ärztlicherseits beobachteten Vergiftungserscheinungen durch Grubengas. Nach Deutsche Med. Wochenschr. 1910. No. 26. S. 1246. F.

15. Die Grubenexplosion in Palos, Alabama. Z. f. d. ges. Schiess- u. Sprengstoffw. 1910. No. 13. S. 263. In der Grube 3 der Talos Coal- and Coke Co. in Birmingham, Ala, wurden durch eine Explosion mehr als 100 Grubenarbeiter eingeschlossen. Die Explosionsursache ist bisher nicht festgestellt worden. F.

16. Die Explosion in Grube 2 der Birmingham Coal- and Iron Co. in Mulga, Ala. Z. f. d. ges. Schiess- und Sprengstoffw. 1910. No. 13. S. 262. Wahrscheinlich infolge eines auskochenden Schusses wurden am 20. 4. 10, abends 9 Uhr, 43 Bergleute getötet. Nur mit Hilfe von Sauerstoffhelmen war es den Rettungsmannschaften möglich, längere Zeit in der mit betäubenden Gasen gefüllten Grube zu arbeiten. F.

17. Unfälle in den Kohlenbergwerken Grossbritanniens. The Eng. and Min. Journ. 7. Mai 1910. Nach Zeitschr. f. d. ges. Schiess- und Sprengstoffw. 1910. No. 13. S. 262. 1908 wurden im Königreich in 3338 Kohlenbergwerken 987 813 Personen beschäftigt, welche 261 512 214 t förderten. Es kommen noch sehr viel Unfälle infolge des Gebrauches von offenem Licht vor. Etwa 50 Prozent aller Unfälle sind auf Kohlenfall zurückzuführen. Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die Unfälle der letzten Jahre.

Jahr	Tote	Tote pro 1000 Mann Belegschaft	Tote pro 1000000 t geförderte Kohle.
1900	1012	1,30	4,25
1901	1101	1,36	4,76
1902	1024	1,24	4,27
1903	1072	1,27	4,41
1904	1055	1,24	4,29
1905	1159	1,35	4,64
1906	1142	1,29	4,31
1907	1245	1,32	4,41
1908	1308	1,32	4,75

18. Ergebnisse der Untersuchungen der grossbritannischen Grubensicherheits-Kommission über Unfälle in Schächten. Von Mellin. Z. f. d. B. H. S. Bd. 58. Heft 2. S. 140/69.

19. Die Verwendung von Eisenbeton beim Grubenausbau. Von Bergassessor Viebig-Kray. Glückauf 1910. S. 872. Als Vorteile der Verwendung des Eisenbetons beim Grubenausbau sind zu bezeichnen: die grosse Tragfähigkeit, die Widerstands-

fähigkeit gegen die Einwirkungen der Grubenluft und Grubenfeuchtigkeit, die Feuerbeständigkeit, die Wasserundurchlässigkeit, der geringere Reibungswiderstand bei der Wetterführung, die gute Anpassungsfähigkeit und der geringe Raumbedarf. Nachteile sind die schwierige Herstellung und die schwere Bearbeitungsfähigkeit. Die beachtenswerte ausführliche Abhandlung enthält zahlreiche Abbildungen und eine Tafel. F.

20. Elektrische Kontrolle für Ventilatoren. Glückauf 1910. S. 957. Die Ventilatoren sind mit elektrischen Alarmapparaten ausgerüstet, die jeden Stillstand nach der Feuer- und Rettungswache selbsttätig melden, sodass die umgehende Anordnung zweckentsprechender Massnahmen zur Rettung der etwa gefährdeten Belegschaft erfolgen kann. Die von Siemens & Halske hergestellte Anlage hat sich seit Februar 1910 störungslos bewährt. Mit Abbild. F.

21. Schwebende Arbeitsbühne mit einer Schutzhaube, die mit einer verschliessbaren Durchtrittsöffnung und mit einer Zufuhrleitung für Frischluft und einer Ableitung für verbrauchte Luft ausgestattet ist. Von Karl Dose in Malente (Holst.). D. R. P. 222 503. 5c (1).

22. Verriegelungsvorrichtung für schwebende Arbeitsbühnen in Schächten. Von Willh. Rasche in Unterbreizbach (Thür.) und H. u. G. Grossmann, G. m. b. H., in Dortmund. D. R. P. 222 705. 5c (1).

23. Ein neuer Schlagwettermessapparat. Von Hauser. Österr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenw. 21. 5. 10. S. 284. S. a. Glückauf, 1910. S. 819.

24. Eine neue Sicherheitssperre für Bremsberge. Von Kudielka. Österr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenw. 21. 5. 10. S. 287.

25. Elektrische Grubenlampe. Von Max Schneider in Radebeul b. Dresden. D. R. P. 38 231. 21 f. Stromschluss erfolgt erst, wenn Glühbirne und Batteriegehäuse vollkommen gegen die Aussenluft abgeschlossen sind. S. a. Glückauf, 1910. S. 971. F.

26. Konstruktive Neuerungen an Walzenstrassen im letzten Jahrzehnt. Von Direktor H. Ortman-Völklingen. St. u. E. 1910. S. 1007. Für die Unfallverhütung sind besonders die Einrichtungen zum Transport des Blockes und Walzenstabes von Bedeutung. F.

27. Gasdichter Verschluss für die Beschickungskübel von Schachtöfen. Heinr. Stähler, Fabrik f. Dampf- u. Eisenkonstr. in Niederjeutz, Lothr. D. R. P. 219 962. S. a. Zentralbl. der Hütten- und Walzwerke, 1910. S. 403. F.

28. Schutzvorrichtungen an Frikations- und Exzenterpressen. Von dem II. techn. Aufsichtsbeamten der Sektion V der Masch.- u. Kleineisenind.-B.-G. und von den Arbeitern G. Hildebrand, Rich. Kraus und Rich. Boxholz der Firma Fr. Herder Abr. Sohn in Solingen sowie von zwei Arbeitern der Firma C. Witte, Schlossfabrik in Velbert. Sie sind im Bericht der vorerwähnten B.-G. mit Abbild. im Anhang beschrieben. Sehr erfreulich ist es, dass sich auch Arbeiter mit Erfolg an dem Ausfindigmachen derartiger unerlässlicher Schutzvorrichtungen beteiligt haben. F.

29. Das Feilenheft „Pascha“. Von der Firma C. Hermann Winterhoff in Remscheid. Gesch.-Ber. der Masch.- u. Kleineisenind.-B.-G. Sekt. V. 1909. Mit Abbild. Es hat den Zweck, Stichverletzungen durch die Feilenangel zu verhüten. Es kann nicht von der Feilenangel abrutschen und sitzt gerade und unbeweglich fest. F.

30. Ein Rundgang durch eine moderne Schreibmaschinenfabrik. Von K. Geschle. Werkstattstechnik 1910. Juli. S. 382. Mit Abbild. Die Schreibmaschinenfabrik der Adlerwerke in Frankfurt a. M. wird beschrieben. Dabei werden auch die Vorkehrungen zur Beseitigung von Staub und Dunst in den gesundheitsgefährlichen Abteilungen gestreift. In der Schleiferei mit etwa 160 Mann werden durch elektrischen Einzelantrieb und durch über jedem Schleifstuhl angebrachte Staubabsaugungseinrichtungen Staubentwicklung und Staubaustritt vermieden. In der Vernickelei sind ebenfalls reichlich Einrichtungen vorgesehen, die in wirksamer Weise die von den verschiedenen Entfettungsbädern, Laugen, Metallösungen usw. herrührenden Dünste beseitigen. Auch die Lackerräume und Trockenöfen sind natürlich mit Dunstab-saugvorrichtungen versehen. F.

31. Sind die aus Lot hergestellten Puppenservice gesundheitsschädlich? Von Prof. Dr. med. A. Gärtner-Jena. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätsw. 1910. H. 3. S. 104. Zur Herstellung von Puppenservices wird allgemein eine Legierung von 30 bis 40 T. Blei mit 70 bis 60 T. Zinn benutzt. Die Puppenservice sind wegen ihren Bleigehaltes wiederholt als gesundheitsschädlich erklärt und daraufhin ist gegen die Fabrikanten Anklage erhoben worden, weil angeblich durch den bestimmungsgemässen Gebrauch des Spielzeugs die menschliche Gesundheit geschädigt werden könnte. G. kommt nun auf Grund seiner Versuche und der in der Literatur enthaltenen Angaben zu dem Schlusse, dass eine Gesundheitsschädigung durch das Puppengeschirr ausgeschlossen ist, da selbst unter ungünstigsten Verhältnissen, zum Beispiel bei langer Berührung mit saurem Apfelbrei nie so viel Blei von den damit spielenden Kindern aufgenommen werden kann, dass dadurch eine Erkrankung hervorgerufen werden könnte. — Die Arbeit hat aber eine weit über den besonderen Gegenstand hinausgehende Bedeutung, weil darin die Bleierkrankungen im allgemeinen besprochen werden und besonders auch die für die Praxis ausserordentlich wichtige Frage, welche Menge von Blei zur Erzeugung einer akuten und einer chronischen Vergiftung notwendig ist, eingehend gewürdigt wird. G. kommt zu dem Ergebnis, dass zu einer akuten Bleivergiftung eine sehr grosse Bleimenge gehört. Um den Tod herbeizuführen, sind etwa 20 bis 50 gr Bleiessig, 50 gr Bleizucker oder 40 gr Bleiweiss notwendig. Die für eine chronische Vergiftung notwendige Menge lässt sich naturgemäss sehr schwer ermitteln. Aus den Beobachtungen, die bei Vergiftungen durch bleihaltiges Trinkwasser und durch bleihaltiges Mehl und Brot gemacht worden sind, ergibt sich in Verbindung mit dem Tierversuch, dass die Mengen durchaus nicht so klein sind, als man vielfach anzunehmen scheint. Sie müssen doch anscheinend schon bis an eine Tagesdosis von

4 bis 7 mg herangehen, wenn sie in mehrmonatigen bis zweijährigen täglichen Aufnahmen Zeichen der Bleivergiftung hervorrufen sollen. Bei täglichen Mengen von 60 bis 70 mg und darüber sind noch drei bis vier Wochen erforderlich, bis die Krankheitserscheinungen sich bemerkbar machen. Mengen unter 0,35 mg täglich sind sicherlich dauernd ungefährlich. Wahrscheinlich liegt die Vergiftungsgrenze aber um mehr als das Zehnfache höher. Wegen der lehrreichen Einzelheiten muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden. L.

#### IX. Industrie der Steine und Erden.

6. Die Hygiene der Steinarbeiter. Von Dr. med. W. Hanauer, Frankfurt a. M. Stein-Ind. 1910. No. 12. S. 1. Eine kurze Zusammenstellung der Gesundheitsgefahren der Steinarbeiter nebst Massnahmen zu ihrer Beseitigung. F.

7. Fortschritte und fortschrittliche Bestrebungen auf dem Gebiete der Tonindustrie. Von Dir. Dr. Pukall-Bunzlau. Ztschr. f. angew. Chemie. 1910. S. 1319. P. gibt einen Überblick über die Entwicklung der Tonindustrie und daran anschliessend über seine eigenen noch nicht abgeschlossenen Arbeiten und Forschungen zur Aufklärung des chemischen Aufbaus des Tonerdesilikats. Bei der Besprechung der Glasuren wird erwähnt, dass die meisten Steingutglasuren bleihaltig sind. Bei weisser Frittenglasur lässt sich das Blei wohl vermeiden, aber nicht bei farbigen Glasuren. L.

8. Speisevorrichtung für Strangpressen, Tonschneider und ähnliche Maschinen der Maschinenfabrik Wilh. Rivoir in Offenbach a. M. Ber. d. B.-G. d. chem. Ind. 1909. S. 27. Mit Abbild. Das Nachstopfen wird durch einen auf- und niedergehenden Stössel selbsttätig ausgeführt. F.

9. Rohrmühle mit Schutzvorrichtungen. Sicherh.-Vorkehrungen. Beil. z. Monatsschr. f. d. Steinbranche-B.-G. Juni 1910. No. 47.

#### X. Chemische Industrie, Sprengstoffindustrie, Gas-erzeugung, Seifen, Fette, Öle usw.

11. Über tödliche Bromäthyl- und Bromäthylen-Vergiftung. Von Dr. G. Marmetschke. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswes. 1910. H. 3. S. 61. Verf. beschreibt zwei Todesfälle infolge von Narkose mittelst Bromäthyl und im Anschluss daran einen Todesfall infolge versehentlicher Anwendung von Bromäthylen statt Bromäthyl zur Narkose. Die Sektionsbefunde und alle in der Literatur bekannten Fälle von Bromäthylen-Vergiftungen werden besprochen und im Anschluss daran die Ergebnisse der angestellten Tierversuche beschrieben. — Vergiftungen durch Bromäthyl und Bromäthylen sind bislang nur bei Narkosen vorgekommen, dagegen sind bei der Herstellung und technischen Verwendung dieser Stoffe bislang keine nachgewiesen. L.

12. Abfüllstation für heisses Naphthylamin der Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M. Ber. d. B.-G. d. chem. Ind. 1909. S. 29. Mit Abbild. Die Anlage gestattet, das Abfüllen vollständig unter Abschluss vorzunehmen, ohne dass die Arbeiter irgendwie mit der Flüssigkeit oder den von ihr ausgehenden Dämpfen in Berührung kommen; erst wenn das Naphthylamin erstarrt ist, verlässt



es die Apparatur. Das Abfüllen verläuft derart, dass die heisse, aus dem Reservoir zuströmende Masse zunächst in Messzellen fliesst, aus welchen sie durch gleichzeitig sich öffnende Hähne in Blechformen abläuft. Diese sind vorher durch einen zangenartigen Greifer in ein allseitig geschlossenes, an einen Exhaustor angeschlossenes Gehäuse, dessen Vorderwand als Schieber ausgebildet ist, eingebracht worden. Derselbe Greifer setzt die Formen nach dem Füllen auf ein in einer Kälteflüssigkeit liegendes Transportband, das durch eine Schaltvorrichtung fortbewegt wird. Ein zweiter Greifer hebt dann die vorgekühlten Formen aus dem Gehäuse heraus und bringt sie zur weiteren Abkühlung in Wasserbäder. F.

13. Gefährdung der Arbeiter durch nitrose Gase. Von Gew.-Insp. Dr. jur. Ulrichs-Cöln. Conc. 1910. S. 290. Verf. weist hauptsächlich an Hand der Jahresberichte der Preuss. Reg.- u. Gew.-Räte auf die Gefährlichkeit der nitrosen Gase hin und bespricht anschliessend zwei in Cöln vorgekommene charakteristische Fälle. In beiden versuchte man ausgelaufene Salpetersäure durch Aufschütten von Sägemehl, Sägespänen, Müll und Asche aufzusaugen und unschädlich zu machen. Die Folge waren mehrere Todesfälle durch Einatmen nitrosen Gase. Da trotz aller Vorschriften und Belehrungen in der erwähnten unsinnigen Weise vorgegangen wird, empfiehlt U. ein Merkblatt für Arbeiter, die mit Salpetersäure zu tun haben. Auf dasselbe wird hiermit verwiesen. Wenn weiterhin als Gegenmittel die innerliche Anwendung von Chloroform\*) (3 bis 4 Tropfen in einem Glase Wasser alle zehn Minuten genommen) angeführt wird, so soll hier nur erwähnt werden, dass der Chefarzt des Mannheimer Krankenhauses den Wert des Chloroformrezeptes als fragwürdig hinstellt. S. Ber. d. B.-G. d. chem. Industr. 1909, S. 43. Er empfiehlt vor allem starke und langandauernde Sauerstoffatmung. F.

14. Die Unfallverhütung in den Betrieben der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie. Ber. über die Verwaltung der B.-G. der chem. Ind. 1909. Über die Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften werden u. a. die folgenden bemerkenswerten Ausführungen gemacht:

„Im allgemeinen zeigt sowohl das Bild der Unfallstatistik wie der aus den Betriebsbesichtigungen gewonnene Eindruck mit jedem Jahr deutlicher, dass die Anbringung von Schutzvorrichtungen allein nicht imstande ist, eine ins Gewicht fallende Verminderung der Unfälle herbeizuführen, dass vielmehr auch die beiden anderen, die Unfallhäufigkeit beeinflussenden Faktoren: die Betriebsaufsicht und das Interesse der Arbeiter selbst, mehr als bisher zu wirksamer Betätigung herangezogen werden müssen, wenn ein wirklicher Fortschritt in der Bekämpfung der Unfallgefahr erzielt werden soll.

Was die Aufsicht betrifft, so müsste sie, da der technische Aufsichtsbeamte sie naturgemäss nur in ganz verwindendem Masse während seines Besuches auszuüben vermag, in erster Linie in den Händen des Betriebes selbst liegen. Vieles wird in dieser Hinsicht bereits jetzt in wohlorganisierten Fabriken und durch besonders befähigte Betriebsleiter geleistet. So könnten manche Betriebe genannt werden, die ihre auffallend niedrige Unfallbelastung ganz offensichtlich der Umsicht ihres Leiters zu verdanken haben.

\*) S. Concordia 1903, S. 318.

Andererseits fehlt es manchem Betriebsleiter noch an dem nötigen Interesse für die Unfallverhütung. Hier könnte eine kurze Belehrung durch den technischen Aufsichtsbeamten am Schlusse der Besichtigung über die Ziele der Berufsgenossenschaft und die besonderen Aufgaben der Betriebsbeamten in ihr gute Früchte tragen. Mancher von ihnen würde hierbei in einer Viertelstunde mehr Interesse gewinnen und Vorurteile ablegen, als sonst in Jahren, und jüngere Beamte wohl bisweilen überhaupt zum ersten Male über ihre gesetzlichen Pflichten aufgeklärt werden. Ferner könnte es nur von Wert sein, wenn neuaufgenommene, unerfahrene Arbeiter zunächst eine Zeitlang einem älteren Arbeiter beigegeben würden, wenn gewisse gefährliche Arbeiten auszuführen sind. Zweckmässig dürfte es auch sein, mit der Instandhaltung der Schutzvorrichtungen in jedem Fabrikraume einen bestimmten Arbeiter, eventuell unter Gewährung einer Prämie, zu betrauen.

Ungleich schwieriger ist die Aufgabe, das Interesse und die Mitwirkung der Arbeitnehmer an den Bestrebungen der Unfallverhütung herbeizuführen. Die merkwürdige Tatsache, dass diejenigen, auf deren Wohlergehen diese Bestrebungen gerichtet sind, ihnen im allgemeinen gleichgültig, bisweilen sogar feindselig gegenüberstehen, ist zum Teil nur dadurch erklärlich, dass diese Frage bedauerlicherweise mit Fragen allgemein-politischer Art verquickt, d. h. dass das ganze Verhalten gegenüber der Berufsgenossenschaft zu einem Gegenstand des politischen Kampfes gemacht wird.“

Die Zahl der gemeldeten Unfälle betrug 12 394 gegen 12 412 im Vorjahre. Todesfälle sind 124 gegen 120 zu verzeichnen gewesen. Auf je 1000 versicherte Personen entfielen 56,44 (i. V. 55,91) Unfälle überhaupt und 8,43 (i. V. 8,01) entschädigungspflichtige Unfälle. F.

15. Unfallsichere Hahnkonstruktionen für Säure- und Laugeleitungen. Konstruktion der Firma Chemische Fabrik Grünau, Landschoff und Meyer, hergestellt von der Firma Gebr. Reuling in Mannheim. Ber. d. B.-G. d. chem. Ind. 1909. S. 27. Mit Abbild. F.

16. Kontinuierliche Fabrikation von Superphosphat und mechanische Kammerentleerung. Von F. W. Bakema-Amsterdam-Hilversum. Zeitschr. f. ang. Chemie. 1910. S. 1398. Neben Versuchen zur Ausbildung eines kontinuierlichen Verfahrens wird die Kammerentleerung nach dem System Mallmsten und Thorsell beschrieben. Bei diesem wird die ganze Masse des in einer Kammer enthaltenen Superphosphates durch einen grossen gusseisernen Schieber, der durch vier Schneckengetriebe vorwärts bewegt wird, der an der entgegengesetzten Seite der Kammer befindlichen Abschneidevorrichtung zugeschoben. Die Kammern sind nach der Öffnung zu etwas weiter wie an der entgegengesetzten Seite, wodurch die Bewegung des Inhaltes erleichtert wird. Zur Bedienung ist nur ein Mann erforderlich. L.

17. Schutzvorrichtung zur Verhinderung von Inflammationen der an Sauerstoffflaschen befindlichen Ventilapparatur. Ber. d. B.-G. d. chem. Ind. 1909. S. 29. Durch Versuche hat das Drägerwerk in Lübeck festgestellt, dass beim Öffnen des Verschlussventils einer Sauerstoffflasche, die im Anschlussrohr des Reduzierventiles enthaltene Luft- oder Sauerstoffmenge durch den hereinströmenden hochgespannten Sauerstoff plötzlich derart komprimiert wird, dass das am Ende dieses Rohres befindliche Hartgummikörperchen infolge der Temperatursteigerung zur Ent-



zündung gebracht werden kann. Auf dieser Erfahrung stützen sich die Schutzvorrichtungen genannter Firma; sie bezwecken, die Wärmeerzeugung an eine ungefährlichere Stelle zu verlegen oder durch Einlage von Metallsieben die Temperatur herabzudrücken. Ein geeigneter Ersatz für Hartgummi war bis jetzt nicht anwendbar. F.

18. Über Gebäude für Explosivstofffabriken. Von Oskar Guttman-London. Zeitschr. f. d. ges. Schiess- u. Sprengstoffw. 1910. No. 14. S. 265. G. empfiehlt die Herstellung der Gebäudewände aus Eisenbeton mit feinem Flussskies- bzw. gewöhnlichem Flussskiesbeton. Das Dach soll statt aus Eisenbeton aus leichten aber kräftigen Holzträgern mit einer Bedeckung von Streckmetall, Drahtgitter oder dergleichen versehen werden. Die Fussböden sollen hochgelegt, also das Gebäude über einer Höhlung errichtet werden, deren Öffnungen mit der äusseren Luft in Verbindung stehen. Auf den mit Abbildungen versehenen Aufsatz und die früheren Arbeiten G.s wird verwiesen. F.

19. Explosion der Feuerwerksfabrik der General Explosives Co. bei Hull. Zeitschr. f. d. ges. Schiess- u. Sprengstoffw. 1910. No. 14. S. 282. Auf Meilen in der Runde wurden alle Bäume entwurzelt und in der Stadt Hull, die etwa eine Meile von der Fabrik abliegt, wurden eine Anzahl Gebäude dem Erdboden gleich gemacht. In Ottava, vier Meilen vom Schauplatz der Katastrophe, zitterte die Erde, schwankten die Gebäude und wurden hunderte von Fensterscheiben zertrümmert. 15 Personen wurden getötet und etwa 50 verletzt. Über die Ursache der Explosion wird nichts mitgeteilt. F.

20. Sprengsalpeterpressen mit verbesserten Prestischen. Ber. d. B.-G. d. chem. Ind. 1909. S. 26. Mit Abb. Letztere werden mittels einer durchlochten Bronzeplatte so verlängert, dass die aufrecht stehenden gepressten Pulverzylinder auf der glatten Tischplatte fortgeschoben werden können. Die Durchlochung hat den Zweck, dass das Staubpulver in eine darunter befindliche Schublade fällt, damit der Arbeiter seine ganze Aufmerksamkeit der Fortschaffung der gepressten Patronen zuwenden kann. F.

21. Vorrichtung zur Verhütung von Unfällen an Druckmessapparaten für Schiesspulver. Ber. d. B.-G. d. chem. Ind. 1909. S. 31. Mit Abbild.

22. Seifenpressen, automatische, von Weber & Seeländer, Maschinenfabr. in Helmstedt in Braunschweig und C. E. Rost & Co. in Dresden-A. Mit Abb. Ber. d. B.-G. d. chem. Ind. 1909. S. 25.

Vergl. ferner I, 2; V, 6, 7; XIII, 7.

## XI. Textilindustrie, Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe.

### XII. Papierindustrie, polygraphische Gewerbe.

2. Dachpappenfabriken, Sicherheitsvorrichtung an grossen Destillierblasen gegen Entstehung gefährlichen Überdruckes. Mit Abbild. Ber. d. B.-G. d. chem. Ind. 1909. S. 22. F.

3. Schutzvorrichtungen an Prägepressen in der Papierverarbeitung. Soz.-Techn. 1910. S. 246.

## XIII. Lederindustrie, Industrie der Holz- und Schnitzstoffe, Zelluloid usw.

6. Erzielung von Keimfreiheit bei milzbrandsporenhaltigen Fellen und Häuten. Von Brekle-Stuttgart. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 50. H. 1. Nach D. Med. Wochenschr. 1910. S. 1343. Milzbrandsporenhaltige Meerschweinchenhäute, acht- und vierzig Stunden lang bei 43 bis 44 Grad Celsius in Nährbouillon oder in soviel Wasser gehalten, dass sie überall feucht sind, lassen die Sporen auskeimen, ohne neue zu bilden, sodass ohne Schädigung der Felle die Milzbrandkeime leicht durch Kalkmilch abgetötet werden können. Daran wird die Hoffnung geknüpft, dass das Verfahren unter Umständen auch für die Gerbereipraxis bei milzbrandsporenhaltigen Rindshäuten Anwendung finden könne. F.

7. Vorbeugungsmassnahmen gegen allmähliche Vergiftung durch Schwefelkohlenstoff. Ber. d. B.-G. d. chem. Ind. 1909. S. 42. Aus Anlass des Todes eines Meisters, der sich durch langjähriges Arbeiten mit Schwefelkohlenstoff die Vergiftung zugezogen hatte, werden die Erfahrungen eines Betriebsunternehmers bekannt gegeben, der seit mehr als dreissig Jahren einen grossen Vulkanisierungsbetrieb leitet, ohne dass sich nennenswerte Vergiftungsfälle in diesem ereignet hätten. Für sein Personal gelten folgende Bestimmungen:

1. Mässig leben, alkoholische Getränke und besonders auch Rauchen streng vermeiden, auch ausserhalb der Arbeitszeit.
2. Vor Beginn der Arbeit reichlich essen. Ungekochte Milch trinken.
3. Höchste Dauer der Arbeit mit Schwefelkohlenstoff  $2\frac{1}{2}$  Stunden, dann Beschäftigung mit anderer Arbeit.
4. Möglichst ganz im Freien (offene Halle, Balkon) arbeiten. Berührung der Hände mit Schwefelkohlenstoff vermeiden. Abzüge für Dämpfe.
5. Empfängliche Personen, die 2 bis 3 Tage nach ihrer Einstellung in den Betrieb Zittern der Hände, unsicheren Blick, Schwäche in den Beinen zeigen, sind als unbrauchbar dauernd aus dem Betrieb zu entfernen. F.

8. Die Sicherheitswelle an Hobelmaschinen. J.-Ber. der Südwestdeutschen Holz-B.-G. 1909. Hiernach macht die Einführung der runden Messerwelle gute Fortschritte. Auch für die sogenannten kombinierten Maschinen (Abricht- und Dicktenhobelmaschinen) wird sie mit Nachdruck gefordert. Von den 49 Unfällen an Hobelmaschinen ereigneten sich 39 an der Vierkantwelle, 7 an der runden Sicherheitswelle, 1 an der Dicktenhobelmaschine und 2 beim Kehlen an der Abrichtmaschine. Die Unfälle an der runden Welle waren nur leichter Natur, mit 10 bis 15 Prozent Renten. Ein Teil der Unfälle an Vierkantwellen stammt noch aus dem Jahre 1908 her. F.

### XIV. Sonstige Industriezweige.

4. Beschäftigung von Arbeiterinnen in Meiereien (Molkereien) usw. Erl. d. Min. f. H. u. G. v. 18. 6. 1910. Min.-Bl. S. 272. Erläuterung der Bestimmungen der Bekanntmach. vom 4. 6. 1910 (R.G.Bl. S. 868), die am 1. 7. d. Js. an Stelle der Bek. v. 10. 10. 04 in Kraft getreten ist. F.

5. Selbsttätiger Abfüllapparat für

Mineralwasser der Firma Noll in Minden. Ber. d. B.-G. d. chem. Ind. 1909. S. 27. Mit Abbild. Ermöglicht unfallsicheres Abfüllen. F. Vergl. ferner II, 7.

#### XV. Anwohnerschutz. Abwässer, Abfallstoffe usw.

5. Wasser und Abwässer, ihre Zusammensetzung, Beurteilung und Untersuchung. Von Prof. Dr. Haselhoff-Marburg. Sammlung Göschen No. 473. Leipzig 1909.

6. Die Behandlung von Abwässern. S. B. Cortis-Stanford. I. Dyers & Col. 26. 82—83 und Zeitschr. f. ang. Chemie 1910. S. 1384. Abwässer aus Brennereien, Brauereien und Gerbereien sind mit chemischen Mitteln nur schwer zu reinigen. An die chemische Behandlung muss sich Ausfäulenlassen und bakteriologische Fällung anschliessen. L.

7. Verfahren zur Klärung von Abwässern. Von Fritz Wellensiek, Hannover. Z. f. ang. Chem. 1910. S. 1383. Den Abwässern werden lösliche Humusverbindungen, die aus Torf oder Braunkohle durch Behandeln mit Alkalien gewonnen werden, zugesetzt und dann wird mit Kalk usw. gefüllt. L.

8. Zur künstlichen Reinigung der Abwässer. A. Schöne. D. Zucker-Ind. 35. S. 355. Zeitschr. f. ang. Chemie. 1910. S. 1383. Die verschiedenen Reinigungsverfahren werden beschrieben und besonders das Verfahren Hoyer mann-Wellensiek hervorgehoben. L.

9. Abwässer der Rohzuckerfabriken. Erl. d. Min. f. H. u. G. v. 21. Juni 1910. Min.-Bl. S. 263. In einer grösseren Anzahl von Rohzuckerfabriken sind seitens der staatlichen Kommission zur Prüfung der Reinigungsverfahren von Zuckerfabrikwässern Verfahren geprüft worden, die darauf abzielen, durch Zurücknahme der Diffusions- und Schnitzelpresswässer in den Betrieb oder auf andere Weise die Einleitung dieser Abwässer in den Vorfluter entbehrlich zu machen. Mit diesem neuen Verfahren sind bereits befriedigende Erfolge in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht erzielt worden. Da jedoch nach Lage der lokalen Verhältnisse durch diese Neuerungen nicht durchweg Misserfolge vermieden werden können, sollen die entsprechenden Umgestaltungen nicht ohne dringende Veranlassung gefordert werden. Nur wenn im öffentlichen Interesse eine Beseitigung erheblicher Missstände geboten erscheint, lässt sich ein polizeiliches Verbot der Einleitung jener Abwässer in den Vorfluter rechtfertigen. F.

10. Ein Hindernis der Abwässerreinigung und dessen Beseitigung. Von M. A. Puech. Bll. soc. d'encour. 25. Jan. 1910. Zeitschr. f. ang. Chemie. 1910. Seite 1384. Um die Bildung eines undurchlässigen Schlammüberzuges zu vermeiden, sollen die Abwässer einer fraktionierten Filtration durch ein System von groben bis feinen Sandfiltern unterworfen werden. L.

11. Das Reinigungsverfahren von Fabrik- und Abwässern durch Tone. Von Rohland. Chem. Ind. 33. S. 143 u. Zeitschr. f. ang. Chem. 1910. S. 1383. Durch Zusatz von bestimmten Tonen in lufttrockenem gefeinten Zustande sollen bei

Papierfabriksabwässern gute Ergebnisse erzielt sein. L.

12. Versuche mit einem Sucro-Filter. Hugh Barr. Gesundheitsing. 1910. S. 461. Die angestellten Versuche ergaben, dass Sucro-Filter nicht imstande sind, krankheitskeimfreies Wasser zu erzielen, dass sie aber wohl geeignet sind, ein Wasser von Verunreinigungen mancher Art zu befreien und dabei auch eine nicht unerhebliche Herabsetzung der im Rohwasser enthaltenen Keime zu bewirken; letzteres aber auch nur dann, wenn häufig eine Reinigung und Sterilisierung des Filters erfolgt. Bl.

13. Der augenblickliche Stand der Abwasserfrage in Sulfit-Zellstofffabriken. Von Dr. A. Pritzkow. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswes. 1910. H. 3. S. 145. Die Beseitigung und Reinigung der Abwässer der Sulfit-Zellstofffabriken gehört zu den schwierigsten Aufgaben auf dem Gebiete der Abwässerbeseitigung, da ihre Menge und ihr Gehalt an organischen Stoffen sehr gross ist. Bei der Herstellung von je 100 kg Zellstoff entfallen rund 1000 Liter Kocherlauge mit etwa 90 bis 120 gr Trockensubstanz, darunter 75 bis 90 gr organischer Natur. Bei einer Jahreserzeugung von 593 000 t (1908) sind daher in Deutschland täglich 1600 cbm Ablauge mit etwa 1600 t festen Stoffen, darunter 1200 t organischen Ursprungs zu beseitigen. Dazu kommen noch die Waschwässer, deren Menge etwa das vierzig- bis fünfzigfache der Kocherlaugen beträgt, und die Kondenswässer der verschiedenen Maschinen etc. Die Entfernung der beigemengten Faserstoffe ist in befriedigender Weise möglich. Sie werden im Gemenge mit anderen Abfällen zu Pappe verarbeitet. Die verschiedenen Verfahren und Vorschläge zur Reinigung und technischen Verwertung der Kocherlaugen und Abwässer werden näher besprochen und gewürdigt. Von besonderem Interesse sind die Versuche zur Verwertung der in den Abwässern enthaltenen organischen Stoffe, die aber bislang noch kein abschliessendes Ergebnis geliefert haben. L.

#### XVI. Verschiedenes.

1. Die sozialhygienische Forderung in der Alkoholfrage. Von Dr. Alexander Elster-Jena. Soz. Med. u. Hyg. 1910. S. 251.

2. Zu der Bekämpfung des Alkoholmissbrauches im Bereiche der reichsgesetzlichen Unfall- und Invalidenversicherung. Von Otto Welge-Hamburg. Soz. Med. u. Hyg. 1910. S. 271.

3. Die Heimarbeit im rhein-mainischen Wirtschaftsgebiet. Von Paul Arndt. Monographie, herausgeg. i. A. des Wissenschaftlichen Ausschusses der Heimarbeitsausstellung Frankfurt a. M. 1908. Bd. I. Jena. Gust. Fischer.

#### Anfragen

über gewerbehygienische Literatur, über Massnahmen zur Abwendung von Krankheits- und Unfallgefahren, über auf dem Gebiete der Gewerbehygiene bewährte Firmen usw. sind zu richten an das Institut für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Börsenstr. 19.

## Mitteilungen

1910 — Nr. 3

## des Institutes für Gewerbehygiene

zu Frankfurt a. M.

Im Auftrage des Institutes redigiert  
von Gewerbeinspektor Dr. Fischer, Berlin N.W. 6.

## Gesundheitsgefährliche Arbeiten beim Überziehen von Metall mit Blei oder einer Legierung von Blei und Zinn.

Sonderbericht an das home office und die beiden Häuser des Parlaments.

Von Fräulein A. M. Anderson, erste Fabrikinspektorin und T. M. Legge, M. D., ärztlicher Fabrikinspektor.

Die Erhebungen, welche sich anfänglich auf das Emaillieren von Metallen und das Verzinnen erstreckten, wurden im weiteren Verlaufe auf letzteres beschränkt, da die Betriebsverhältnisse und Arbeitsbedingungen so verschieden sind, dass eine besondere Behandlung beider notwendig erschien. Zur besseren Aufklärung der einzelnen Arbeitsvorgänge und ihrer mehr oder weniger grossen Gesundheitsschädlichkeit erwiesen sich auch Versuche und chemische Untersuchungen notwendig, die durch Fabrikinspektor H. E. Duckering und Professor Dr. Thorpe ausgeführt wurden. Bei diesen Versuchen sowie bei den ganzen Erhebungen wurden besonders auch die zum Reinigen der Metalle verwendeten Beizen und die zum besseren Haften des Überzuges benutzten Schmelzflüsse (Lötmittel) beachtet und ihre Zusammensetzung sowie ihr Einfluss auf das Entstehen flüchtiger Bleiverbindungen untersucht. Die Gesundheitsschädlichkeit einiger Arbeitsrichtungen trat in unerwarteter Weise zutage, als Herr Duckering selbst bei seinen Versuchen infolge der Einatmung von Dämpfen erkrankte.

Unter „Verzinnen“ versteht man das ganze oder teilweise Überziehen von Metallgegenständen mit Zinn oder mit einer Legierung von Zinn oder Blei oder auch mit reinem Blei. Es geschieht, um ihnen ein besseres Aussehen zu geben oder um sie gegen Rost und Witterungseinflüsse zu schützen. Bei Hohlwaren sollen dadurch auch die einzelnen Teile fest miteinander verbunden und alle Fugen dicht geschlossen werden. Am meisten werden eiserne und stählerne, seltener auch kupferne Gegenstände verzinkt. Ob zum Verzinnen reines Zinn oder eine Legierung von Blei oder Zinn oder reines Blei verwendet wird, hängt von verschiedenen Umständen ab. Für billige Massenartikel (die gewöhnlich aus Eisen hergestellt werden) werden die billigeren, aber auch gesundheitsschädlicheren Zinn-Bleilegierungen verwendet. Diese haben ausser der Billigkeit den weiteren Vorzug, dass sie leichter schmelzen und nicht so schnell erstarren wie reines Zinn. Infolgedessen entstehen bei ihrer Verwendung weniger leicht Fehlstellen, dagegen lässt sich bei Legierungen ein Überschuss an Metall schwerer vermeiden als bei reinem Zinn. Gewöhnlich werden daher für dicke, gegen Witterungseinflüsse besonders widerstandsfähige Überzüge, ferner für Blech zu Bauzwecken, für Bäder, für (grosse und kleine) Fässer, Trommeln, Einsätze in Packgefässe, für Bolzen, Nägel, Stifte, Fleischhaken, Draht usw. Legierungen verwendet. Für Hohlwaren werden sie besonders auch deswegen bevorzugt, weil sie wegen ihrer leichteren Schmelzbarkeit besser ab-

gewischt werden können. Das Abwischen geschieht einerseits zum Wiedergewinnen des überschüssigen Metalles, andererseits weil der Überzug dadurch ein besseres, helleres Aussehen bekommt. — Zum Verzinnen von Eisenblech werden sowohl reines Zinn wie Legierungen verwendet. Das mit reinem Zinn überzogene Blech heisst Weissblech — tin-plate, — das mit Legierungen überzogene matte Weissblech terne-plate. Die Ansichten darüber, ob im einzelnen Fall die Verwendung von reinem Zinn oder von Zinnbleilegierungen vorteilhafter ist, sind — wie man aus den angeführten Beispielen sieht — recht verschieden. Jedenfalls sollte aber zum Schutze der Gesundheit des Publikums für Kochgeschirr und für Büchsen zum Aufbewahren von Nahrungsmitteln nur reines Zinn verwendet werden.

Das Aufbringen des Überzuges — das Verzinnen — erfolgt gewöhnlich durch Eintauchen in das geschmolzene Metall oder durch Übergiessen damit. Die zu verzinnenden Gegenstände oder Bleche müssen, um einen guten Überzug zu erhalten, zunächst gereinigt und besonders sorgfältig vom Rost befreit werden, da auf den Roststellen kein Metall haftet. Zu dem Zwecke werden sie in verdünnte Salzsäure oder Schwefelsäure, die auf etwa 70 bis 80 Grad erwärmt ist, so lange eingetaucht, bis ihre Oberfläche metallisch rein ist. Bei Verwendung von Salzsäure ist eine besondere Reinigung nach dem Beizen nicht notwendig, wohl aber bei Verwendung von Schwefelsäure, weil das gebildete und auf der Oberfläche zurückgebliebene Eisensulfat die Herstellung eines festen Überzuges hindert, da es nicht ohne Zersetzung schmilzt. Die mit Schwefelsäure gebeizten Gegenstände müssen daher mehrfach mit Wasser abgespült werden.

Um einerseits ein gutes festes Anhaften des Metallüberzuges zu erreichen und andererseits eine Oxydation des Metalls zu verhindern, werden beim Verzinnen sogenannte Flussmittel verwendet. Als solche dienen besonders Salmiak, Chlorzink, Talg, Palmöl, Rüböl, Harz, Borax. Bei bleihaltigen Legierungen wird fast immer Chlorzink benutzt. Die zu verzinnenden Gegenstände werden, nachdem sie gereinigt sind, in das Flussmittel getaucht oder mit diesem überdeckt oder übergossen und dann in das geschmolzene Metall gebracht und zuweilen zum Schlusse nochmals durch geschmolzenes Fett oder Harz gezogen.

Zum L ö t e n , das heisst zum Vereinigen der Ecken und Kanten der Metallgegenstände, Hohlwaren usw. werden Legierungen von 1 T. Zinn und 1 bis 3 T. Blei verwendet. Das Löten geschieht mit dem LötKolben

oder einfacher durch Eintauchen der Ecken und Kanten in geschmolzenes Lötmetall.

Für die Beurteilung der Grösse der Gefahr, welcher die Arbeiter bei den verschiedenen Arbeiten und Verrichtungen ausgesetzt sind, müssen diese und ihre besonderen Eigentümlichkeiten kurz beschrieben werden.

Geschirrteile (Kummete, Schnallen, Gebisse) werden entweder einfach durch Eintauchen in geschmolzenes Metall verzinkt oder mit Messing oder Nickel plattiert. Hierzu werden dünne Streifen des Messings oder Nickels nach dem Tauchen in eine Salmiaklösung in eine geschmolzene Legierung von 7 T. Blei und 6 T. Zinn gebracht. Das überflüssige Metall wird mit einem Tau abgewischt. Der zu plattierende Geschirrteil wird gleichzeitig in Säure getaucht und über den Schmelzkessel gehalten. Dann wird geschmolzenes Metall mit einer Kelle darüber gegossen. Nach dem Abkühlen wird der verzinnte Nickelstreifen unter Benutzung eines Lötensens auf den verzinnten Geschirrteil gelötet und mit ihm fest verbunden. Das fertige Stück wird dann noch von Hand oder auf einer Polierscheibe poliert. Bei diesem Arbeitsverfahren liegt sowohl beim Polieren wie beim Verzinnen die Gefahr der Bleiaufnahme vor.

Bei der Fass- und Trommelherstellung wird ausschliesslich verzinntes Blech verwendet. Infolgedessen brauchen nur noch die Kanten und Ecken der Platten zusammengelötet zu werden. Das geschieht durch Eintauchen der vorher durch Säure gereinigten Teile in geschmolzenes Metall. Ein etwaiger Überschuss des letzteren wird durch Abwischen mit einem Tau entfernt.

Beim Verzinnen von hohlen Gegenständen sowie von Haken, Bolzen, Schrauben, Unterlegplatten usw. werden diese nach dem Reinigen ganz in das geschmolzene Metall getaucht. Letzteres besteht für gewöhnliche Waren aus Legierungen von Blei mit Zinn, während in den besseren Fabriken für Essgeschirre reines Zinn verwendet wird. Das überflüssige Metall wird sofort nach dem Verzinnen aussen mit einem Tau, innen sehr sorgfältig mit einem auseinandergedrehten Tauende abgewischt.

Mattes Weissblech wird in einigen Werken in Süd Wales neben Weissblech und Schwarzblech hergestellt. Das Verfahren ist ähnlich wie beim Weissblech, nur enthält der Überzug etwa 75 bis 95 Prozent Blei und 5 bis 25 Prozent Zinn, ausserdem fällt das Polieren des fertigen Blechs fort. Das geschmolzene Metall ist an der Seite, wo das Eintauchen stattfindet, mit Clorzink, dagegen an der Seite, wo das verzinnte Blech herausgenommen wird, mit Palmöl oder Harz überdeckt, während nur ein ganz schmaler Teil der Luft ausgesetzt ist.

Das Blech wird innerhalb des Zinnbades durch maschinell bewegte Rollen weiterbefördert. Zum Schlusse geht es durch verschiedene Rollenpaare, durch die das überschüssige Zinn und Fett entfernt wird.

Die Verwendung von Blei oder Bleilegierungen beim Verzinnen macht das Vorkommen von Bleierkrankungen unter den Arbeitern erklärlich. Blei und Zinn sieden und verdampfen zwar erst bei Weissglut, doch soll Blei schon bei Rotglut bemerkbar flüchtig sein. Da aber auch in dem Flugstaub der Abzüge über den Bleischmelzkesseln stets Blei enthalten ist, obgleich die

Erhitzung nie bis zur Rotglut geht, so wird angenommen, dass Blei schon bei einer Temperatur flüchtig ist, welche weit unter dem Siedepunkt liegt\*). Bei den Untersuchungen stellte sich nun heraus, dass Bleierkrankungen unter den Arbeitern, welche hohle Gegenstände verzinnen, sehr häufig sind, dagegen bei den Arbeitern, die mattes Weissblech herstellen, gar nicht vorkommen.

In 6 derartigen Werken wurden die Arbeiter — im ganzen 44 Personen, von denen 12 beim Verzinnen selbst, die übrigen beim Nachsehen, Abreiben, Sortieren usw. der fertigen Waren beschäftigt waren — durch Dr. Legge untersucht, aber bei keinem wurden Zeichen einer Bleivergiftung gefunden. Dies unerwartet günstige Ergebnis wird auf die besondere Arbeitsweise zurückgeführt. Beim Herstellen von mattem Weissblech (terneplate) werden nämlich die Bleche vor dem Verzinnen durch wiederholtes Abspülen in reinem Wasser sorgfältig von der etwa anhaftenden Säure befreit. Ferner wird darauf geachtet, dass die Oberfläche der Bleche beim Einbringen in das geschmolzene Metall oder in das dieses in einer Höhe von 3 bis 5 Zoll überdeckende geschmolzene Zinkchlorid an allen Stellen feucht ist, da die kleinste trockene Stelle eine plötzliche chemische Reaktion bewirken soll.

Die Bleche werden daher nach dem Reinigen und Waschen in einen Wasserkasten gestellt und aus diesem direkt in das Metallbad gebracht. Dadurch ist das Mitführen von Säure in das Metallbad und die Bildung von flüchtigen Bleisalzen ausgeschlossen, während die Entwicklung von Metalldämpfen durch die Überdeckung der Oberfläche mit Flussmitteln oder mit Öl und Harz verhindert wird. Endlich sind auch die Ränder der Schmelzkessel und deren Umgebung gewöhnlich feucht durch Wasser, welches von den Blechen abtropft, wodurch wieder die Entwicklung von Staub verhindert wird.

Bei der Verzinnung von hohlen Gegenständen wird eine sehr viel dünnere, schwachsaure Lösung von Chlorzink verwendet und die gereinigten Gegenstände ohne weiteres in das Metall getaucht. Dabei zeigt sich jedes Mal eine starke Entwicklung von Dämpfen, mit denen vermutlich auch Bleichlorid entweicht. Wie sich dieses bildet, ist nicht ganz sicher festgestellt, doch ist es nicht ausgeschlossen, dass dabei Eisensalze eine Rolle spielen, indem sie als Katalysatoren wirken. Endlich wird auch durch das Abwischen der noch heissen verzinten Gegenstände, das bei der Herstellung von mattem Weissblech fortfällt, Gelegenheit zur Aufnahme von Blei gegeben. (Schluss folgt.)

\*) Ob diese Folgerung richtig ist, dürfte sehr zweifelhaft sein, denn die Anwesenheit von Blei in dem Flugstaub lässt sich sehr leicht auf andere Weise erklären: Beim Schmelzen von Blei entsteht auf der Oberfläche stets Bleiasche (Oxyd), welche sehr leicht zerstäubt und mit den aufsteigenden Gasen besonders beim Umrühren mitgerissen wird. Diese mitgerissene Bleiasche lagert sich teilweise in den Abzügen ab.



**Benzinwaschapparat mit Sandlöschvorrichtung.**

Die Firma Robert Bosch, Stuttgart, Filiale Berlin N., Linienstrasse No. 139/40, hat einen Benzinwaschapparat konstruiert und in Benutzung genommen, der Beachtung verdient. (Vergl. beistehende Skizze.)

Die Schüssel A, in der sich das zum Auswaschen zu verwendende Benzin befindet, steht auf einem perforierten Blech. Überlaufendes Benzin fließt durch ein trichterförmiges Gefäß D in die explosions sichere Kanne E (Salzkottener Art). Der ganz aus Eisen konstruierte Benzinwaschtisch besitzt oben einen Blechkasten F, in welchem fein gesiebter trockener Sand aufbewahrt wird. Bei Entzündung des Benzins brennt die oberhalb angebrachte Zündschnur G durch, die Hebel H schlagen auseinander, die Klappen I und I' fallen herunter und lassen den Sand herunterrieseln.

Est ist anzunehmen, dass der Apparat, entsprechend umgeändert, nicht nur in Metallwarenfabriken zum Waschen öliger oder fettiger Metallteile mit Benzin, sondern auch in Benzinwäschereien (Handschuwäschereien) und vielleicht auch in Gasglühlichtkörperfabriken Verwendung finden kann. Die Tauchflüssigkeit könnte hier ebenfalls nach gemachtem Gebrauch in einen feuersicheren Behälter abgelassen werden. Durch eine zweckentsprechende Verbindung des letzteren mit einer Kohlensäureflasche würde die Flüssigkeit im Bedarfsfalle nicht nur hochgedrückt werden können, sondern auch unter Luftabschluss gelagert bleiben. F.

**Bücher- und Zeitschriftenschau.**

**I. Gesetzgebung, Verordnungen, Entscheidungen usw.**

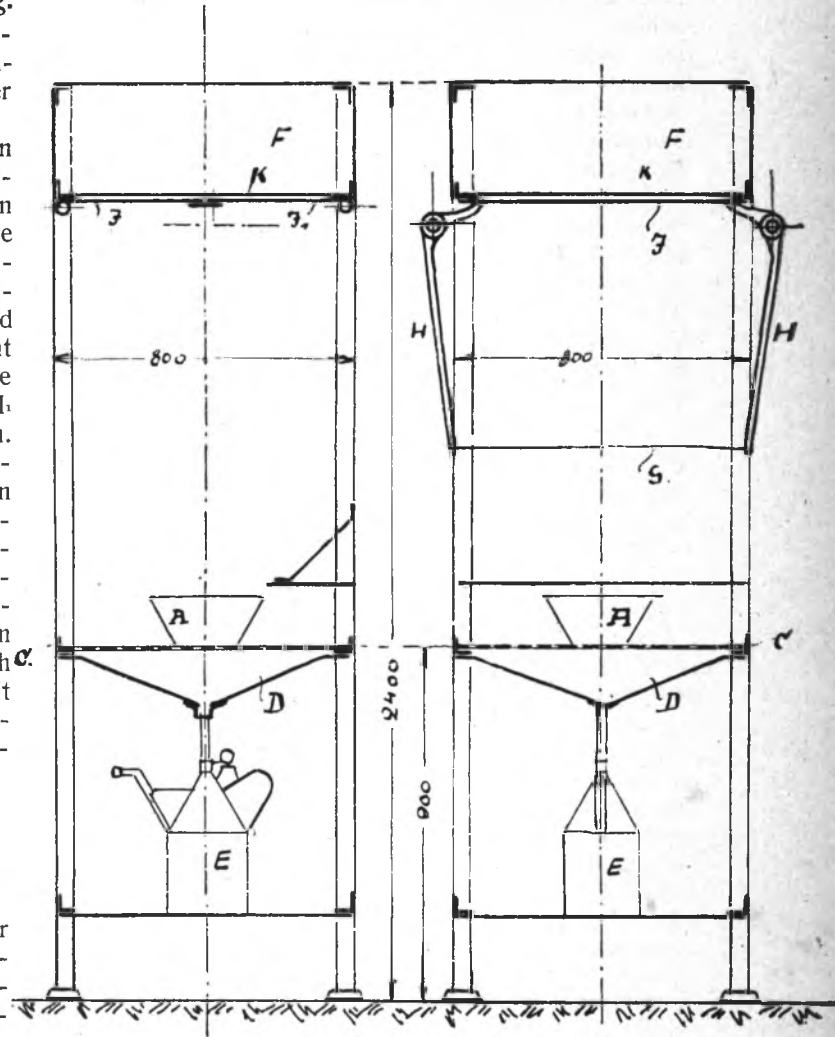
7. Reichsgerichtsentscheidung über Verpflichtung zum Schadenersatz wegen Schädigung eines landwirtschaftlichen Betriebes durch Abgase. Aktenzeichen V 232/09. Chemikerztg. 1910 S. 653. Das R.G. bestätigte die Entscheidung des L.G. und O.L.G., wonach die beklagte Schwefelsäure- und Düngstoffabrik 1. zum Ersatz des nachgewiesenen Schadens und 2. zur Herstellung von Einrichtungen, wodurch die Zuführung von schädlichen Stoffen, insbesondere von schwefeliger Säure und Flusssäure, ausgeschlossen werden, event. zur Zahlung einer jährlichen Entschädigung — verurteilt wurde. L.

8. Abwässer der Holzschleifereien. Der Papierfabrikant. 1910. S. 668. Ein Bezirksausschuss lehnte einen Antrag auf Ableitung der Betriebswässer in den Bach ab, weil ein Überwiegen der Industrie hinsichtlich der Holzschliffherzeugung nicht anzuerkennen sei, und bezüglich der Anlage, weil für das Publikum erhebliche Nachteile entstehen würden. Bl.

Vergl. ferner VI, 26.

**II. Gewerbehygienische Abhandlungen allgemeiner Art usw.**

9. Quantitative Untersuchungen über die Aufnahme von Benzol durch Tier und Mensch aus der Luft. Von Prof. Dr. K. B. Lehmann-Würzburg. Archiv f. Hygiene. 1910. 72. Bd. S. 307. — Nach den Versuchen werden beim Einatmen einer Luft mit 10 bis 16 mg Benzol im Liter während 5 bis 10 Minuten verhältnismässig hohe Mengen Benzol im Körper zurückbehalten. L.



10. Studien über Absorption chlorierter Kohlenwasserstoffe aus der Luft durch Tier und Mensch. (Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Tetrachloräthan.) Von Prof. Dr. K. B. Lehmann-Würzburg. — Archiv f. Hyg. 1910. 72. Bd. S. 327.

11. Über die Absorption von Salzsäuredämpfen durch das Tier in länger dauernden Versuchen. Von Prof. Dr. K. B. Lehmann und Dr. Arthur Burck. — Archiv f. Hyg. 1910. 72. Bd. S. 343.

12. Persönliche Gewohnheiten und gewerbliche Bleivergiftungen. A. A. Hill, M. D. Journal of the royal institute of public health 1909. Bd. XVII. No. 12 nach Ges.-Ing. 1910, S. 537. — Schilderung der Arbeitsvorgänge in gewerblichen Betrieben, besonders in Porzellanfabriken, wo viel mit Blei hantiert wird. Es wird darauf hingewiesen, dass Blei sowohl durch die Haut (? der Ref.) wie durch Einatmen und durch Verschlucken in den Körper gelangen kann, und dass die Hauptsymptome der Bleierkrankungen in einer Vergiftung der Nervensystems durch in Chlorid umgewandeltes Blei entstehen. Ob es sich hierbei um eine aufsteigende Neuritis oder um zentrale Läsionen handelt, ist vorläufig noch unentschieden. Nach den Erfahrungen des Verf. an 179 Personen scheint



ihm eine persönliche Disposition resp. Immunität sicher. Alkohol, Tabak, Unterernährung, schlechte Wohnräume sind wichtige Förderer der Bleivergiftung. Als Gegenmittel werden angegeben: Persönliche Sauberkeit, Milchgenuss, gute Zahnpflege, Ventilation, Staubabsaugung, Einführung von Arbeitskleidern und Kopfbedeckung. In dem Kampfe gegen die Bleigefahr ist zweierlei nötig: der Arbeitgeber muss einsehen, dass alle hygienischen Massnahmen, die die Arbeitergesundheit stärken, ihm indirekt selber zugute kommen, und der Arbeitnehmer muss lernen, dass die geforderten Massnahmen keine überflüssigen Quälereien sind, sondern nur seinem Besten dienen. Bl.

13. Zur Behandlung des Milzbrandes. Von Dr. Koelsch, Kgl. Bayer. Landesgewerbeamte. Münch. Med. Wochenschrift. 1910. S. 1641. An Stelle der früher geübten aktiv-chirurgischen Behandlung, der energischen Zerstörung des Karbunkels durch Exzision und Kauterisation scheinen die modernen exspektativen Methoden wesentlich günstigere Resultate zu erzielen. Es wird besonders auf die Erfahrungen Barlachs-Neumünster hingewiesen, der eine einfache quere Spaltung der Pustel eventl. mit folgender Umkreisung mittelst eines Thermokauters empfiehlt und in schwierigen Fällen erfolgreichst mit Jodtinktur behandelte. Neuerdings tritt mit dieser und ähnlichen Behandlungsarten die Serumtherapie in Konkurrenz. Durch Behandlung mit dem von Prof. Sclavo-Siena hergestellten Milzbrandserum betrug die Milzbrandsterblichkeit nur 6,09 gegen 24,1 in Italien überhaupt. Bei uns mehrten sich die günstigen Erfahrungen mit dem Serum nach Prof. Sobernheim-Halle. Auch die badischen Gewerbeaufsichtsbeamten und Dr. Beyer-Magdeburg berichten über weitere günstige Erfahrungen. Das Serum wird von der Firma Merck-Darmstadt in den Handel gebracht (10 ccm zu 3 Mk.). K. ermuntert zu ausgedehnterer Anwendung der Serumtherapie und erwähnt, dass die einschlägigen industriellen Betriebe in Bayern staatlicherseits auf die eventuelle Bereithaltung des Serums aufmerksam gemacht worden sind. — Den Ausführungen K.s kann hinzugefügt werden, dass die Lederindustriellen den Gefahren der Milzbranderkrankungen bereits ruhiger als noch vor Jahren gegenüberstehen. Nach den gemachten Erfahrungen sind auch sie der Ansicht, dass jede Milzbranderkrankung binnen kurzer Zeit geheilt werden kann, wenn sofortiges ärztliches Eingreifen stattfindet. Im Schleswiger Bezirk sind zum Beispiel Aushänge des Inhaltes in den Gerbereien angebracht, dass bei äusseren Verletzungen, Pusteln u. dergl. die Arbeit nicht fortgesetzt werden darf, bevor nicht weitere Verhaltensmassregeln beim Vorgesetzten eingeholt worden sind. Vergl. J.-B. d. Preuss. Reg.- u. G.-R. 1909. S. 239. F.

14. Ist der Arbeiterwechsel wirklich ein Vorbeugungsmittel gegen Unfälle und gewerbliche Erkrankungen? Von Dr. Fritz Curschmann-Greppinwerke. Zeitschr. f. Gewerbehyg. 1910. S. 248. — C. verneint auf Grund seiner praktischen Erfahrungen die obige Frage zum mindesten soweit die chemische Industrie in Betracht kommt. Da die älteren und längere Zeit an der gleichen Stelle beschäftigten Arbeiter die Gefahren des Betriebes aus eigener Erfahrung kennen und sich daher auch besser dagegen schützen. (Vgl. auch diese Mitteilungen

Seite II, 3.) Das trifft für die bei weitem meisten Fälle sicher zu — wie aus den Berichten der Gewerbeaufsichtsbeamten klar hervorgeht. Besonders kennzeichnend ist dafür unter andern die Chromatfabrikation, bei der die Zahl der Erkrankungen stets mit der Zunahme des Arbeiterwechsels ansteigt. — Andererseits kann unter besonderen Umständen auch ein Arbeiterwechsel wohl in Frage kommen, zumal in solchen Fällen, in denen die Arbeiter sich den schädlichen Einwirkungen des Betriebes nicht entziehen können und eine Beseitigung dieser Schädlichkeiten auf anderem Wege nicht möglich ist. L.

Vergl. ferner V, 13; X, 23; XIII, 9; XIV, 6.

### III. Gewerbeaufsicht.

5. Verzeichnis der im Jahre 1909 in den einzelnen Gewerbeaufsichtsbezirken auf Grund der §§ 16 u. 25 der Gew. Ord. neugenehmigten gewerblichen Anlagen. Min. Bl. d. Handels- u. Gew.-Verwalt. 1910. S. 340.

6. Anleitung für die Erstattung der Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten. Beil. zu No. 18 d. Min. Bl. der Handels- u. Gew.-Verwalt. S. 349.

### IV. Bauliche Einrichtung, Lüftung, Heizung, Feuerschutz.

3. Eine moderne Fabrikheizung. Max Hottinger. Z. d. V. d. I. 1910. S. 501. Mit 22 Abb. — Heizanlagen, in vielen Fällen auch Lüft- und im Sommer Kühlanlagen, spielen in Fabrikbetrieben eine nicht zu unterschätzende Rolle. Als Beispiel dient die Textilindustrie, wo in Spinnereien und Webereien die Güte der Erzeugnisse in unmittelbarem Zusammenhange mit der Luftbeschaffenheit steht und von deren Temperatur und Feuchtigkeit abhängig ist. In Färbereien und ähnlichen Betrieben kann die schädliche Nebelbildung durch zweckmässig zusammenarbeitende Heiz- und Lüfteinrichtungen aufgehoben werden. Ähnlich ist der Erfolg in Giessereien, wo nicht nur übler Geruch und lästiger Dunst beseitigt, sondern auch vermieden werden kann, dass sich Tropfwasser an den kalten Oberlichtfenstern bildet und die Sandformen gefährdet. Da allen derartigen Anlagen vieles gemeinsam ist, hat Verf. einen verhältnismässig einfach liegenden, dafür aber hinsichtlich der Grösse und Güte der Ausführung bedeutsamen Fall, die Heizanlagen in der Motorenfabrik Benz & Cie. A.-G. in Mannheim-Waldhof herausgegriffen. Hier war die Aufgabe gestellt, die sehr ausgedehnten fünf Fabrikgebäude zu heizen, sie mit Warmwasser zu Waschzwecken und mit Dampf zum Betriebe eines Holzdämpfers, einer Holzrockerei, von Bädern zum Vernickeln und einiger anderer Vorrichtungen wie Leimwärmer, Holzwärmplatten usw. zu versorgen. Als Betriebsmittel wurde Niederdruckdampf gewählt. Warmluftheizung schied von vornherein aus. Warmwasserheizung konnte im Hinblick auf die bedeutenden Anlagekosten nicht angewendet werden; dafür traten Hoch- und Niederdruck-Dampfheizung in scharfen Wettbewerb. Die Gründe, welche für die Wahl der letzteren massgebend waren, sind in der Originalabhandlung eingehend angegeben. Nach genauer Beschreibung der Kesselanlage, Leitungen, Heizkörper, Warmwasserversorgung, der Nebenanlagen und der Betriebsergebnisse kommt H. zu dem Resultat, dass die Heizanlage keine unbedeutende Rolle im Haushalt einer

Fabrik spielt und dass man daher bei ihrer Einrichtung sachgemäss und zweckentsprechend vorgehen muss. Geschieht das, so macht sie sich erfahrungsgemäss durch günstigen Einfluss auf den Gesundheitszustand und die Leistungsfähigkeit der Arbeiterschaft bezahlt, ganz abgesehen davon, dass sie in vielen Betrieben zum Hervorbringen fehlerloser Erzeugnisse durchaus notwendig ist. Es wäre daher zu wünschen, dass die Bauunternehmer in Würdigung dieser Umstände bei Einrichtung einer Heizanlage weder die Platzfrage noch das Anlagekapital mehr als unbedingt nötig in den Vordergrund stellen möchten, sondern in weitsichtiger Erkenntnis der Zweckmässigkeit guter Entwürfe sowie vor allem in Hinsicht auf die spätere Wirtschaftlichkeit der Anlage der Heizungsfirma gegenüber stets so entgegenkommend als möglich sein wollten. Nur unter solchen Bedingungen ist es der modernen Heiztechnik möglich, in freier Entfaltung ihres Könnens alle, auch die schwierigsten in ihr Gebiet einschlagenden Aufgaben in einwandfreier Weise zu lösen, wozu sie im übrigen durch gründliche, auf die Errungenschaften der Hygiene gestützte theoretische Durchbildung, sowie durch ihre auf den hohen Stand der gesamten Technik und reiche praktische Erfahrung gegründete konstruktive Leistungsfähigkeit in den Stand gesetzt ist. Bl.

4. Über den heutigen Stand der Heizungs- und Lüftungstechnik. Von Ingenieur H. Schumacher-Berlin. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. 1910. 42. Bd. 3. H. S. 410. Eine kurze zusammenfassende Darstellung, an deren Schluss auch die Ozonlüftung Erwähnung findet. Besondere Beachtung verdient nach Sch. diese Lüftungsart dort, wo viele Menschen längere Zeit auf engem Raum zusammengedrängt sich aufhalten müssen, ein entsprechender Luftwechsel aber Zegerscheinungen hervorrufen würde. Erfahrungen bleiben abzuwarten, zumal nach den Untersuchungen von Schwarz die Ergebnisse der Luftozonisierung nicht zufriedenstellend waren. Vergl. Ges.-Ing. 1910. S. 448 u. Chem.-Ztg. Chem.-Tech. Rep. 1910. S. 389. F.

#### V. Luftverderbnis und Luftreinigung.

13. Die Schwindsuchtssterblichkeit in staubigen Betrieben nach neuen amerikanischen und englischen Statistiken. Von Margarete Weinberg-Berlin. Referat über eine im Bulletin of the Bureau of Labor No. 79, Nov. 1908, erschienene Arbeit von Frederic L. Hoffmann. — Soz. Med. u. Hyg. 1910. Bd. 5. S. 309. — Die Schädlichkeit des metallischen Staubes, mineralischen Staubes, des Pflanzenfaserstaubes und des tierischen Staubes wird statistisch nachgewiesen. Abgesehen von der Unzuverlässigkeit solcher statistischen Nachweise überhaupt erscheint die Zuteilung der verschiedenen Arbeiterkategorien zu den einzelnen Gruppen keineswegs einwandfrei. So werden die Buchdrucker, Schriftsetzer, Zeugdrucker zu den Berufen mit metallischem Staub, die Tapetenkleber, Former, Giesser und Lithographen zu den Berufen mit mineralischem Staub gezählt. Neue Gesichtspunkte enthält die Arbeit nicht. L.

#### VI. Dampfkessel, Motoren, maschinelle Einrichtungen usw.

26. Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen. Erlasse des Herrn M. f. H. u. Gew. v. 29. 6. 10, 6. 7. 10, 11. 7. 10 und 18. 7. 10 betr.

Anerkennung der Funkenfänger der Firmen Aug. Dauber in Breslau, Th. Buschhoff in Ahlen i. W., Born & Schütze in Thorn-Mocker und Christiansen & Meyer, Maschinen- und Dampfkesselfabrik, in Harburg a. d. E. F.

27. Längenausgleicher (Kompensatoren) für Rohrleitungen. G. Hübel, Zweibrücken. Ges.-Ing. 1910. S. 509. Durch die Einführung des hochgespannten und hochüberhitzten Dampfes sind nicht nur die Anforderungen an die Maschinen und Kessel, sondern auch an die Rohrleitungen gestiegen, sodass eine sachgemässe Anordnung der Rohrleitungen im Interesse der Betriebssicherheit erforderlich ist. Von den verschiedenen Punkten, welche beim Entwerfen von Rohrleitungsanlagen zu beachten sind, behandelt Hübel die Kompensation und Festlegung von Rohrleitungen. Er zeigt, dass die Kompensation von Dampfleitungen eine der wichtigsten Aufgaben im Hochdruckleitungsbau ist und ihre Behandlung grosse Sachkenntnis erfordert. 48 Abbildungen. Bl.

#### VII. Sanitäre Betriebseinrichtungen. Ausrüstung des Arbeiters.

#### VIII. Bergbau, Metallgewinnung und Metallverarbeitung.

32. Erste Hilfe bei Unglücksfällen auf der Zeche Shamrock III der Bergwerksgesellschaft Hibernia. Von Bergwerksinspektor Dr. Ing. Hagemann, Herne i. W. Z. f. Samariter- u. Rettungswesen. 1910. S. 113. An Hand zahlreicher Abbildungen werden die Vorkehrungen zur ersten Hilfeleistung beschrieben. F.

33. Stosstränken und hydraulische Kohlensprengung in Steinkohlenflözen. Von Bergassessor Trippe, Dorstfeld. „Glückauf“, Berg- u. Hüttenmännische Zeitschr. 1910. No. 26. S. 977, ferner Votr. des Verf. auf d. Intern. Kongress f. Bergbau usw. zu Düsseldorf, dieselbe Zeitschr. 1910. No. 30. S. 1149. Das von Meissner im Jahre 1890 angegebene, nach anfänglichen Misserfolgen fast in Vergessenheit geratene Verfahren ist mit verbesserten Hilfsmitteln auf Zeche Dorstfeld wieder aufgenommen worden, und zwar mit überraschendem Erfolge. — In den Kohlenstoss werden Bohrlöcher von 42 bis 43 mm und 1,5 bis 3 Meter Tiefe getrieben. Zur Einführung des Druckwassers dient ein Rohr, das am Ende zwischen einem festen und einem beweglichen Bund einen Gummikörper von 40 Millimeter trägt. Das Rohr wird in das Bohrloch eingeführt, und der Gummikörper darauf durch Anziehen einer vorn am Rohr befindlichen Schraubenmutter in der Längsrichtung zusammengedrückt (gestaucht), bis er sich an die Wand des Bohrloches dicht anlegt. In die durch den Gummiverschluss und die Rückwand des Bohrloches gebildete Kammer von beliebiger Länge (zwischen 0,5 und 1,5 m) wird Druckwasser von 25 bis 40 Atmosphären eingeführt. Das Wasser dringt in die feinsten Poren und Risse der Kohle ein, die eingeschlossenen Gase werden ausgetrieben, und es schwitzt schliesslich Wasser in Tropfenform am Stoss aus. Hierbei erfolgt nicht nur ein vollkommenes Durchtränken des Kohlenstoffes und damit auch des Staubes, der durch die Reibungswirkung des Gebirgsdruckes erzeugt wird und sich auf den Schlechten und Ablösungsflächen im Kohlenstoss vorfindet, sondern es bewirkt auch der auf eine sehr

grosse Gesamtfläche wirkende Druck eine solche Lockerung des Gefüges, dass in vielen Fällen die Anwendung von Sprengschüssen überflüssig wurde. In anderen Fällen trat eine beträchtliche Ersparnis an Sprengstoff ein. — Die fast völlige Beseitigung des Staubes, auch bei noch erforderlichen Sprengungen, bedeutet vom Standpunkt der Unfallverhütungstechnik und der Hygiene einen hervorragenden Erfolg. Leider eignet sich das Verfahren nicht für alle Kohlenarten; auf Gaskohlenflözen führten die Versuche zu keinem Ergebnis. — Auf Zeche Dorstfeld befinden sich zurzeit vor 60 Kohlegewinnungspunkten derartige Apparate in ständigem Gebrauch.

A.  
34. Schutzmassnahmen gegen Berühren der Fahrdrähte elektrischer Grubenbahnen. Von Bergref. Spackeler-Claustahl. „Glückauf“, Berg- u. Hüttenmännische Zeitschr. 1910. No. 26. S. 983. Die einfachste Schutzvorrichtung besteht in zwei seitlich zum Fahrdraht angeordneten Flankierbrettern, die nach unten hin einige Zentimeter überstehen. Änderungen in der Lage des Fahrdrathes infolge von Bewegungen des Gebirges erfordern aber breite, nicht so leicht ausspringende Kontaktrollen, wodurch ein so grosser Abstand der beiden Bretter von einander bedingt wird, dass sie nicht mehr genügenden Schutz bieten. — Verfasser empfiehlt nach Besprechung verschiedener Schutzvorkehrungen sog. „Rutenstromabnehmer“, System Örlikon, bei seitlich oben geführtem Fahrdraht. Hierbei kann unterhalb des Drahtes ein wagerechtes breites Schutzbrett angebracht werden. An den Weichen wird die Strecke um so viel erhöht, dass der Fahrdraht sich 2,30 m über Sohle befindet. Der rutenförmige, federnde Bügel kann derartigen Änderungen in der Höhenlage des Fahrdrathes ohne weiteres folgen. — Die Vorrichtung entspricht den Sicherheitsvorschriften des Verbandes deutscher Elektrotechniker für Hochspannungsanlagen auch für den Fall, dass Lokomotivfahrgänge der Belegschaft stattfindet.

A.  
35. Patronenspüler der Maschinen- und Armaturenfabrik Westfalia. Zeitschrift f. d. ges. Schiess- u. Sprengstoffwesen. 1910. S. 301. Mit Abb. Der Patronenspüler hat den Zweck, bei Versagern den Besatz aus dem Bohrloch zu beseitigen. Die Anwendung empfiehlt sich da besonders, wo Druckwasserleitungen vorhanden sind, an die der Patronenspüler angeschraubt werden kann.

F.  
36. Über französische und englische Kohlenstaubversuche. Vorträge des Bergingenieurs Taffanel, Lens und des Generaldirektors Garforth, Syndale Hall Yorkshire. „Glückauf“, Berg- und Hüttenmännische Zeitschr. 1910. S. 1150. Die Versuche haben übereinstimmend ergeben, dass ausser der Berieselung auch die Herstellung von Steinstaubzonen ein Mittel zur Einschränkung des Explosionsbereiches bildet. Beide Massnahmen können auch vereinigt werden. — Taffanel berichtet sogar über besonders erfolgreiche Versuche mit stark berieselten Gesteinstaubzonen. Garforth empfiehlt überall dort, wo Kohlenstaubbildung stattfindet, gemahlene Gesteinstaub auszustreuen und zwar unter Verwendung eines weichen Schiefers, der frei von für die Atmungsorgane schädlichen Kieselsäurebeimengungen ist. — Da die

Angelegenheit sich vorläufig noch im Versuchsstadium befindet, mögen die hygienischen Bedenken, die sich auch gegenüber der Verwendung dieser „harmlosen“ Staubart geltend machen, vorläufig noch zurückgestellt werden.

A.  
37. Das Giess- oder Zinkfieber. Von Professor Dr. K. B. Lehmann-Würzburg. Archiv f. Hyg. 1910. Bd. 72. S. 358 ff. — L. gibt im Anschluss an seinen auf der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Stuttgart im Jahre 1906 gehaltenen Vortrag die einzelnen Ergebnisse seiner Menschen- und Tierversuche bekannt. — Aus diesen geht unzweifelhaft hervor, dass das Giessfieber durch die Einwirkung des beim Herstellen und Schmelzen von Messing in grossen Mengen entweichenden Zinkoxydes entsteht. L. hat durch starkes Erhitzen von Zink bei den im gleichen Raume befindlichen Personen typisches Giessfieber erzeugt. Die Tatsache, dass das Giessfieber bei den Zinkhüttenarbeitern nicht beobachtet ist, wird dadurch erklärt, dass das Zink bei der in den Zinkhütten üblichen Arbeitsweise nicht in der Masse verdampft, wie bei der Herstellung und beim Giessen von Messing, da hierzu eine weit über den Schmelzpunkt des Zinks hinausgehende Temperatur notwendig ist. — In den Dämpfen des starkerhitzten und verbrennenden Zinks und den daraus erhaltenen Niederschlägen konnte nur Zinkoxyd, kein metallisches Zink, nachgewiesen werden. — Das Giessfieber ist sehr verbreitet. — Nach den Versuchen von Lehmann und den Erfahrungen der Praxis ist ein wirksamer Schutz dagegen durch feuchte Schwämme, Tücher usw. nicht zu erreichen, wohl aber durch eine ausreichende Ventilation der Arbeitsräume und besonders durch eine zweckmässige Absaugung und Abführung der entstehenden Dämpfe.

L.  
38. Die Metallbeizerei im Kabelwerk Oberspree der Allgem. Elektr.-Gesellschaft. Von Dr.-Ing. Fr. Adler, Oberschöneweide. Z. d. V. D. I. No. 31, 1910. S. 1279 ff. Mit Abbild. Verf. beschreibt die nach eignen Ideen mit besonderer Berücksichtigung des Arbeiterschutzes erbaute moderne Anlage der A.-E.-G. Den beiden Hauptforderungen, dass der Arbeiter sowohl mit den sich entwickelnden nitrosen Gasen als auch mit der Beizflüssigkeit selbst nicht in Berührung kommen darf, ist in folgender Weise entsprochen worden: Beizbottich und Kaltwasserspülgefäss sind unmittelbar nebeneinander angeordnet und allseitig durch eine gemeinsame Aluminiumhaube abgeschlossen. Diese Haube, unter der sich die Gasentwicklung vollzieht, ist durch ein Tonrohrleitung mit einem Tonexhaustor verbunden, der die Gase nach einem sogenannten Sternplattenturm aus säurefesten Platten absaugt, in dem sie mit Wasser, das dem Gasstrom entgegenrieselt, in innige Berührung gebracht und absorbiert werden. Das säurehaltige Wasser wird weiter in einer Grube alkalisiert. Der das Beizgut enthaltende Beizkorb wird mittelst Laufkran und Winde über die Haube geführt und in den Beizbottich nach Öffnung eines selbsttätigen Deckels eingelassen. Die Haube trägt oben einen schmalen Schlitz für den Durchgang der Windenkette beim Transport des Beizgutes zum Spülwasser. Die Grösse dieses Schlitzes zum Querschnitt der Saugleitung ist so bemessen, dass Gase nicht ins Freie treten können. Der Schutz des Arbeiters gegen umherspritzende Beiz- und Spülflüssigkeit wird

noch dadurch vergrößert, dass sich der gesamte Arbeitsprozess in einem durch Aluminiumwände vom Arbeitsraum abgetrennten Raum abspielt, hinter denen der Arbeiter seinen Standort hat. Fenster in den Wänden sowie ein schmaler Schlitz für eine Führungsstange ermöglichen ihm die Bedienung und die Beobachtung der Arbeit. Für ausgiebige Lüftung des Gesamtarbeitsraumes durch Dachreiter und drehbare Fenster ist gesorgt. Der Farbenanstrich der Wände ist mit einem Paraffinüberzug versehen, der Fussboden besteht aus säurefesten Steinen und ist mit Abfluss angelegt. Das Nachfüllen der Säure geschah früher durch Heber, neuerdings mittels Druckluft. — Die Anlage, deren wesentliche Neuerungen sich auch für kleinere Betriebe anwenden lassen, erscheint geeignet, die Arbeiter in wirksamer Weise vor den Gefahren der Metallbeize-  
reien zu schützen. Sch.

### IX. Industrie der Steine und Erden.

10. Beitrag zur Kenntnis der Bleiglasuren. Von Dr. Hermann Eisenlohr. Sprechsaal 1910. S. 389. Die Löslichkeit der Bleiglasuren in verdünnter vierprozentiger Essigsäure ist verschieden je nachdem, ob die geschmolzene Glasurmasse schnell — durch Eingiessen in Wasser — oder langsam abgekühlt wird. Die Untersuchung von schnell gekühlter Glasurmasse kann daher keine zuverlässigen Werte für ihr Verhalten und ihre Eigenschaften nach dem Aufbrennen auf den Scherben liefern. — (Beim Aufbrennen auf den Scherben werden sicher auch Umsetzungen der Glasurmasse mit der Scherbenmasse eintreten, und die Zusammensetzung sowie die Eigenschaften der Glasurmasse weitgehende Änderungen erfahren. D. Ref.) L.

11. Die Hygiene in der Porzellan- und Steingutindustrie. Von Prof. Dr. Sommerfeld-Berlin. Chem. Z. 1910. S. 694. Als den Arbeiter schädigende Faktoren kommen hauptsächlich Staub, schlechte Körperhaltung und ungesunde Temperaturverhältnisse in Betracht. Der aus scharfkantigen Teilchen bestehende Staub ist besonders gefährlich. Feuchte oder nasse Bearbeitung des Materials, gute Lüftung der Arbeitsräume und Absaugungsvorrichtungen an allen Staub entwickelnden Betriebsvorrichtungen, besonders auch in der Schleiferei, sind unerlässlich. Für das Abstauben der verglühten Ware und das Abkratzen der Glasur empfehlen sich Werkzeuge mit durchbrochener Platte und Absaugung. Die Bleiglasurfrage bietet besondere Gefahren wegen der Aufnahme bleiischen Staubes in den Verdauungskanal. Solange Bleiglasuren für bestimmte Verwendungsgebiete unentbehrlich sind, sind möglichst nur Bleifritten zu verwenden. Besondere Schutzmassnahmen, Arbeitskleidung und auch monatliche ärztliche Untersuchung werden für nötig erachtet. Da die Technik in hygienischer Hinsicht wesentlich fortgeschritten ist, soll eine Kommission neues Material sammeln, das Prof. S. sichten und zu einem neuen Bericht verwenden soll. Es sei hinzugefügt, dass man besonders an den von Prof. S. dargebotenen Krankheitsstatistiken Anstoss nahm, weil sie weit zurücklagen und zudem sehr lückenhaft erschienen. Eine weitumfassende Enquete ist daher nur mit Genugtuung zu begrüssen. F.

Vergl. II, 12.

### X. Chemische Industrie, Sprengstoffindustrie, Gas- erzeugung, Seifen, Fette, Öle usw.

23. Über die toxikologischen Wirkungen des Phosgens. Von Dr. med. et phil. Robert Müller Elberfeld. Zeitschr. f. angew. Chemie. 1910. S. 1489. Das Phosgen  $\text{COCl}_2$  findet in der Anilinfarbenindustrie eine ausgedehnte und noch immer zunehmende Verwendung, daher ist die Kenntnis seiner Wirkung von erheblich praktischer Bedeutung. An drei Fällen von Phosgenvergiftung sowie durch Tierversuche wird nachgewiesen, dass das Einatmen von Phosgendämpfen zu schweren Erkrankungen führen kann. Ratten gingen bei Einatmung einer Luft mit 0,0247 Vol Prozent Phosgen innerhalb 24 Stunden zugrunde. Auch bei geringerer Konzentration traten noch Vergiftungserscheinungen ein. L.

Vergl. ferner I, 7; II, 9, 10, 11. — Die in den Mitteilungen No. 2 unter II, 12 erwähnte Abfüllvorrichtung für heisses Naphthylamin wird erstmalig mit Abbild. in den J.-Ber. der Pr. R.- u. G.-R. 1905, S. 353 ff. erwähnt. In dem J.-Ber. der Ber.-Gen. der chem. Ind. ist ein Hinweis hierauf nicht enthalten.

### XI. Textilindustrie, Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe.

#### XII. Papierindustrie, polygraphische Gewerbe.

4. Die volkswirtschaftliche und sozialpolitische Bedeutung der Einführung der Setzmaschine im Buchdruckgewerbe. Von Dr. rer. pol. Friedr. Christ. Beyer, Dipl.-Ing., Gewerbereferendar. (Freiburger Volkswirtschaftliche Abhandlungen, I. Band, 1. Heft.) (XII und 166 Seiten.) G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe 1910. Unter Benutzung umfangreichsten Quellenmaterials werden die Lage des deutschen Buchdruckgewerbes vor Einführung der Setzmaschine, die Umwälzung der Setzarbeit infolge der Einführung der Setzmaschine, die sozialen Folgen und die Ergebnisse für die Volkswirtschaft in lebhafter und anschaulicher Weise geschildert. Die Arbeit ist sowohl für den Sozialpolitiker wie für den Sozialtechniker von Interesse. Vom gewerbehygienischen Standpunkt wird unter anderem mit Recht darauf hingewiesen, dass aus den Tiegeln, in denen die geschmolzene Bleilegierung flüssig gehalten wird, Metalldämpfe nicht zu befürchten sind, weil die Schmelztemperatur des Letternmaterials weit unter dessen Verflüchtigungstemperatur liegt. Nur beim Einschmelzen von mit Fett, Farbe, Schmutz usw. verunreinigtem Schriftmaterial bilden sich unangenehme und belästigende Dämpfe. Dazu kommt die Luftverschlechterung und Wärmeausstrahlung durch die unter den Schmelztiegeln brennenden Gasflammen, oder durch andere Feuerungsmaterialien (Benzin, Petroleum usw.). Um gegen die hieraus zu befürchtenden Gesundheitsgefahren anzugehen, werden ein hinlänglicher Luftraum — pro Zeilensetz- und Giessmaschine mindestens 20 cbm —, das grundsätzliche Umschmelzen des gebrauchten Materials in einwandfrei entlüfteten und abgetrennten Räumen, Verhütung des Austritts der Schmelz- und Verbrennungsgase in den Arbeitsraum durch Abfangen und einwandfreies Fortleiten, und eine gute Lüftung der Arbeitsräume gefordert. Der Einfluss der Setzmaschine auf die Tuberkulose- und Bleierkrankung liess sich bisher nicht erkennen. An Typen- und



Zeilengießmaschinen sollen nur ärztlich geeignet befundene Personen unter 18 Jahren beschäftigt werden, wodurch vor allem die Einstellung tuberkulöser und tuberkuloseverdächtiger Lehrlinge verhindert werden soll. Im übrigen kann nur auf die fleissige Arbeit verwiesen werden. F.

Vergl. I, 8.

### XIII. Lederindustrie, Industrie der Holz- und Schnitzstoffe, Zelluloid usw.

9. Über Erkrankungen durch Holzstaub. Von Reg.- und Gewerberat Dr. Czimatis und Kreisarzt Dr. Hagemann in Breslau. Hygienische Rundschau 1910. No. 14. S. 761. Verf. beschreiben zunächst eingehend an Hand der vorhandenen Literatur die bei der Verarbeitung gewisser Holzarten auftretenden, auf die Wirkung des Holzstaubes zurückzuführenden Krankheitserscheinungen. Die Bezeichnung der Affektion als „Satinholzdermatitis“ wird als in doppelter Hinsicht inkorrekt bezeichnet: Weder gehen die schädlichen Wirkungen nur von den verschiedenen, als „Satinholz“ bezeichneten Holzarten aus, noch besteht die Erkrankung in allen Fällen lediglich aus einer Hautaffektion. Charakteristisch für alle Holzarten, deren Staub die Krankheitserscheinungen herbeiführt, ist ihre Dichtigkeit, Härte und hohe Polierfähigkeit. Der eigentliche Krankheitserreger scheint ein im Extrakt solcher Hölzer nachweisbares Alkaloid zu sein. Bemerkenswert für die Krankheitserscheinung ist die Tatsache, dass nur gewisse, dafür disponierte Personen befallen werden (Idiosynkrasie). Starke Schweissabsonderung scheint die Wirkung zu verstärken. — Verf. haben die Krankheit beobachtet bei Arbeitern einer Breslauer Waggonfabrik, die mit dem Zersägen und Hobeln von „Moule“-Holz (dem Teakholz ähnlich) beschäftigt waren. Neuerdings hat die Firma eine muster-gültige Späneabsaugung eingerichtet, wovon die Verf. in Zukunft ein gänzlich Ausbleiben der Krankheitserscheinungen erwarten. Weitere Mitteilungen hierüber werden in Aussicht gestellt. A.

Vergl. ferner II, 13.

### XIV. Sonstige Industriezweige.

6. Augenentzündungen bei Arbeitern in Zuckerfabriken. J.-Ber. d. Pr. Reg.- und Gew.-R. 1910. S. 203. Die Schwierigkeiten der Abwässerbeseitigung haben dazu geführt, zur Verhütung von Flussverunreinigungen die Abwässer möglichst oft in den Betrieb zurückzunehmen, wodurch bei den in der Rübenwäsche beschäftigten Personen Augenentzündungen verursacht wurden. Die Erkrankungen bestanden in eitriger Entzündung der Augenlider und der Bindehautgewebe; sie hörten auf, sobald reines Wasser in der Wäsche verwendet wurde. Peinliche Sauberkeit und Wechsel der Beschäftigung sind die Mittel zur Abhilfe. F.

7. Explosion einer Spinatdose in einer Konservenfabrik. J.-Ber. d. Pr. Reg.- u. Gew.-R. 1909. S. 201. Beim Herausnehmen der Dosen aus dem Kochkessel zerbarst eine von ihnen; der obere Deckel riss ab, wobei dem Kocher das Gesicht arg verbrüht wurde. F.

8. Unfälle im Bereiche der See-Ber.-Gen. Verwaltungsbericht 1909. S. 19. Obwohl die Mannschaften zugenommen haben, sind die Todesfälle

und Verletzungen wiederum zurückgegangen. An Todesfällen sind vorgekommen 260 (i. V. 319), an Verletzungen 2843 (i. V. 3058). Nur 243 der letzteren haben zur Festsetzung einer Entschädigung geführt. F.

Vergl. ferner I, 9.

### XV. Anwohnerschutz. Abwässer, Abfallstoffe usw.

14. Über die Abhängigkeit der Sauerstoffzehrung natürlicher Wässer von der Versuchsdauer und Versuchstemperatur. Von Dr. M. Pleiszner. — Arbeiten a. d. Kais. Gesundheitsamte, 34. Bd. 2. H. S. 230. Um bei den Bestimmungen der Sauerstoffzehrung vergleichbare Werte zu erhalten, muss man eine bestimmte Zeitdauer innehalten oder die erhaltenen Werte darauf umrechnen. Als Normalzehrungsdauer wird eine Zeit von 48 Stunden vorgeschlagen. Die Zehrung wächst ferner mit der Versuchstemperatur und zwar von 7 bis 37 Grad für jeden Grad um  $\frac{1}{20}$ . Als Normaltemperatur wird eine solche von 20 Grad vorgeschlagen. Als Normal-Sauerstoffzehrung ist zu verstehen die Sauerstoffabnahme eines in vollständig gefüllten, geschlossenen und im Dunkeln gehaltenen Flaschen aufbewahrten Wassers, bezogen auf eine Normalzehrungsdauer von 48 Stunden und eine Normaltemperatur von 20 Grad berechnet in mg für 1 Liter und 1 Stunde. L.

15. Ein altes Abwässerklärverfahren. Rudolf Hauptner, Wien. Ges.-Ing. 1910. S. 555. Zur mechanischen Reinigung der aus Notauslässen austretenden Abwässer wird an die Konstruktion von Wilh. Parje in Frankfurt a. M. erinnert. Der horizontal gelagerte Kanal hat in seiner Sohle zwei Schlitze, durch welche die Sinkstoffe in seitlich angeordnete Absatzbecken gelangen, aus denen der Schlamm durch Entleerungsbrunnen oder Abzapfröhren mit Schieber abgezogen werden kann. Bl.

16. Trommelfilter. D. R. P. 222 550. Kl. 12 d. Eugen Füllner in Herischdorf bei Warmbrunn i. Schl. S. auch Papierfabrikant 1910, S. 667. Mit Abb.

17. Das Fischsterben im Oberlaufe der Fränkischen Rezat. Ein Beitrag zur Hygiene der Flüsse. Auf Grund der Akten bearbeitet von Dr. Federschmidt, Königl. Bezirksarzt in Ansbach. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. 1910. 42. Band. 3. Heft. S. 477. Auf die vielfach Interesse bietende Arbeit kann hier nur verwiesen werden. F.

18. Über die Durchsichtigkeitsbestimmung von Vorflutern mit Hilfe einer Sehscheibe. Von Kreisarzt Dr. Kurpjuweit in Swinemünde. Offiz. Ber. über die XXVI. Hauptversammlung d. Preuss. Med.-Beamten-Ver. 1910. S. 80.

### XVI. Verschiedenes.

#### Anfragen

über gewerbehygienische Literatur, über Massnahmen zur Abwendung von Krankheits- und Unfallgefahren, über auf dem Gebiete der Gewerbehygiene bewährte Firmen usw. sind zu richten an das Institut für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Börsenstr. 19.



Mitteilungen

1910 — Nr. 4

des Institutes für Gewerbehygiene

zu Frankfurt a. M.

Im Auftrage des Institutes redigiert von Gewerbeinspektor Dr. Fischer, Berlin N.W. 6.

Gesundheitsgefährliche Arbeiten beim Überziehen von Metall mit Blei oder einer Legierung von Blei und Zinn.

Sonderbericht an das home office und die beiden Häuser des Parlaments.

Von Frl. A. M. Anderson, erste Fabrikinspektorin und T. M. Legge, M. D., ärztlicher Fabrikinspektor. (Schluss.)

Die nachstehende Gegenüberstellung lässt am besten die wesentlichsten Unterschiede in dem Arbeitsverfahren bei dem Verzinnen von Hohlwaren und bei der Herstellung von mattem Weissblech erkennen.

Verzinnen von Hohlwaren.	Herstellen von Weissblech.
<p>1. Der eiserne Gegenstand wird durch Eintauchen in eine heisse verdünnte Salzsäure gereinigt.</p> <p>2. Die Gegenstände werden aus dem Säurebade sofort in den „Fluss“ gebracht. Dadurch gelangt freie Säure und Eisenchlorid in diesen und das Metallbad.</p> <p>3. Der „Fluss“ enthält freie Salzsäure und einen grossen Überschuss an Wasser. Er ist eine schwach saure Lösung von Zinkchlorid.</p> <p>4. Der „Fluss“ wird kalt verwendet.</p> <p>5. Die Gegenstände, welche von der Beize noch Spuren von freier Säure mitbringen, werden in die Zinkchloridlösung getaucht und dann schnell in das geschmolzene Metall gebracht.</p> <p>6. Wenn der mit Zinkchloridlösung befeuchtete Gegenstand in das geschmolzene Metall gebracht wird, findet eine starke Dampfentwicklung statt.</p> <p>7. Das verwendete Metall enthält 40—65 Prozent Blei.</p> <p>8. Der ganz in das geschmolzene Metall eingetauchte Gegenstand wird sofort zum Abputzen (Abwaschen) an den dafür be-</p>	<p>Das Eisenblech wird durch Eintauchen in heisse verdünnte Schwefelsäure gereinigt.</p> <p>Die Blechplatten werden durch Waschen von den anhaftenden Säureresten und Eisensalzen sorgfältig befreit und dann in ein Wasserbad gestellt.</p> <p>Der „Fluss“ ist stark konzentriert und enthält keine freie Säure. Er ist eine starke Lösung von Zinkchlorid.</p> <p>Der „Fluss“ wird in Form eines Bades (einer Schicht) auf dem geschmolzenen Metall angewendet. Er besteht tatsächlich aus einer Schicht geschmolzenen Zinkchlorids.</p> <p>Die einzelnen Blechplatten, an denen nur reines Wasser haftet, werden langsam durch das geschmolzene Zinkchlorid (3—5 Zoll hoch) in das geschmolzene Metall getaucht.</p> <p>Das Blech wird beim Durchführen durch das geschmolzene Zinkchlorid getrocknet und kommt trocken in das geschmolzene Metall. Dabei findet keine sichtbare Dampfentwicklung statt. Innerhalb des geschmolzenen Metalls entstehen überhaupt keine Dämpfe.</p> <p>Das verwendete Metall enthält 65—95 Prozent Blei.</p> <p>Das Blech wird automatisch aus dem geschmolzenen Metall in die darauf schwimmende Palmöl- oder Harzschicht gebracht und dabei</p>

Verzinnen von Hohlwaren.	Herstellen von Weissblech.
<p>stimmten Arbeitsplatz gebracht.</p> <p>9. An der Oberfläche der aus dem Metallbade genommenen Gegenstände haftet noch überschüssiges Metall und geschmolzenes Chlorid. Man kann das Aufsteigen von Dämpfen gut beobachten.</p> <p>10. Das Abputzen und Entfernen des überschüssigen Metalls geschieht von Hand mittelst eines Tauendes.</p> <p>11. Während des Abputzens entwickeln sich Dämpfe.</p> <p>12. Das Verzinnen findet unter einem Abzuge, das Abputzen an offener Luft statt.</p>	<p>durch Rollen gereinigt und abgepresst, ehe es an die Luft kommt.</p> <p>Wenn die Bleche an die Luft kommen, haftet ihnen kein überschüssiges Metall mehr an. Der Überzug ist bereits fest. Dampfentwicklung findet nicht statt.</p> <p>Abwischen findet nicht statt. Die Bleche werden nach dem Abkühlen nur noch in Kleie oder Mehl poliert.</p> <p>Dämpfe treten nicht auf.</p> <p>Der ganze Arbeitsvorgang, abgesehen von dem Polieren, findet unter einer Abzugshaube statt. Nur ein Mann arbeitet innerhalb des Abzugs.</p>

Aus der Gegenüberstellung wird es verständlich, dass bei der Herstellung von Hohlwaren Säuren und Metallsalze aus der Beize in den „Fluss“ und aus diesem in das geschmolzene Metall gelangen und dort wahrscheinlich zur Bildung flüchtiger Blei- und Zinnsalze Anlass geben. Bei dem plötzlichen Eintauchen in das heisse Metall findet eine starke Erhitzung statt, durch welche wieder chemische Umsetzungen und Vergasungen hervorgerufen werden, die das Auftreten von bleihaltigen Dämpfen begünstigen. Von Wichtigkeit ist auch die verschiedene Zusammensetzung der Flussmittel. Für Hohlwaren wird der „Fluss“ durch mehr oder weniger vollkommene Neutralisation von konzentrierter Salzsäure mit Zink hergestellt, für mattes Weissblech dagegen werden die Rückstände der galvanischen Bäder verwendet, welche in Salzsäure gelöst werden, aber so, dass stets Metall in Überschuss ist. Ein Gehalt an freier Säure ist daher ausgeschlossen.

Beim Herstellen von mattem Weissblech fehlen daher die Vorbedingungen für die Entstehung von solchen plötzlichen Umsetzungen, wie sie beim Verzinnen von Hohlwaren anzunehmen sind. Auch die Anwendung — das Auftragen — des Flusses erfolgt in ganz anderer Weise. An einem Ende des Zinnkessels steht

auf diesem ein viereckiger, unten offener eiserner Trog von gleicher Länge wie der Zinnkessel, aber nur sechs Zoll breit, der einige Zoll in das Metall eintaucht. In diesen Trog kommt das säurefreie Chlorzink, welches auf dem geschmolzenen Metall schwimmt. Sein Wassergehalt wird durch die Hitze des Metallbades verdampft, und es bleibt eine wallende, langsam siedende Masse von geschmolzenem Chlorzink zurück. Beim Eintauchen der Bleche wird das diesen noch anhaftende Wasser von dem konzentrierten Chlorzink zurückgehalten oder es verdampft, bevor das Blech in das Metall selbst gelangt. In dieses kann daher keine freie Säure kommen. Infolge des langsamen Eintauchens der Bleche wird das Zinkchlorid selbst auch nicht mit unter die Oberfläche des geschmolzenen Metalls gebracht. Dadurch wird eine direkte Vermischung und starke Einwirkung vermieden. Selbst wenn flüchtige Bleichloride in geringer Menge entstehen sollten, würden sie von dem geschmolzenen Zinkchlorid, dessen Temperatur nicht wesentlich über 100 Grad liegt, zurückgehalten werden.

Nach dem Herausnehmen der verzinnnten Hohlwaren aus dem Zinnbade werden sie zum Abputzen gebracht. Dabei bleibt auf ihrer heissen Oberseite ein grosser Überschuss von geschmolzenem Metall und wahrscheinlich auch geschmolzenes Chlorid zurück. Ein Entweichen von Dämpfen ist mit blossen Auge zu erkennen. Der Metallüberschuss wird durch Abputzen mit einem Stück Tau beseitigt. Die Untersuchung hat gezeigt, dass die dabei entweichenden Dämpfe viel Blei enthalten. Beim Abwischen der Waren lösen sich ferner kleine Teile — Fasern — des Tauens ab, an denen gleichfalls Blei oder Bleichlorid haftet, das mit ihnen in die Luft und in den Arbeitsraum gelangt.

In ganz anderer Weise vollzieht sich das Herausnehmen des matt verzinnnten Weissblechs. Die einzelnen Tafeln werden langsam durch den „Fluss“ in das etwa 3 bis 5 Fuss tiefe geschmolzene Metall eingetaucht, sie werden dann maschinell herausgehoben und gehen zunächst in das geschmolzene Palmöl, welches in einer Schicht von etwa 4 Fuss gleicherweise wie das Chlorzink in einem Trog ohne Boden auf dem geschmolzenen Metall schwimmt. In diesem geht es durch zwei bis vier senkrecht übereinander angeordnete Walzenpaare, von denen das oberste Paar unmittelbar an der Oberfläche des Ölbadens liegt. Die Bleche kommen glänzend, poliert und frei von jedem Überschuss an Metall an die Luft. Der Überzug ist völlig fest. — Sie werden nur noch mit Kleie abgerieben. —

Aus den vorstehenden Darlegungen ergibt sich mit ziemlicher Sicherheit, warum beim Verzinnen von Hohlwaren Bleivergiftungen häufig vorkommen, während sie bei dem matten Verzinnen von Blech fehlen.

Als eigentliche Ursachen der Bleigefahr sind daher bei der Herstellung von Hohlwaren — wenn man von dem allgemein beim Nietten, Zusammensetzen, Putzen und Polieren auftretenden Metallstaub absieht — a) das Metall selbst, b) die zum Reinigen des Metalls und die als Flussmittel benutzten Chemikalien anzusehen.

Das Metall selbst kann sowohl aus dem Zinnkessel wie von den herausgenommenen, noch heissen und rauchenden Gegenständen, wie endlich als Oxyd in Staubform in die Luft gelangen. —

Über die Zahl der in England im Jahre 1906 bei Verzinnungsarbeiten verschiedener Art beschäftigten Personen gibt die nachstehende Tabelle Auskunft, die aber besonders bei den Zahlen der Spalte 3, 6 keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen kann.

	Unter 18 Jahr		Über 18 Jahr		Zusammen		
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	insgesamt
1. Verzinnen und Emailieren von eisernen Hohlwaren . . . . .	96	28	677	103	773	131	904
2. Verzinnen und Emailieren von Hohlwaren aus anderen Metallen . . . . .	52	10	148	17	200	27	227
3. Verzinnen von Hohlwaren . . . . .	23	17	65	38	88	55	143
4. Herstellen von mattem Weissblech . . . . .	38	5	88	38	126	43	169
5. Verzinnen von Pferdgeschirrtteilen . . . . .	21	—	151	—	—	—	172
6. Verzinnen von Haken, Nägeln, Draht usw. . . . .	6	2	34	2	40	4	44

Die Zahl der in den Jahren 1899 bis 1902 und 1903 bis 1906 vorgekommenen Bleierkrankungen zeigt nachstehende Zusammenstellung.

	1899—1902			1903—1906		
	männlich	weiblich	zusammen	männlich	weiblich	zusammen
Verzinnen von Hohlwaren . . . . .	15	14	29	13	22	35
Verzinnen von eisernen Trommeln, Fässern . . . . .	11	—	11	24	—	24
Verzinnen v. Pferdgeschirr . . . . .	8	—	8	7	—	7

Die 114 Erkrankungen betrafen 108 Personen.

Unter den Erkrankungen waren 37 schwere (26 bei männlichen, 11 bei weiblichen Personen), 35 mässig schwere (23 bei männlichen und 12 bei weiblichen Personen) und 42 leichte Fälle (29 bei männlichen und 13 bei weiblichen Personen).

Als erstmalige Erkrankungen werden 44 Fälle bei den männlichen und 16 bei den weiblichen Personen bezeichnet, während 17 bei männlichen und 12 bei weiblichen als zweite Anfälle und 14 bei männlichen und 8 bei weiblichen als dritte Anfälle bezeichnet werden. Am schwersten waren die Erkrankungen bei den Verzinnern von Hohlwaren. Als Hauptsymptom wird bezeichnet Magenerkrankungen (Kolik) 95 Mal, Lähmungen 32, Gehirnleiden 3 und Rheumatismus 9 mal.

Im Jahre 1906 wurden die Arbeiter und Arbeiterinnen in 16 Fabriken, in denen Hohlwaren verzinkt werden, untersucht. Fast alle diese Betriebe waren schon 1907 besichtigt; ebenso waren auch verschiedene Arbeiter schon 1901 untersucht.

Die nachstehende Zusammenstellung enthält das Ergebnis der Untersuchungen und zum Vergleich damit das der früheren Untersuchungen sowie die Zahl einiger anderen „Blei“-Industrien.

Art der Beschäftigung	Zahl d. untersuchten		Bleisaum			Blutarmut				Schwäche im Handgelenk					
	männl.	weibl.	männl.	Prozent	weibl.	Prozent	männl.	Prozent	weibl.	Prozent	männl.	Prozent	weibl.	Prozent	
Verzinnen	Hohlwaren (Verzinner) 1906	28	26	18	46.4	19	73.0	6	21.4	8	30.8	4	14.3	4	15.4
	Hohlwaren (Verzinner) 1901	43	25	18	41.9	19	52.0	15	34.9	8	32	4	9.3	1	4.0
	Pferdegessirteile Metalltrommeln und Gefässe	25	—	13.0	52.0	—	—	14	56	—	—	4	16.0	—	—
	Alle Verzinner bei Hohlwaren, Pferdegessirteilen u. Trommeln usw. 1901	20	—	14.0	10.0	—	—	8	40	—	—	3	15	—	—
	Bäder	98	—	45	45.9	—	—	37	37.8	—	—	11	11.2	—	—
Emaillieren	Kupferne Schriftzeichen usw.	83	—	40	48.2	—	—	25	30.1	—	—	7	8.4	—	—
	Eisenblech bei Verwendung von Blei	12	103	3	—	43	41.8	1	—	45	43.7	—	—	5	4.8
	Fabrik 1	2	41	1	—	18	43.9	1	—	19	46.3	—	—	1	2.4
	Fabrik 2	11	44	4	—	16	36.3	1	—	10	22.5	—	—	—	—
	ohne Benutzung von Blei	—	80	—	—	2	2.5	—	—	31	38.8	—	—	—	—
Schmucksachen u. Zifferblätter für Taschenuhren	44	31	4	9.1	6	19.4	2	4.5	4	12.9	—	—	—	—	
Garnfärben mit Bleichromat	45	139	9	20.0	20	14.4	2	4.4	22	15.8	—	—	1	0.7	
Farben und Anstrichmittel	251	—	103	41.0	—	—	88	35.0	—	—	9	3.6	—	—	

Aus der Zusammenstellung ergibt sich, dass unter den Verzinnern chronische Bleierkrankungen häufig sind. Sie werden wahrscheinlich durch die Aufnahme von Blei in den Organismus auf dem bereits angedeuteten Wege hervorgerufen. Herr Duckering hat durch Untersuchung der Luft in den Verzinnungswerkstätten sowie von Staubproben, welche verschiedenen Stellen entnommen waren, den Nachweis erbracht, dass die Luft der Arbeitsräume in der Tat Bleiverbindungen enthält. Durch Einführen einer feuchten Eisenstange in geschmolzenes Zinn wurde nachgewiesen, dass mit den plötzlich entwickelten Dämpfen Blei — wohl als fein zerstäubtes Oxyd — mitgerissen wird. Es zeigte sich aber, dass bei Verwendung von Chlorzinklösungen die Wirkung sehr viel geringer war, einerseits, weil die Entwicklung von Dampf weniger stürmisch ist und andererseits, weil sich auf der Oberfläche des geschmolzenen Metalls eine weiche teigartige Schicht bildet, welche das Entweichen von Dämpfen verhindert. Die Luft über den Zinkesseln enthält stets nicht unbeträchtliche Mengen Blei, Zink, Eisenchlorid sowie Salzsäure, und zwar in Dampfform, nicht als Staub. Diese Substanzen werden beim Filtrieren durch Glaswolle nicht zurückgehalten, verschmieren diese aber so stark, dass der Durchgang der Luft verhindert wird. Durch Untersuchung der Luft an den Arbeitsplätzen, an denen das Putzen (Abwischen) stattfand, wurde nachgewiesen, dass nicht nur von den heissen Waren Dämpfe von Blei-, Zink- und Eisenchlorid entweichen, sondern dass auch beim Putzen Teile des dazu benutzten Fasermaterials, an denen metallische Teile haften, abfliegen und in die Luft gelangen. Der Gehalt dieser Fasern an Chlorid war nur gering, dagegen ist ihr Gehalt an Blei und Zinn nicht unbeträchtlich. Nach diesen Feststellungen sind die Putzer in noch höherem Grade gefährdet wie die Verzinner. Bei diesen macht es einen grossen Unterschied, ob die Zinkessel offen oder mit einem Abzuge versehen sind. Die Gesamtmenge von Bleichlorid, welche ein Putzer jährlich — bei 250 Arbeitstagen — einatmet, wird zu 4,78 g berechnet, während ein Verzinner an einem offenen Kessel

3,57 und an einem mit Abzug versehenen 0,6 g aufnehmen soll. Ausser Bleichlorid werden noch recht erhebliche Mengen von Zink- und Eisenchlorid mit der Atemluft eingeatmet. —

Aus Anlass der angestellten Ermittlungen ist in England auf Grund des § 79 des Fabrik- und Werkstättengesetzes vom Jahre 1901 das Überziehen von Metallgegenständen mit Blei oder einer Legierung von Zinn und Blei, sofern dabei Chloride gebraucht werden, als gesundheitsschädlich erklärt — abgesehen von der Herstellung von mattem Weissblech und von den Arbeiten, bei denen kein Blei verwendet wird. Im weiteren Verfolg sind dann am 30. Juni 1909 für diese Betriebe besondere Vorschriften erlassen, in denen unter anderem bestimmt wird, dass das Verzinnen bis zum Abputzen nur unter einem kräftig wirkenden Luftzuge vorgenommen werden darf. Personen im Alter von weniger als 16 Jahren dürfen nicht beschäftigt werden.

Der Abstrich (Abschaum) des Zinkessels muss direkt in ein verdecktes Gefäss gebracht werden. Er darf nicht in Räumen gelagert werden, in denen gearbeitet wird, ebenso nicht der zusammengekehrte Abfall und Staub. Weiter sind Bestimmungen über die regelmässige ärztliche Untersuchung der Arbeiter, über Speise- und Ankleideräume, über Arbeitskleider für Frauen usw. erlassen. Diese Vorschriften sind am 1. April 1910 in Kraft getreten. Ein Urteil über ihren Erfolg wird daher erst in einigen Jahren möglich sein. Jedenfalls haben aber die Untersuchungen und Erfahrungen gezeigt, dass die Zahl der Bleierkrankungen unter den „Verzinnern“ nicht unerheblich ist, und dass diese Betriebe daher einer sorgfältigen Überwachung bedürfen.

L e y m a n n.

## Bücher- und Zeitschriftenschau.

### I. Gesetzgebung, Verordnungen, Entscheidungen usw.

9. Grundbesteuerung einer Arbeiterkolonie. Glückauf 1910, S. 1269. In einem Streit der Harpener Bergbau-Akt.-Ges. gegen die Stadt Bochum hat das Oberverwaltungsgericht, eine Entscheidung des Bezirksausschusses zu Arnsberg bestätigend, entschieden, dass Arbeiterwohnhäuser, welche an Arbeiter mit der Absicht vermietet sind, einen festen Arbeiterstamm zu bilden und zu erhalten und dadurch ihren Gewerbebetrieb zu fördern, als Teil der gewerblichen Anlage anzusehen sind; sie dienen somit zum Gewerbebetrieb.

Bl.

Vergl. ferner VIII, 43.

### II. Gewerbehygienische Abhandlungen allgemeiner Art usw.

15. Ein Fall von gewerblicher Arsenwasserstoffvergiftung. Von Dr. Hoffergublonz. Prager med. Wochenschrift 1910, No. 13. Nach Zeitschr. f. Med.-Beamte. 1910, S. 565. Ein 33-jähriger Galvaniseur erkrankte plötzlich mit unaufhörlichem Erbrechen, grossem Angstgefühl, Schmerzen und Druck auf der Brust. Die Körperwärme war etwas erhöht, der Puls beschleunigt und Patient mit kaltem Schweiss bedeckt. Als Ursache wurde ermittelt, dass der Patient Metallgegenstände oxydiert, d. h. zur Imitierung von Altsilber das Metall auf galvanischem Wege mit einem Niederschlag von metallischen Arsen versehen hatte. Das Bad bestand aus einer Lösung von

Arsenik, Antimon, Eisenvitriol und konzentrierter Salzsäure. Zur Beschleunigung des Prozesses hat der Erkrankte die Gegenstände mit schmalen Zinkstreifen umwickelt, welche aus der Lösung Arsenwasserstoff freimachten. Die Erkrankung setzte sechs Stunden nach einem zweistündigen Aufenthalt in den Dämpfen ein. Bl.

Vergl. ferner VIII, 44.

### III. Gewerbeaufsicht.

#### IV. Bauliche Einrichtung, Lüftung, Heizung, Feuerschutz.

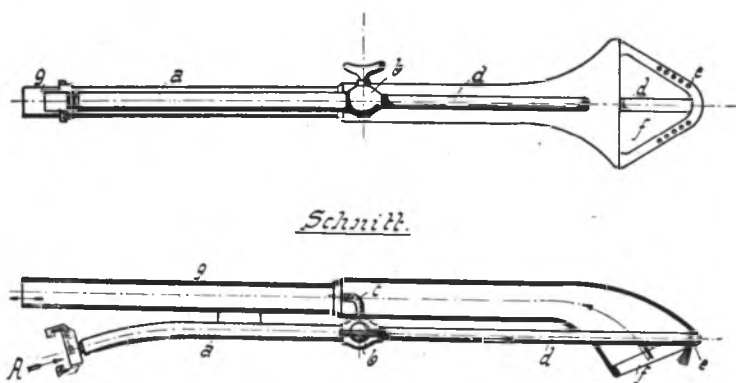
5. Rheinische Schwemmsteine als ein Mittel zur Beseitigung hygienischer Mängel der bisher üblichen Bauart. Die Bauwelt. 1910. S. 18. Nach Ges.-Ing. 1910. S. 558. Nach einem Bericht des Prof. H. Chr. Nussbaum vereinigen die Schwemmsteine einen grossen Luftgehalt mit hoher Durchlässigkeit für Luft und Wasserdampf. Die in den Steinen eingeschlossene Luft bewegt sich infolge der Rauheit der Zellwänden so langsam, dass sie als ruhend bezeichnet werden darf, und verleiht dadurch den Steinen ein ungemein geringes Wärmeleitungsvermögen. Schwitzwasser wird leicht aufgenommen. Die Grösse der Zellen bewirkt einerseits ein rasches Verdunsten des aufgenommenen Wassers, andererseits erschwert sie den Niederschlag und der Bodenfeuchtigkeit das Vorwärtsdringen. Ferner bieten die Steine durch ihr geringes Wärmeleitungsvermögen einen hohen Feuerschutz. Bl.

6. Der Korkstein als Schalldämpfer. Von Ingenieur F. Braikowich, Wien. Ges.-Ing. 1910. S. 581. Nach allgemeinen Angaben über den Schall und seine Fortpflanzungen beschreibt Verf. das Stimmgabelsonometer von A. Behm, aus welchem ein Universalinstrument entstanden ist, das den streng wissenschaftlichen Anforderungen entspricht und das für Versuche und Konstatierungen an fertigen Objekten die besten Dienste leistet. Das Grundprinzip aller Schalldämpfung ist die tunlichste Verhinderung der Fortpflanzung vorhandener Schwingungen und Vibrationen und in prophylaktischer Hinsicht die möglichste Behinderung der Entstehung derselben. Pulverförmige Körper, besonders feinkörniger Sand, sind, als Füllmaterial verwendet, die besten Schalldämpfer. Je schwerer und dichter die Masse, umso grösser ist die erzielte Wirkung. Schall ist bekanntlich Bewegungsenergie. Da eine vorhandene Energie niemals als solche verschwinden kann, muss sie im Bedarfsfalle in eine andere Form übergeführt werden, hier in Wärme. Der Korkstein, der ganz ähnlich wie eine Spiralfeder unter dem Drucke der ihn betreffenden Schallwellen nachgibt und zusammengedrückt wird, vernichtet durch seine Pufferwirkung einen Teil der Schallenergie, indem er sie in Wärme überführt. Die theoretische Erkenntnis dieser Tatsache hatte für die Praxis die sog. Compoundwände zur Folge, deren Bausteinelemente patentrechtlich geschützt sind. Diese Bausteine, 50 cm<sup>2</sup>, bestehen aus einer Schicht tragenden Materials als Kern und zwei aussenseitigen schalldämpfenden Schichten aus Korkstein. Durch die verschiedene Dichte des Materials der Wände findet auch eine teilweise Zurückwerfung der Schallwellen statt, die die direkte Schallwirkung naturgemäss abschwächt. Dies ist besonders bei

Deckenkonstruktionen von Bedeutung. Versuche haben ergeben, dass Massivdecken mit Korksteinisolierung sich als nahezu gleichwertig mit der Wiener Schuldecke erwiesen haben. Bei anderen Ausführungen haben sich die Korksteine ebenfalls gut bewährt. Nach H. Chr. Nussbaum ist ein auf Sand gebetteter Korksteinbelag mit Linoleum der beste Fussboden in bezug auf Schalldämpfung. Soll eine belastete Wand schalldämpfend hergestellt werden, so wird eine Doppelwand verwendet. Die eine Korksteinwand wird in einer Stärke hergestellt, wie sie aus Stabilitätsrücksichten erforderlich ist, während die andere Wand aus schwächeren Korksteinplatten auf ein dem Zwischenraum zugekehrtes Holzgerippe montiert wird. Maschinen sind auf freistehende gemauerte Fundamente mit Presskorkeinlagen aufzustellen. Sie dürfen in keiner unmittelbaren Berührung mit dem Mauerwerk des Gebäudes stehen. Ist dies nicht zu vermeiden, so muss auch Presskork oder Reformkorkstein als Zwischenlage verwendet werden. Die Rohrleitungen sollen so wenig als möglich mit dem Mauerwerk in Berührung kommen, daher überall freie Durchdringung des Mauerwerkes anzustreben ist; jedenfalls muss eine Ausfütterung der Öffnung mit Presskork angebracht werden. Für die Befestigung der Rohrschellen müssen genügend grosse Holzdübel vorgesehen werden, die allseitig, genau so wie die Traversenköpfe, mit Presskork einzukasteln sind. Um bei laufenden Maschinen ein Mitschwingen von Gebäudeteilen zu vermeiden, sind entweder die schwingenden Massen oder die Tourenzahl der Maschine zu verändern. Bl.

#### V. Luftverderbnis und Luftreinigung.

14. Pressluft - Staubsaugeanlagen, ihre hygienische Bedeutung, ihr Wesen und ihr Anwendungsgebiet. H. Jakobi, Berlin. Ges.-Ing. 1910. S. 547. Ursprünglich benutzte man zur Staubbeseitigung Druckluft, die durch die Entstäubungsapparate auf die zu säubernden Gewebe usw. geblasen wurde. Dieses Verfahren gestaltete sich zwar sehr einfach und rationell, von Staubfreiheit war aber keine Spur. Dann griff man zur Saugluft, z. B. Vakuum-Cleaner-System. Die Vakuumanlagen haben gewisse Fehler, die im System liegen und eine grössere



Ausdehnung der Rohrnetze verbieten. Die maschinelle Entstäubung erhielt aber grössere Bedeutung durch die Einführung des von der Firma A. Borsig, Tegel, adoptierten Pressluftentstäubungssystems. Das Prinzip dieses Systems beruht darin, dass durch einen Kompressor Pressluft erzeugt und in einem Windkessel auf-



gespeichert wird. Von letzterem wird die Luft durch dünne Rohre nach den Verwendungsstellen geleitet. Die eigentliche Arbeit der Reinigung leistet das Saug- oder Bläsermundstück. Das Prinzip, auf welchem die durch letztere bewirkte Entstäubung beruht, bringt die Abbildung zur Darstellung. Aus dem bei A angeschlossenen Druckluftschlauch wird die Pressluft durch das Rohr a nach dem Dreiweghahn b geführt und folgendermassen verteilt: Ein Teil tritt durch das Rohr d und die feinen Öffnungen e direkt auf den unter dem Mundstück f befindlichen Stoff und lockert, bezw. wirbelt den enthaltenen Staub auf. Der andere Teil der Pressluft strömt durch die Ejektordüse c in das Abführungsrohr g, erzeugt in f ein Vakuum und saugt so den aufgewirbelten Staub ab, der in ein transportables Filter geblasen wird. Der Apparat kann zu den verschiedensten Zwecken Verwendung finden: Hausreinigung, Entstäubung von Eisenbahnwagen, Betriebsräumen usw. Die Entstäubungsanlagen lassen sich feststehend und fahrbar einrichten.

Anm. Für die Besitzer von Gasmaschinen mit Druckluftanlassern dürfte die Möglichkeit vorliegen, den vorhandenen Windkessel als Luftbehälter für eine Entstäubungsanlage zu benutzen, wodurch die Anlagekosten bedeutend vermindert werden. Bl.

Vergl. ferner VI, 34.

#### VI. Dampfkessel, Motoren, maschinelle Einrichtungen usw.

28. Schutzvorrichtungen nach den Berichten der techn. Aufsichtsbeamten der Nordöstl. Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft. Verw.-Ber. für 1909. Es werden u. a. erwähnt die Giesstrommel der Akt.-Ges. für Gas und Elektrizität vorm. E. v. Köpper & Co. als Ersatz für Kranpfannen, eine Schutzvorrichtung für Exzenterpressen von Prochnow & Bergemann-Finsterwalde, welche den Arbeiter zwingt, beide Hände für die Ingangsetzung der Presse zu benutzen, eine Schutzvorrichtung für Pressen usw. von Fleischer & Görg in Rähnitz-Dresden, bei welcher das Einrücken der Maschine von dem vor der Matrize bewegten Gitter abhängig gemacht ist und zwar derart, dass das Einrücken unmöglich ist, wenn dieses Gitter am völligen Niedergehen behindert wird, Schutzrollen für vorstehende Keile, Stelling- und Kupplungsschrauben von H. F. W. Mügge-Blankenburg (Harz), die gleichzeitig als Tragrolle für zeitweise abzuwerfende Riemen dienen und die Riemenhalter oder Riementräger ersetzen, das Saxonia-Vorgelege von Paul Heuer, Saxonia-werk in Dresden, mit dem Zweck, der betreffenden Maschine möglichst viele, möglichst allmählich abgestufte Arbeitsgeschwindigkeiten zu geben und die Stufenscheiben bezw. Rädervorgelege zu ersetzen.

Von der ersterwähnten Giesstrommel wird an anderer Stelle berichtet, dass sie sich gut bewährt habe, da Verspritzungen des flüssigen Eisens, wie sie bei den Giesspfannen alter Bauart häufig vorkommen und nicht selten Verbrennungen der Arbeiter im Gefolge haben, gänzlich ausgeschlossen sind. S. J.-Ber. d. Pr. Reg.- u. Gew.-R. 1909, S. 465. F.

29. Risse in Dampfkesseln. Z. d. Bayer. Rev.-Ver. 1910. S. 151. Umfangreiche Rissbildungen in der zweiten Rundnaht des rechten Oberkessels eines

1905 gebauten Wasserrohrkessels und das Platzen eines 1902 gebauten Zweiflammrohrkessels konnten auf zu hohen Phosphorgehalt des Materials zurückgeführt werden; bei dem ersten Kessel kam noch mangelhafte Arbeit der Kesselschmiede hinzu. Der Phosphorgehalt betrug hier 0,095 Prozent. Bl.

30. Prüfung von Dampfkesselbaumaterial. Erlasse des Herrn M. f. H. u. Gew. v. 27. 7. 10 u. 30. 7. 10 betr. Prüfung von Dampfkesselbaumaterial und allgemeine polizeiliche Bestimmungen über die Anlegung von Dampfkesseln. Bl.

31. Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen. Erlass des Herrn M. f. H. u. Gew. vom 13. August 1910 betr. Anerkennung des Funkenfängers der Firma F. Dehne in Halberstadt. Bl.

32. Elektromagnetische Aufspannapparate. Von Obering. A. W. Schultz, Eisenach. Werkstatts-Technik 1910, Heft 18, S. 454. Die in dem Aufsatz durch Text und Abbildungen eingehend erläuterten Vorrichtungen, insbesondere die vollkommen glatten elektromagnetischen Planscheiben für Drehbänke dürften auch für die Unfallverhütungstechnik Interesse bieten. A.

33. Die Wasserreinigung im Kesselbetriebe und einer rationelle chemische Kontrolle derselben. Prof. C. Blacher. Z. f. Dampfk.- u. Masch.-Betr. 1910. S. 285, 293 u. 301. Die den Speiswasserreinigern beigegebenen Verschriften sind vielfach ungenau und lassen die Reinheit des Wassers in chemischer Hinsicht nicht genügend erkennen. B. gibt eine neue Methode an, nach der die Wasserreinigung annähernd genau überwacht werden kann. Die Kontrolle beruht auf der Ermittlung der Phenolphthalein-Alkalinität, der Methylorange-Alkalinität und der Gesamthärte der Wässer. Bl.

34. Neue Kugelmühle. Chemiker-Zeitung. 1910. S. 856. Die neue Smith-Milwaukee-Kugelmühle der Draiswerke in Mannheim-Waldhof besteht aus einer Trommel von doppelkonischer Form, die dreh- und kippar eingerichtet ist. Zwei im Innern festgenietete Schaufeln dirigieren das Mahlgut von der Seite nach der Mitte, wo es von den Kugeln zerkleinert wird. Zum bequemen Einfüllen ist die Maschine mit einem grossen Einfülltrichter versehen, der sich nicht mit der Trommel dreht und nach erfolgter Füllung weggenommen werden kann. Um jeder Staubeentwicklung während des Mischens vorzubeugen, werden zwei Deckel für die Einfüll- und Entleerungsöffnung beigegeben, die vermittle Flügelschrauben an den Öffnungen befestigt werden und die Trommel staubdicht verschliessen. Behufs Entleerung wird der Deckel an der Entleerungsöffnung abgenommen und die Maschine gekippt, wobei man sie wieder weiter laufen lässt. Das Herausfallen der Kugeln wird durch Gitter verhindert. Um auch bei der Entleerung eine Staubeentwicklung zu vermeiden, wird dem Apparat ein zweiteiliger Holzkasten beigegeben, dessen obere Hälfte an dem Ausschnitt mit Filz gedichtet ist und nach erfolgter Kippung über die Entleerungsöffnung der Trommel gestülpt wird. Die Entleerung und Reinigung ist bequemer wie bei den Kugelmühlen mit horizontalen Wandungen und eine Staubeentwicklung fast völlig vermieden. Bl.

Vergl. ferner XVI, 8.



### VII. Sanitäre Betriebseinrichtungen. Ausrüstung des Arbeiters.

Vergl. auch V, 14; VI, 34; VIII, 46.

### VIII. Bergbau, Metallgewinnung und Metallverarbeitung.

39. Führung und Schutzvorrichtung für Stangenmaterial bei Schraubemaschinen. S. Derendinger. Werkstatts-Technik 1910. S. 458. In Schraubenfabriken und anderen Betrieben, in denen das zur Verarbeitung bestimmte Material den Drehbänken in Stangenform zugeführt wird, erfordert die Unfallverhütung, dass die sich drehenden Stangen abgeschützt werden, damit die Arbeiter nicht in Gefahr geraten, mit den Kleidungsstücken aufgewickelt zu werden. Fast allgemein werden hierfür Rohre verwandt, die gleichzeitig auch als Führung dienen und auf beweglichen Ständern mit schwerer Grundplatte befestigt sind. Die vorliegend beschriebene Vorrichtung besteht aus Führungsringen auf feststehenden Säulen und seitlichen Schutzblechen. Die Ringe sind in der wagerechten Ebene geteilt und lassen sich aufklappen, sodass die Stange von oben her eingelegt werden kann. Bei beschränkten Raumverhältnissen ist dies sicherlich von Vorteil. A.

40. Über den heutigen Stand des Giesereiwesens in Deutschland. C. Irresberger, Mülheim (Ruhr). Stahl und Eisen, Zeitschr. f. d. deutsche Eisenhüttenwesen, 1910. No. 28. S. 1187. Vortrag, gehalten auf dem V. Internat. Kongress f. Bergbau, Hüttenwesen usw. 1910 zu Düsseldorf. Die Vervollkommnung der Betriebstechnik hat, wie aus dem Vortrag hervorgeht, auch mancherlei Fortschritte auf dem Gebiete des Arbeiterschutzes und der Arbeiterwohlfaht im Gefolge gehabt. Hierzu sind zu rechnen: die Einrichtung von hellen, geräumigen, gut ventilierten, vor allen Dingen auch ordnungsmässig beheizten Arbeitsräumen, von abgesondert gelegenen, gut eingerichteten Wasch-, Umkleide- und Aufenthaltsräumen, sowie von Badeanstalten und Abortanlagen, die den Anforderungen moderner Hygiene entsprechen. — Weiter gehören hierher: die Einführung der Begichtungshängebahnen und der fahrbaren Kupolofenschrägaufzüge, wodurch die staubige Gichtbühne in Fortfall gekommen ist, ferner die staubfreie Sandaufbereitung und der unfallsichere Transport der Giesspfannen — überhaupt die Vervollkommnung aller Transportmittel. Auch die in der Kernmacherei und in der Einrichtung der Trockenkammern erzielten Fortschritte kommen den Arbeitern zugute. Die nicht transportfähigen Formen werden nicht mehr mittels eingehängter Kokskörbe, sondern unter Verwendung von Gasbrennern (Generatorgas, Hochofengas) getrocknet. Wesentlich verbessert ist endlich in hygienischer Hinsicht der Betrieb der Putzerei in modernen Anlagen. Neben Drehtrommeln und Drehtischen mit Sandstrahlgebläse und Luftabsaugung finden für grössere Gussstücke die Putzhäuser der Firma Alfred Gutmann in Ottensen-Hamburg Anwendung, bei denen der Arbeiter hinter einem vom Exhaustor erzeugten „Luftschleier“ stehend eine Sandstrahldüse dirigiert. Diese Vorrichtung und die Apparate zur Sandaufbereitung sind an der Hand von Abbildungen eingehend erläutert. A.

41. Kippvorrichtung für Roheisenmischer, kippbare Öfen und dergl. nach Patent

179 567 der Benrather Maschinenfabrik A.-G. in Benrather. S. auch Z. f. angew. Chemie 1910. S. 1529. Mit Abbild. F.

42. Fahrbare Beschickungsvorrichtung für Kupolöfen der A.-G. für Gas und Elektrizität in Köln-Ehrenfeld. J.-Ber. d. Pr. Reg.- u. Gew.-R. 1909. S. 464. Sie besteht aus einem fahrbaren Aufzug für mehrere nebeneinander liegende Öfen. Da der Förderkorb sich vor der Gicht selbsttätig entleert, wird der Aufenthalt der Arbeiter auf der Gichtbühne im Bereiche der Ofengase und damit die Gichtbühne selbst überflüssig. F.

43. Die Durchführung der Verordnung über den Betrieb der Anlagen der Gross-eisenindustrie. Stahl und Eisen, Zeitschr. f. d. deutsche Eisenhüttenwesen, 1910, No. 30, S. 1298. Es handelt sich um die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 19. Dezember 1908 (R.G.Bl. S. 50). Der Aufsatz gibt eine übersichtliche, sachliche Zusammenstellung aus den Berichten der Preuss. Reg.- und Gew.-R. für das Jahr 1909, das erste Berichtsjahr seit Inkrafttreten der Verordnung (1. April 1909). A.

44. Die Bleivergiftung vom hygienischen Standpunkt und über die Erfahrungen, welche in neuerer Zeit in Bleihütten betreffend die Verhütung der Bleivergiftung gemacht worden sind. Von Oberarzt Dr. Trembur. Klinisches Jahrb. Bd 22. S. 437 ff. Aus der ganzen bis Ende 1907 bekannten Literatur über Bleivergiftung wird ein anschauliches Bild des Vorkommens der Krankheit in den verschiedensten Industrien, der Aufnahmewege des Bleies in den Organismus, der Art der Ausscheidung und endlich der besonderen Vorschriften in den Hüttenbetrieben sowie der in ihnen zum Schutze der Arbeiter getroffenen Massnahmen gegeben. Die sehr fleissige und verdienstvolle Arbeit würde vielleicht noch durch eine kritische Betrachtung der vielfach recht unwahrscheinlichen Literaturangaben sehr gewonnen haben. Es sind zahlreiche Angaben übernommen, die für jeden Sachverständigen mehr wie zweifelhaft erscheinen. So sollen akute Bleivergiftungen durch Anwendung von Blei in Salbenform oder durch Aufenthalt in einem frischen mit mit Bleiweiss gestrichenen Zimmer oder gar durch Benutzen eines mit bleihaltigem Rosshaar gefüllten Sofas als Bett — Seite 446 —, durch Zerschlagen von Zucker auf einer Bleiplatte oder durch Tee, der in bleihaltigem Staniol verpackt war, hervorgerufen sein — Seite 447 —. Dabei wird andererseits angegeben, dass zu einer akuten Bleivergiftung ganz erhebliche Mengen Blei notwendig sind — Seite 443 — vergl. auch diese Mitteilungen S. XIII, Ziffer 31. — Es wäre zu wünschen, dass solche mindestens zweifelhaften Angaben einmal endgültig abgetan würden. Wer die Literatur aufmerksam verfolgt, sieht, dass sie immer einer vom anderen übernommen hat, ohne dass jemals ihre Richtigkeit nachgeprüft ist. — Nicht zutreffend ist auch die Angabe, dass Schwefelblei im Organismus löslich sei. Endlich ist die Aufnahme von Blei durch die Haut, die vielleicht unter ganz besonderen Umständen in sehr bescheidenem Masse möglich ist, für das Entstehen gewerblicher Bleivergiftungen ohne jede Bedeutung. Es ist noch nie ein Fall nachgewiesen, in dem auf diese Weise eine Bleivergiftung zustande gekommen ist. L.

45. Abdichtung zu einem Trockenofentor. S. Derendinger. Werkstatts-Tech. 1910. Heft 8. S. 459. Dem in Giessereien sehr häufig zu beobachtenden Übelstande, dass die Trockenofentüren schlecht abdichten, begegnet die beschriebene Vorrichtung in einfacher und wie es heisst, wirksamer Weise. Ein senkrecht verschiebbares Tor lässt sich in der Verschlussstellung durch je zwei seitlich an den Führungen (oben und unten) befestigte, durch Handhebel zu betätigende Exzenter Scheiben anpressen. Ausserdem trägt das Tor noch oben eine mit der Hohlseite nach unten gerichtete U-Eisen, das in einen Sandtrog eintaucht, der ebenfalls durch ein (umgekehrt gestelltes) U-Eisen gebildet wird. Die Einzelheiten der Bauart sind aus den der Mitteilung beigefügten ausführlichen Zeichnungen ersichtlich. A.

46. Gründung einer Hauptstelle für das Grubenrettungswesen im rheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirk. Zeitschrift f. Gewerbehyg. 1910. No. 14. S. 321. Die Zentrale, deren Begründung vom Verein f. d. bergb. Interessen im Oberverwaltungsbezirk Dortmund geplant sein soll, werden folgende Aufgaben obliegen: Sorge für die Instandhaltung der auf den einzelnen Gruben vorhandenen Geräte und Einrichtungen für das Rettungswesen. Vornahme regelmässiger Revisionen zu diesem Zweck. Ausbildung von Rettungspersonal. Untersuchung und Prüfung von Neuheiten auf dem Gebiet des Grubenrettungswesens. Im Falle eines Grubenunglücks: Einleitung der gemeinsamen Hilfeleistung durch die benachbarten Zechen. A.

Vergl. ferner II, 15. VI, 28; 31. XVI, 5.

### IX. Industrie der Steine und Erden.

12. Salzsäurelöslichkeit von Blei-glasuren. Keramische Rundschau. No. 31. (Nach Tonindustriezeitung 1910, No. 97, S. 1162. Die Prüfung des Bleigehaltes in Salzsäure wird als ein durchaus unsicheres Untersuchungsverfahren bezeichnet. Ein und dieselbe Fritte kann, wie Versuche ergeben haben sollen, sich einmal als einwandfrei erweisen, ein andermal beanstandet werden müssen, falls, wie vorgeschlagen worden ist, 2 Prozent gelöstes Blei als zulässige Höchstmenge angenommen wird. A.

### X. Chemische Industrie, Sprengstoffindustrie, Gas-erzeugung, Seifen, Fette, Öle usw.

24. Erkrankungsverhältnisse in einer Anilinfarbenfabrik. Von Reg.- u. Gew.-Rat Dr. Leymann. Concordia 1910. S. 355. Im Anschluss an eine 1906 in der gleichen Zeitschrift veröffentlichte Abhandlung über die Erkrankungsverhältnisse in einigen chemischen Betrieben vergleicht L. in ähnlicher Weise auch die Erkrankungszahlen der verschiedenen Abteilungen einer grossen Anilinfarbenfabrik miteinander. Der Abhandlung sind fünf Tabellen zugrunde gelegt, deren Zahlenangaben sich über einen Zeitraum von acht Jahren (1899 bis 1906) erstrecken. Besonders ist zu bemerken, dass die Zahl der Erkrankungen im geraden Verhältnisse zu der Grösse des Arbeiterwechsels steht, je grösser dieser ist, je mehr neue Leute eingestellt werden müssen, um so grösser ist auch die Zahl der Erkrankungen. Bl.

25. Vergiftungen durch nitrose Gase

beim Reinigen von Gay-Lussac-Türmen. J.-Ber. d. Pr. Reg.- u. Gew.-R. 1910. S. 462. Obwohl der Turm gründlich gewaschen und gelüftet, das Zuleitungsrohr für Salpetersäure entfernt und nitrose Gase nicht mehr vorhanden waren, traten zwei Vergiftungsfälle von sechs- bzw. zweiundzwanzigtägiger Arbeitsunfähigkeit anlässlich des Befahrens ein. Sie sind darauf zurückzuführen, dass beim Aufrühren des aus Bleiverbindungen und Flugasche aus dem Pyritofen bestehenden Schlammes eine Nachentwicklung nitroser Gase stattgefunden hat. Künftig soll bei derartigen Arbeiten den Arbeitern Frischluft unter Druck zugeführt werden. Mit Recht wird von anderer Seite angeregt, diese Arbeiter mit tragbaren Sauerstoffapparaten auszurüsten. S. Chem.-Ztg. Chem.-Techn. Rep. 1910. S. 390. F.

26. Explosion einer Trinitrotoluolfabrik. J.-Ber. d. Preuss. Reg.- u. Gew.-Räte. 1909. S. 201.\* Vermutlich hat die Explosion, bei der fünf Arbeiter getötet und drei verletzt wurden, ihren Ausgang von einer Trockentrommel genommen, die aus alkoholischer Lösung auskristallisiertes Trinitrotoluol enthielt. Beim Wiederaufbau der Anlage sind an Stelle der Trockentrommel und der zugehörigen Schleudermaschinen Nutschen aufgestellt worden. F.

27. Die Gasanstaltsarbeiter in der Krankenstatistik. Z. f. Gew.-Hyg. 1910. S. 273. Bearbeitet nach dem vom Kaiserl. Statist. Amt herausgegebenen Tabellenwerke „Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend“.

Vergl. ferner I, 7; II, 9, 10, 11. — Die in No. 2 unter II, 12 erwähnte Abfüllvorrichtung für heisses Naphtylamin wird erstmalig mit Abbild. in den J.-Ber. der Preuss. Reg.- u. Gew.-R. 1905, S. 353 ff. erwähnt.

### XI. Textilindustrie, Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe.

#### XII. Papierindustrie, polygraphische Gewerbe.

### XIII. Lederindustrie, Industrie der Holz- und Schnitzstoffe, Zelluloid usw.

10. Über die Desinfektion von Ziegenfellen und Borsten im Rubnerapparat. Dr. med. H. A. Gins. Der Ledermarkt. 1910. No. 67. S. 15. Die von G. angestellten Versuche über das Verhalten von Ziegenfellen und Borsten bei der Desinfektion vermittelt verminderten Druck unter Zuhilfenahme eines Formaldehyd-Wasserdampfgemisches haben ergeben, dass die in das Versuchsmaterial versteckten Milzbrandsporen bei einstündiger Desinfektionsdauer glatt abgetötet wurden. Durch die Desinfektion wiesen die Felle keine wesentliche Veränderung auf; trotzdem waren sie zur Lederbearbeitung unbrauchbar geworden. Entweder nahmen sie überhaupt kein Wasser an oder sie zerrissen bei dem Enthaarungsprozess. Die Borsten zeigten weder eine äussere Veränderung noch war bei

\* Die Zeitschr. f. Gewerbehygiene entnimmt solche Mitteilungen aus den J.-Ber. der Gewerbeaufsichtsbeamten ohne nähere Quellenangabe. Hierdurch gehen sie in andere Fachzeitschriften unter Hinweis auf dieses Blatt über, zu der Annahme verleitend, als handele es sich um Originalmitteilungen.

der Weiterverarbeitung eine Schädigung nachzuweisen. Hieraus ergibt sich, dass die Vakuumdampfdesinfektion für Ziegenfelle unbrauchbar, dagegen anwendbar ist für die Desinfektion von Borsten. Da diese Desinfektionsart durch die Wiedergewinnung fast der gesamten Desinfektionsflüssigkeit sich sparsam gestaltet, kann sie für die Desinfektion von Borsten empfohlen werden.

Nach der Bekanntmachung vom 22. 10. 1902, betr. die Einrichtung und den Betrieb von Haar- und Borstenzurichtereien (R.G.Bl. S. 269), sind nur die in § 2 angegebenen drei Desinfektionsarten zulässig. Im Interesse einer besseren Desinfektion der Borsten dürfte die Aufnahme obiger Desinfektionsart in das Verzeichnis in Erwägung zu ziehen sein. Bl.

11. Über praktische Ergebnisse der Desinfektion von Rosshaaren und Borsten in Fabriken. Dr. med. Holtzmann-Karlsruhe. Concordia 1910. S. 334. Verf. kommt auf Grund von Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass die in der Praxis ausgeübte Desinfektion bei gewissenhafter Handhabung zur Abtötung nicht allzu widerstandsfähiger Sporen genügt, insonderheit zur Abtötung der Milzbrandsporen. Eine öftere Probeentnahme, die etwa jedes Jahr stattfinden soll, wird Sorgfalt und Interesse an der Desinfektion wach erhalten. Freilich werden Infektionen auch in Zukunft nicht ganz vermieden bleiben; entweder war das Material wider besseres Verstehen ungenügend desinfiziert oder es fand eine Übertragung durch den beim Abladen der undesinfizierten Ballen erzeugten Staub statt, auch ist die Möglichkeit der Übertragung durch inländisches, von der Desinfektion ausgenommenes Material nie ganz auszuschließen. Bl.

12. Verhütung von Unfällen bei der Aufbewahrung und Verarbeitung von Zelluloid. Concordia 1910. S. 335. Die von den preussischen Ministerien der öffentlichen Arbeiten, für Handel und Gewerbe sowie des Innern aufgestellten Grundsätze für die gewerbepolizeiliche Überwachung von Betrieben zur Herstellung von Zelluloidwaren, sowie von Zelluloidlagern werden im Auszug wiedergegeben. Die von dem Herrn M. f. H. u. Gew. durch Erlass vom 28. Mai 1910 empfohlene Methode zur Untersuchung von Zelluloid ist genau wiedergegeben. Bl.

#### XIV. Sonstige Industriezweige.

##### XV. Anwohnerschutz. Abwässer, Abfallstoffe usw.

19. Gerbereiabflüsse. (Tannery Wastes In Sewage) Sanitary Record London. 1910. S. 451. Nach Ges.-Ing. 1910. S. 615. Zur Erleichterung der Abwassereinigung zwang Gloversville, eine Industriestadt Nordamerikas, sämtliche Fabriken, die an das städtische Kanalisationsnetz angeschlossen waren, ihre Abflüsse vor Einleitung in das Siel einem wirksamen Sedimentierprozess zu unterwerfen. Dadurch wurden die suspendierten Stoffe gleich in der Fabrik um 70 bis 90 Prozent herabgesetzt. Bl.

##### XVI. Verschiedenes.

4. Eisenwerk Rasselstein. Stahl u. Eisen, Zeitschr. f. d. deutsche Eisenhüttenwesen, 1910, No. 27, S. 1139. Redaktion. Das Eisenwerk feierte vor kurzem das 150jährige Jubiläum seiner Zusammengehörigkeit mit der Familie Remy. Anschliessend, an einer Be-

schreibung der Betriebsanlagen werden die Wohlfahrts-einrichtungen des Werkes besprochen. Die 1828 gegründete, später unter den gesetzlichen Formen in eine Betriebskrankenkasse umgewandelte „Rasselsteiner Arbeiter-Gesellschaft“ gewährt neben der Krankenhauspflge volles Krankengeld. Wasser- und Lichtbäder stehen zur freien Verfügung. In ersteren Fällen gewährt die Kasse Kuren in Heilbädern. — Aus einer Unterstützungskasse werden jährlich 18 000 Mark Unterstützungen an bedürftige Arbeiter und deren Witwen gezahlt. Um für kranke und altersschwache Arbeiter Arbeitsgelegenheit zu schaffen, ist das Werk dazu übergegangen, Landwirtschaft zu treiben. Eine 1907 begründete Konsumanstalt mit Bäckerei erfreut sich eines regen Zuspruches und hat in den beiden letzten Jahren je 7 Prozent Dividende eingebracht. — In der Menage können täglich 64 Mann wohnen und 100 Mann zu mässigen Sätzen gespeist werden. Heizbare Speisetransportwagen holen aus den umliegenden Dörfern unentgeltlich das Mittagessen für 500 Arbeiter ab. A.

5. Vergleichende Untersuchungen an Benzinlötampen. Dr. Ing. A. Hilpert, Charlottenburg. Werkstatts-Technik 1910. Heft 8. S. 440. Der Vergleich erstreckt sich auf zwei von der Firma Gustav Barthel, Dresden, hergestellte Lötampen, eine ältere aus Messingblech (Lampe „Platin“) und eine neuere aus autogen geschweisstem Stahlblech (Lampe „Stahl-Platin“). Die neuere Lampe zeichnet sich durch grössere Leistung bei allerdings auch entsprechend grösserem Benzinverbrauch, vor allem aber durch beträchtlich grössere Widerstandsfähigkeit aus. Da ferner bei der „Stahl-Platin“-Lampe der Innendruck nicht durch die Expansion der heissen Benzindämpfe, sondern durch eingepresste Luft erzeugt wird und mittels der Pumpe beliebig gesteigert werden kann, so lässt sie sich auch leichter und schneller in Betrieb setzen. Die Wärmeausstrahlung nach der Hand des Arbeiters ist ebenfalls geringer. A.

6. Kreuzungen von Eisenbahnen durch Hochspannungsleitungen. Z. d. V. d. I. Nach Z. f. Dampfk.- u. Masch.-Betr. 1910. S. 282. Bei einer von den Sächsischen Staatsbahnen ausgeführten Kreuzung wurde die Leitung nicht aus einzelnen Drähten oder Drahtseilen hergestellt, sondern aus mehreren mechanisch zusammengesetzten Leitern, und zwar aus mindestens zwei Drähten oder Seilen, die an getrennten Isolatoren aufgehängt und über ihre ganze Länge mit senkrecht oder schräg zu ihnen liegenden Querverbindern versehen sind. Reisst ein Leitungsseil, so fällt das schmale Netz nicht herunter, stellt sich aber schräg, sodass der Bruch sofort deutlich zu erkennen ist. Bl.

7. Arbeiterschutz im Gastwirts-gewerbe. Von Hugo Poetzsch. Soz. Prax. u. Arch. f. Volkswohlfahrt. 1910. No. 41. S. 1138.

#### Anfragen

über gewerbehygienische Literatur, über Massnahmen zur Abwendung von Krankheits- und Unfallgefahren, über auf dem Gebiete der Gewerbehygiene bewährte Firmen usw. sind zu richten an das Institut für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Börsenstr. 19.

## Mitteilungen

1910 — Nr. 5

## des Institutes für Gewerbehygiene

zu Frankfurt a. M.

Im Auftrage des Institutes redigiert  
von Gewerbeinspektor Dr. Fischer, Berlin N.W. 6.

## Bücher- und Zeitschriftenschau.

## I. Gesetzgebung, Verordnungen, Entscheidungen usw.

10. Bei der Genehmigung gewerblicher Anlagen ist ein allgemeiner Vorbehalt weiterer erschwerender Bedingungen, falls sich später Übelstände hygienischer Art herausstellen sollten, nur in solchen Fällen zulässig, in denen die genehmigende Behörde beim Mangel ausreichender Erfahrungen eine Sicherheit nicht sofort dafür gewinnen kann, ob die zunächst vorgeschriebenen Bedingungen genügen, um die bestehenden Interessen hinlänglich zu schützen, und welche Mittel hierfür eventuell anzuwenden sind. Urteil des Oldenburgischen Obergerichtes v. 10. März 1910. „Rechtsprechung und Medizinal-Gesetzgebung.“ (Beilage zur Zeitschr. f. Med.-Beamte) 1910. No. 16 S. 122.

Die Entscheidung deckt sich vollkommen mit den Vorschriften in Ziffer 28 der Preussischen Ausführungs-Anweisung zur Gewerbe-Ordnung vom 1. Mai 1904.

A.

11. Fabrikgesetz in Norwegen. Das neue, am 1. Jan. d. Js. in Kraft getretene Fabrikgesetz, ändert die bisherigen Arbeiterschutzgesetze vom 27. Juni 1892 und 21. Juni 1897 in manchen Punkten wesentlich ab. Das Gesetz wird im Auszug besprochen. Soz. Kult. 1910, S. 532.

F.

12. Fortschritte der französischen Sozialpolitik. Soc. Prax 1910, S. 1178. — Der Abgeordnetenkammer liegen z. Zt. eine Reihe wichtiger sozialpolitischer Gesetzentwürfe vor. Für das Gewerbe (Handwerks- und Fabrikbetriebe, Werften, Bauhöfe, Bergwerksbetriebe, Gruben und Steinbrüche) soll durchweg für sämtliche Arbeiter (auch erwachsene männliche) ein 10 stündiger Maximalarbeitstag eingeführt werden. Bei nur 60 (in „Freiluftgewerben“ 90) Überarbeitstagen, an denen nach vorheriger Anzeige an die Behörde eine halbe Stunde (!) länger gearbeitet werden darf. Ob der Entwurf, wenn er in dieser Form Gesetz werden sollte, wirklich als „Fortschritt“ zu bezeichnen ist, wird davon abhängen, ob und wie die Industrie eine so weitgehende Beschränkung der Betriebsführung ertragen kann.

Ein zweiter Gesetzentwurf will die Ruhezeit der Angestellten des Handelsgewerbes in ganz ähnlicher Weise regeln wie dies in Deutschland der Fall ist. (Vgl. § 139 c R. G. O.)

Weiterhin beschäftigt sich ein Gesetzentwurf mit dem Tarifsvertragswesen, dem eine feste Rechtsgrundlage gegeben werden soll. Sehr bedeutsam ist die Festsetzung einer Schadensersatzpflicht bei Verletzung der Vertragsverpflichtungen.

A.

Vergl. ferner IV. 7; VI. 35, 37, 38; XIV. 10.

## II. Gewerbehygienische Abhandlungen allgemeiner Art usw.

16. Der Stand der Bleivergiftungen in den gewerblichen Betrieben Preussens. Von Dozent Dr. med. J. Kaup, Berlin. Archiv f. Soz.-Hyg. VI. Bd. 1. H. 1910, S. 1. — Beginnend mit dem Hinweis auf die in einzelnen Ländern unternommenen gesetzlichen Massnahmen zur Bekämpfung der Bleigefahr in den gewerblichen Betrieben, versucht Verf. deren Erfolg für Preussen an Hand statistischen Materials nachzuweisen. Er hat daher die Materialien der einzelnen Krankenanstalten Preussens für die Jahre 1904—1908 einer Bearbeitung unterzogen und die Ergebnisse im Zusammenhang mit den früher ermittelten Zahlen aus den Krankenanstalten besprochen. Da nicht alle bleivergifteten Personen das Krankenhaus aufsuchen, ist die Zahl der überhaupt gemeldeten Bleivergiftungsfälle grösser als die Zahl der in den Krankenanstalten behandelten Fälle. Das Verhältnis beider zueinander schwankt zwischen 1 : 4 und 1 : 5. Aus einer Tabelle über die Zahl der Bleivergiftungen nach Regierungsbezirken ohne Unterscheidung der Berufe ist eine fallende Tendenz der Bleivergiftungsfälle festzustellen. Nach der höchsten Ziffer im Jahre 1899 (1601 Fälle) und der niedrigsten im Jahre 1906 (898 Fälle) wäre ein Rückgang um rund 36% zu verzeichnen. Im Mittel kamen auf einen Erkrankungsfall etwa 25 Krankentage. Nach der Häufigkeit der Erkrankungen kommen hauptsächlich in Betracht das Malergewerbe mit fast einem Drittel der gesamten Bleivergiftungsfälle, die Bleiweiss- und Bleifarbenfabriken mit rund 20%, die Blei- und Zinkhütten mit etwa 13% und das polygraphische Gewerbe mit etwa 6% der Fälle. Über 70% der gesamten Bleivergiftungsfälle in den Krankenanstalten finden sich in diesen vier Berufsarten.

Bei den Arbeitern der Bleiweiss- und Bleifarbenfabriken wurden von 1904 bis 1908 — 134, 157, 160, 177, 172 Bleivergiftungsfälle in den Krankenanstalten festgestellt. Diese Zahlen sind zwar wesentlich geringer gegen früher, sie bewegen sich aber aufsteigend. Dabei darf nicht vergessen werden, dass die Zahl der Erkrankungen, wie schon bemerkt, mindestens viermal so hoch angenommen werden muss, dass sie also von 536 im Jahre 1904 auf 688 im Jahre 1908 annähernd gestiegen ist. Hier kommt der Cölner Regierungsbezirk in Frage, wo bekanntlich die Bleiweiss- und Bleifarbenindustrie ihren Hauptsitz hat. — Bei den Blei- und Zinkhüttenarbeitern wurden während des gleichen Zeitraumes 121, 163, 115, 120 und 121 Bleivergiftungsfälle pro Jahr festgestellt. Obwohl sich bei einzelnen Werken ein erheblicher Rückgang verzeichnen lässt, lassen die vorstehenden Gesamtergebnisse einen Erfolg der Bleihüttenverordnung vom Jahre 1904 kaum erkennen. Hauptsächlich kommt hier der Regierungsbezirk Oppeln in Betracht. Die tatsächlichen Erkrankungsziffern dürften natürlich auch hier 4—5 mal so hoch angenommen werden. — Bleivergiftungen bei Malern sind von 1904



bis 1908 — 391, 390, 286, 283 und 259 ermittelt worden, im allgemeinen eine erfreuliche Feststellung. Im übrigen zeigt sich hier in der Entwicklung der Bleivergiftungsfälle ungefähr dieselbe Erscheinung wie bei den Bleihütten- und Bleifarbenarbeitern: unmittelbar nach der Herausgabe der Vorschriften ein starkes Absinken der Bleivergiftungsfälle und seitdem fast ein Stationärbleiben. Nach den Ausweisen der Ortskrankenkasse sind in Berlin für die Jahre 1904—1907 — 610, 523, 471 und 444 Bleivergiftungsfälle von Malern etc. gemeldet worden, ein Beweis, dass mindestens die vierfachen Werte der von den Krankenanstalten ausgewiesenen Fälle als der Wirklichkeit entsprechend angenommen werden müssen. — In den polygraphischen Gewerben sind für die Jahre 1904 bis 1908 — 58, 57, 41, 58 und 55 Bleivergiftungsfälle in den Krankenanstalten vorgekommen, woran die Setzer mit 40, 39, 18, 27 und 32, die Buch- und Steindruck mit 16, 16, 19, 27 und 19, die Schriftgiesser und Stereotypeure mit 2, 2, 4, 4 und 4 Fällen beteiligt sind. Eine wesentliche Änderung ist somit nicht zu verzeichnen. — Demgegenüber war festzustellen, dass die Bleivergiftungsfälle in den Akkumulatorenfabriken seit Erlass der Bekanntmachung im Jahre 1897 wesentlich zurückgegangen sind. In Prozenten ausgedrückt ist bei der Hagener Akkumulatorenfabrik vom Jahre 1897 bis zum Jahre 1908 ein Rückgang von 21 % Erkrankungsfällen auf 1,2 % eingetreten. Verf. gibt dann noch die Bleierkrankungsziffern bei Töpfern und bei Installateuren, Rohrlegern usw. bekannt und verlangt Vorschriften zum Schutze der in der keramischen Industrie tätigen Personen. Auch über die Häufigkeit von Bleivergiftungen in einzelnen Altersgruppen werden unter Beigabe einer Tabelle bemerkenswerte Angaben gemacht.

Die auf Grund der Ausweise der Krankenanstalten gewonnenen Ergebnisse zeigt sich gegenüber der 90 er Jahre für Preussen zweifelsohne ein sehr erfreulicher Rückgang der Bleivergiftungsfälle. Dennoch ist deren Zahl noch sehr hoch. Es entfielen von 100 Bleivergiftungsfällen auf:

	1904	1905	1906	1907	1908
Hüttenarbeiter . . . . .	11,0	14,8	12,8	13,3	13,3
Maler . . . . .	35,5	35,4	31,8	31,4	28,8
Bleiweissarbeiter . . . . .	12,2	14,2	17,8	19,6	19,1
Polygraphisches Gewerbe . . . . .	5,2	5,2	4,5	6,4	6,1
Sonstige Berufe . . . . .	36,1	30,4	33,1	29,3	32,7

Daher sind noch weitergehende Massnahmen zur Bekämpfung der Bleigefahr erforderlich und zwar vor allem die Anzeigepflicht für Ärzte und Krankenanstalten bei bekannt werdenden Vergiftungen und die Registrierung solcher durch die Krankenkassen. Insbesondere wird auch der Erlass eines Verbotes der Bleifarbenverwendung zu Innenanstrichen und die Deklarationspflicht für Bleifarben verlangt. Neben der Durchführung technisch-hygienischer Massnahmen wird der ärztlichen Kontrolle der in Bleibetrieben beschäftigten Personen noch besonders das Wort geredet.

Die überaus wertvolle Arbeit Kaups wird besonders den Leitern aller Bleibetriebe zum Studium empfohlen. Das aufgestellte Zahlenmaterial erscheint besonders geeignet, die Verbesserung der technisch-hygienischen Massnahmen weiter fördern zu helfen. Denn diese sind im Gegensatz zu der Annahme des Verfassers noch lange nicht zu einem gewissen Ende

gekommen, sondern sie befinden sich einer steten Fortentwicklung zum Besseren. F.

17. Diagnostische Irrtümer bei Bleivergiftungen. Von Dr. Max Ellmann. Wiener Arbeiter a. d. Gebiete der Soz. Medizin. I. Folge. 1910. S. 37. An Hand einer Reihe von typischen Beispielen führt Verf. den Nachweis, dass ärztlicherseits bei gewerblichen Arbeitern Bleierkrankung festgestellt wurde, ohne dass eine solche vorlag. Andererseits wurde bei tatsächlich vorhandener Bleivergiftung diese Diagnose nicht richtig gestellt. Er weist besonders darauf hin, dass er derartige Fehldiagnosen bei allen mit Schmerzen einhergehenden Erkrankungen der Bauchorgane gesehen habe, sobald die Erkrankung einen Bleiarbeiter betroffen habe. So z. B. bei mit Schmerzen einhergehenden Katarrhen des Magens und Darmes, bei Magenkarzinom, bei entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane usw. Die Ärzte wurden häufig genug durch die Kranken selbst irre geführt. Arbeiter, die in Betrieben beschäftigt seien, in welchen viele Arbeiter der Bleivergiftung ausgesetzt seien, kämen gewöhnlich selbst mit der Diagnose „Bleivergiftung“ zum Arzt. Es besteht bei solchen Arbeitern, namentlich bei den intelligenten Buchdruckern geradezu eine „Plumbophobie“. Die Schuld an solchen Irrtümern liege vor allem daran, dass die Gewerbehigiene und die gewerblichen Erkrankungen unter den Ärzten noch zu wenig bekannt seien und auf den Universitäten zu wenig Gewicht auf diese gelegt werde. Im Verlauf der äusserst interessanten Arbeit weist Verf. auch besonders darauf hin, dass bei Buchdruckern die gewöhnlichsten und ausgesprochensten Formen der Bleivergiftung — Bleikolik und Bleilähmung — seltener vorkommen, als allgemein angenommen wird. Bei etwa 300 Fällen, wo er Bleivergiftung mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit diagnostizieren konnte, und unter vielen Hunderten von Buchdruckern, die er im Verlaufe von etwa 11 Jahren beobachtete, konnte er im ganzen 2 Fälle von Bleikolik feststellen. Dagegen seien bei Buchdruckern häufig die Bleianämie und andere, sicherlich mit Blei zusammenhängende Krankheitserscheinungen zu beobachten. F.

18. Über Vergiftungsfälle unter spezieller Berücksichtigung gewerblicher Vergiftungen. Von Prof. Dr. H. Zangger-Zürich. Sep. Abdr. a. d. Corresp. Bl. f. Schweizer-Ärzte, 1910, No. 30. In der Schweiz hat die Kenntnis der Symptomatologie der gewerblichen Vergiftungen eine besondere Bedeutung, weil durch das Fabrikhaftpflichtgesetz von 1881 bezw. 1887 und den Bundesratsbeschluss vom 18. Januar 01 die sicheren gewerblichen Vergiftungen in bezug auf die Entschädigungspflicht den Unfällen koordiniert sind. Es hat sich aber gezeigt, dass mit Ausnahme der Bleivergiftungen, das Gesetz ziemlich unwirksam ist. Es liegt dies in der Schwierigkeit der Feststellung der sicheren Vergiftung, zumal die Wirkung der gewerblichen Gifte, speziell als Zeitfunktion, im Tierexperiment nicht eingehend genug studiert werden kann. Z. bespricht schliesslich einige gewerbliche Vergiftungsfälle, bei denen von verschiedener Seite eine andere Diagnose gestellt wurde. Er erwähnt Vergiftungen durch Stickoxydgase bei langsamem Abbrennen der Sprenggelatine (sog. Auskocher, Versager) und in Fabriken beim Metallätzen,



— Kohlenoxyd-Vergiftungen bei Tunnelbauten in der Nähe von stehenden Dampflokomotiven, bei der Aufstellung von Öfen etc. in Neubauten, beim Entweichen von Wassergas in einen Raum. Während Anilin-Nitrobenzol etc. in grossen Fabriken heute nur noch selten Vergiftungen erzeugen, sind diese Substanzen (besonders Nitrobenzol) in einer Reihe von Kleinbetrieben, bei Herstellung mancher Fabrikate (Waschpulver, Toiletteartikel, Haaröl, Schuhfett, Wachsarten, Öle, Kirschwasser-, Bittermandelessenz) bedenklich. Die Substanzen sind hier besonders deshalb gefährlich, weil die Substanz in ihren giftigen Eigenschaften nicht bekannt und unter falschen Namen geht, sodass Verdacht auf ein schweres Gift nicht vorliegt. So wurde zu 100—200 kg Waschpulvermischung ca. 1 l Nitrobenzol zugegeben und auf offenem Tisch, in niedrigem geschlossenem Kellerraum gemischt. Der diese Arbeit ausführende Arbeiter starb nach wenigen Tagen infolge von Vergiftung. Die Besitzerin einer Schuhfettfabrik, die Nitrobenzol als Fettparfum verwendete, nahm versehentlich einen Schluck aus einer Bierflasche und starb nach 10 St. Ein Kind erkrankte, dem Anilin- und Nitrobenzohaltige Schuhschmiere auf die nackten Füße kam. Die Verwendung dieser in den Fabriken erreichbaren Substanzen als Abortivum soll heute nicht selten sein. Ein Arbeiter verfiel einer Schwefelkohlenstoffvergiftung beim Mischen einer plastischen Masse aus Schwefelkohlenstoff, Minium und Quecksilberverbindungen. Er gab an, dass er den Geruch gern einatmete und häufig sich diese Mischung auf Hände oder über die ganzen Arme schmierte, ohne sich mehrere Stunden lang zu waschen. Die Krankheitssymptome werden bei den angeführten Fällen beschrieben und zum Schlusse noch eine Einteilung der gewerblichen Gifte nach chemischen Gesichtspunkten versucht. F.

19. Beitrag zur Behandlung der chronischen Bleivergiftung. Von Dr. med. Haerle, Schramberg. Keramische Rundschau 1910, S. 399. Verf. berichtet über die günstigen Erfolge, die er mit dem Glühlichtbad bei chronischen Bleierkrankungen erzielte. So.

20. Blutveränderungen bei Intoxikationen mit Arsenwasserstoff. Von G. Joachim. Deutsch. Arch. f. Klin. Med. Bd. 100, H. 1 und 2. S. auch D. Med. Wochenschr. 1910, No. 37, S. 1724 und Münch. Med. Wochenschr. 1910, No. 40, S. 2099.

21. Über Ferro-Silicium, mit besonderer Berücksichtigung der giftigen Gase. Von Wilson Hake. The Lancet, 23. Juli 1910, S. 220. Der Tod von 5 russischen Auswanderern auf einem Schiffe im Jahre 1908 gab die Veranlassung, dass Dr. Copemann\*) im Auftrage der englischen Regierung die Natur und die Ausdehnung der Gefahren durch das bei der Stahlbereitung Verwendung findende Ferro-Silicium untersuchte, das in grossen Mengen — 4000 t jährlich — von Frankreich nach England auf dem Wasserweg gebracht wird. Reines F. S. ist ungefähr-

\*) On the nature uses and manufacture of Ferro-Silicon, with special reference to possible danger arising from its transport and storage 1909.

lich, die Giftigkeit beruht darauf, dass Wasser mit den Verunreinigungen — Phosphor und Arsen — Phosphor- und Arsenwasserstoff bildet. Die Entstehung dieser beiden Gase aus F. S., das unter den Schiffskabinen gelagert war, führte zu zahlreichen z. T. tödlichen Vergiftungen, über die der Verfasser berichtet. Auch Arbeiter in Stahlwerken sollen durch die Gase krank geworden sein. — Über 70 Proben von Ferro-Silicium mit hohem und niederem Siliciumgehalt wurden untersucht und die giftigen Gase quantitativ festgestellt. So.

Vergl. ferner VII. 3; VIII. 52; X. 28; XIII. 13, 14.

### III. Gewerbeaufsicht.

Siehe IV. 7.

### IV. Bauliche Einrichtung, Lüftung, Heizung, Feuerschutz.

7. Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften in Bauplänen. Erl. d. H. M. f. H. u. Gew. v. 20. 8. 10. Min.-Bl. S. 487. Die Gewerbeaufsichtsbeamten haben bei Prüfung der Pläne von Neu- und Umbauten gewerblicher Anlagen auf die einschlägigen Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschriften zu achten und der Baupolizeibehörde zu empfehlen, die Beachtung dieser Bestimmungen bei Erteilung der Bauerlaubnis zur Bedingung zu machen. F.

8. Die Aufstellung von elektrischen, besonders geschützten Motoren und Apparaten in feuer- und explosionsgefährlichen Räumen. Von Dr. Trzeciok. Soz. Tech.\*) 1910. S. 330.

9. Zentralheizungsanlagen. Ausnahmen für Zentral-Dampfheizungsanlagen, System Mennesson, der Firma Ch. Wacker-Schoen u. Co. in Mülhausen i. E. Erl. d. H. Min. f. H. u. Gew. v. 9. 9. 10. Min. Bl. S. 502. F.

### V. Luftverderbnis und Luftreinigung.

15. Beseitigung der Rauchplage. Revue d'Hygiene et de Police Sanitaire (Paris) No. 7 20. 7. 1910. Die Stadt Paris hat eine allgemeine Untersuchung der Mittel, Verfahrensarten und Apparate zur Beseitigung der Rauchplage veranstaltet.

Eine Spezialkommission ist mit dieser Untersuchung betraut worden und hat insbesondere Auftrag erhalten unter den eingereichten Mitteln diejenigen festzustellen, die sich bisher in der Praxis am besten bewährt haben.

Alle französischen und ausländischen Besitzer von Apparaten oder Verfahren, durch welche die Rauchplage beseitigt oder erheblich verringert werden kann, werden, falls sie diese Apparate der Prüfung der Kommission unterbreiten wollen, ersucht, sich an den Seinepräfekten (Paris Hotel de Vissen) zu wenden.

Jedem Gesuch sind alle zum Verständnis des vorgelegten Verfahrens nötigen Unterlagen — Gebrauchsanweisung, Zeichnungen, Einrichtungskosten, seitherige Erfahrungen etc. — beizufügen. B.

\*) Die in der „Sozial-Technik“ erscheinenden Abhandlungen werden in den „Mitteilungen“ in der Regel nicht besprochen werden, da beide Veröffentlichungen im Zusammenhange herausgegeben werden.

16. Wirkung gewerbehygienischer Massnahmen. Soz. Prax. W. 47. S. 1349. Ein drastischer Erfolg gewerbehygienischer Massnahmen wird der „Köln. Ztg.“ aus Solingen berichtet. Vom 2. bis 9. August ist in Solingen, einer Stadt von 50 000 Einwohnern, kein einziger Sterbefall angemeldet worden und am 10. August nur einer infolge Unfalls. Die Besserung der Gesundheitsverhältnisse in Solingen ist in der Hauptsache auf die durch Regierungspolizeiverordnung in den Schleifereien eingeführten Staubabsaugvorrichtungen zurückzuführen, die den früher die grösste Sterblichkeitsziffer aufweisenden Schleiferberuf seinen gesundheitlichen Gefahren fast ganz entkleidet haben. B.

17. Koksöfen. Vorrichtung zur Abführung der beim Füllen und Entleeren von Koksöfen mit Nebenproduktengewinnung entweichender Gase vermittels eines fahrbaren Auffangrohres. (Ung. Anm. O. 507) Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H. Dahlhausen a. Rh. 30. 3. 1909. (Chem.-Ztg. 1910. S. 898.) A.

Vergl. ferner XI. 2.

#### VI. Dampfkessel, Motoren, maschinelle Einrichtungen usw.

35. Aufstellung der Landdampfkessel. Rekursbescheid d. H. Min. f. H. u. Gew. v. 7. 9. 10. Min. Bl. S. 500. Als „Betriebsstätte“ des Kessels im Sinne des § 15 der allgem. polizeil. Bestimmungen v. 17. 12. 08 muss, da der Kessel frei im Raum aufgestellt ist, die ganze Brennerei angesehen werden. F.

36. Mechanische Dampfkesselfeuerungen. Von Ing. F. Georgius. Soz. Tech. 1910. S. 362.

37. Für die Kondenswasser-Rückleiter der Firmen Schumann u. Co. u. Schiffer u. Stern in Leipzig werden Erleichterungen gewährt. Erl. d. Min. f. H. u. Gew. v. 21. 9. 10. Min. Bl. S. 514. (Vergl. Min. Bl. 1909. S. 356.)

38. Funkenfänger an beweglichen Kraftmaschinen. Im Sinne des § 4 der Pol. Verordn. über bewegliche Kraftmaschinen werden die Funkenfänger der Maschinen- u. Armaturenfabrik vorm. C. Louis Strubo, A.-G. in Magdeburg-Buckau (Erl. d. H. Min. f. H. u. Gew. v. 20. 8. 10. Min. Bl. S. 483), der Firma C. Jaehne u. Sohn in Landsberg a. W. (Erl. d. H. Min. f. H. u. Gew. v. 29. 8. 10. Min. Bl. S. 484), der Firma Th. Buschhoff in Ahlen i. W. (Erl. d. H. Min. f. H. u. Gew. v. 16. 9. 10. Min. Bl. S. 513), der Firma Oswald Gerstenberg in Praust (Erl. d. H. Min. f. H. u. Gew. v. 24. 9. 10. Min. Bl. S. 514) anerkannt. F.

39. Mechanische Massentransporte. Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen 1910 Bd. 67 S. 101. Es wird ein Trockenbagger der Lübecker Maschinenbau-Gesellschaft dargestellt, der mit einem endlosen Gummi-Gurt-Transporteur ausgestattet ist. Bl.

40. Die Bestrebungen der Berufsgenossenschaften um die Anlieferung unfallsicher gebauter Maschinen. Soz. Tech. 1910. S. 277.

#### VII. Sanitäre Betriebseinrichtungen. Ausrüstung des Arbeiters.

3. Zur Bekämpfung des Alkoholmiss-

brauches auf der Arbeitsstätte. Von Gew. Ass. Dr. Schürmann-Frankfurt a. O. Soz. Tech. 1910. S. 345.

#### VIII. Bergbau, Metallgewinnung und Metallverarbeitung.

47. Versuche mit Kohlenstaub im Versuchsstollen des Rossitzer Steinkohlenreviers. Von Czaplinsky u. Jicinsky. Österr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenw. 1910. No. 21 u. 2. Nach Zeitsch. f. d. ges. Schiess- u. Sprengstoffwes. 1910. No. 18. S. 357. Im Anschluss an die früheren wurden folgende Versuche ausgeführt: 1. Feststellung der untersten Grenze der Explosionsfähigkeit eines bestimmten Kohlenstaubes bei Dynamitzündungen; 2. Einfluss der Feuchtigkeit des Kohlenstaubes auf dessen Explosionsfähigkeit; 3. Einfluss des Aschengehaltes des Staubes auf dessen Explosionsfähigkeit; 4. Einfluss von Gesteinsstaub-Beimengungen auf die Explosionsfähigkeit des Kohlenstaubes; 5. Einfluss von Wasserschleiern und nassen Zonen auf Kohlenstaubexplosionen. F,

48. Die englischen Untersuchungen über die Kohlenstaubgefahr wurden nach Stahl u. Eisen 1910 S. 1426 von dem Bergwerksbesitzer W. E. Garforth in Snydale Hall zum Gegenstand eines Vortrages gemacht. Die bei den Versuchen angewandten Methoden bezweckten

- a) die Darstellung der explosiven Natur des aufgewirbelten Kohlenstaubes bei vollständiger Abwesenheit von Schlagwettern,
- b) das Aufsuchen eines weiteren Mittels zur Verhütung von Kohlenstaubexplosionen ausser der Berieselung,
- c) die chemischen und physikalischen Untersuchungen der bei Kohlenstaubexplosionen zutage tretenden Erscheinungen. Bl.

49. Über Bekämpfung der Staubeentwicklung bei der Verwendung von Bohrhämmern vor Gesteinsarbeiten berichtete nach Stahl u. Eisen 1910 S. 1567 Bergassessor Dr. Heinhold auf dem XI. Allgemeinen Bergmannstag zu Aachen. Als Mittel zur Bekämpfung des Bohrstaubes bei den umfangreichen Gesteinsarbeiten im Mansfelder Kupferschieferbergbau diente hauptsächlich Wasser. Die Zuführung des Wassers erfolgte zunächst von aussen durch Schläuche oder durch die hier zum ersten Mal angewendeten Hakenrohre und Spülringe oder durch die Einschaltung eines Spülkopfes in dem Hohlbohrer unter Druck bis zur Bohrlochsohle. Zurzeit wird die Staubabsaugung durch Pressluft erprobt. Vergl. auch V, 14 dieser Mitteilungen. Bl.

50. Neue Verfahren, um die Anwesenheit von Wettergasen erkenntlich zu machen und die Menge derselben zu messen. Von Dr. Icard. Annales d'Hygiène Publique et de Médecine Légale. 1910. S. 76 ff. Juliheft. Verf. gibt zwei Verfahren an, welche dem Bergmann das Auftreten von Wettergasen deutlicher erkenntlich machen, als dies bei der gewöhnlichen Sicherheitslampe von Davy geschieht. Das eine beruht darauf, dass innerhalb der Lampe, und zwar in unmittelbarer Nähe der Flamme ein Körper angebracht wird, welcher die Eigenschaft besitzt, leicht weissglühend zu werden. Sehr gut eignet sich dafür feiner Platindraht. Beim Auftreten von Grubengasen gerät der Teil des

Platindrahtes, welcher sich innerhalb der brennenden Gaszone befindet, in helle Weissglut und warnt hierdurch auch den weniger aufmerksamen Bergmann rechtzeitig vor der drohenden Gefahr. Die Breite der brennenden Gaszone ist bei bestimmter Flammengrösse proportional dem prozentualen Gehalt der Luft an Wettergasen. Man erkennt somit an der Länge des weissglühenden Teiles des Drahtes wie gross der Gehalt der Luft an Wettergasen ist, da der Draht nur innerhalb der Gaszone weissglühend wird. Das zweite Verfahren geht davon aus, innerhalb der Aureole ein Metall zum Schmelzen zu bringen und den Eintritt des Schmelzpunktes dem Bergmann erkenntlich zu machen. Dies kann z. B. dadurch geschehen, dass oberhalb der Flamme an einem dünnen Metallfaden hängend ein feines Metallsieb in zylindrischer Form angebracht wird. Schmilzt der Aufhängefaden durch das Auftreten von Wettergasen durch, so senkt sich das Sieb auf die Flamme nieder und verdunkelt dieselbe, wodurch das Warnungszeichen gegeben wird. S.

51. Die Stahlgewinnung in gewerbehygienischer Hinsicht unter besonderer Berücksichtigung der Elektrostahlherstellung, von Gewerbeassessor Dr. Tittler. Conc. 1910 S. 410 ff., 427 ff. Verf. gibt eine erschöpfende Übersicht über die mit der Stahlerzeugung nach den bekannten Verfahren (Puddel-, Siemens-, Martin-, Thomas- und Tiegelschmelzverfahren) für die Arbeiter verbundenen Gefahren. Diese äussern sich in den allen Feuerarbeitern eigentümlichen Erkrankungen als Folge der hohen Temperatur, der starken Temperaturschwankungen, der Einwirkung strahlenden Lichts auf die Augen, der Einwirkung von Staub, Gasen und Dünsten, sowie in dem Einfluss der schweren anstrengenden Arbeit überhaupt. Weiter bestehen im Betriebe der Stahlwerke eine Reihe besonderer Unfallgefahren durch Verbrennungen, Gasvergiftungen und Explosionen. An der Hand einer Schilderung der drei bisher zur praktischen Verwendung gelangten Methoden zur Herstellung von Stahl im elektrischen Ofen (Verfahren von Stassano, von Héroult und Kjellin) weist Verf. sodann nach, dass ein grosser Teil der Gefahrenquellen bei den neuen Verfahren überhaupt fortfällt, im übrigen aber eine Einschränkung der gesundheitlichen Gefahren und der Unfälle gegenüber den älteren Methoden festzustellen sei. Der Grund hierfür liege in erster Linie in der zweckmässigen Ausgestaltung der elektrischen Ofen und ihrer Aufstellungsräume und weiter in der einfacheren Betriebsweise.

Demnach stellt die Elektrostahlgewinnung einen bedeutenden Fortschritt in gewerbehygienischer Hinsicht dar. Der allgemeinen Einführung stehen aber z. Z. noch, ebenso wie der Roheisenherstellung im elektrischen Ofen, wirtschaftliche Schwierigkeiten entgegen. Der Betrieb ist nur dort lohnend zu gestalten, wo die elektrische Energie wohlfeil zu haben ist, d. h. fast ausnahmslos nur an Orten, wo grosse Wasserkräfte zur Verfügung stehen. In Schweden und Italien z. B. bestehen aus diesem Grunde m. W. grössere Anlagen, während in Deutschland bisher nur einzelne Betriebe zur elektrischen Stahlgewinnung in bescheidenem Umfange übergegangen sind. Sch.

52. Beitrag zur Kenntnis des Giess-

fieters. Von Dr. Alfred Arnstein. Wiener Arbeiten a. d. Geb. d. Soz. Med. 1. Folge. 1910. S. 49. Eine befriedigende Erklärung über den eigentümlichen Symptomenkomplex des Giessfiebers war trotz zahlreicher Forschungen bisher nicht zu geben. Heute ist die Frage nach der Ursache aber insofern geklärt, als Lehmann beweisen konnte, dass auch chemisch reines Zink bei starkem Erhitzen Giessfieber hervorrufen kann. Immerhin besteht doch noch die Möglichkeit, dass ein noch unbekannter Begleiter des reinen Zinks die Krankheitserscheinungen hervorruft. Es ist noch nicht geklärt, ob das Zink als Oxyd oder noch unbekannt flüchtige Verbindung wirkt. Auf alle Fälle unterscheidet sich die Erkrankung bedeutend von den anderen Formen akuter Zinkvergiftung, als deren Folgen Kobert nach Einverleibung von Zinksalzen ins Blut Lähmung des Zentralnervensystems mit sehr bald darauf folgender Lähmung des Blutgefässsystems, des Herzens und der Muskulatur beschreibt. Verf. hat nun Untersuchungen über die beim Gelbgiessen eingeatmeten Mengen von Zink und die Art der Ausscheidung durch Niere und Darm angestellt. Es wurde bei einem Messingguss in 30 l Luft 7 mg Zinkoxyd gefunden. Da annähernd dieselbe Menge Luft während dieses Gusses zur Einatmung gelangt, so erscheinen 7 mg Zinkoxyd zur Erzeugung des Giessfiebers zu genügen. Durch die 7 an 4 Personen angestellten Versuche war nachzuweisen, dass der Darmkanal der Ausscheidungsort des Zinkes beim Giessfieber ist, während im Urin nur einmal Zink nachweisbar war. Weiter zeigte sich eine stets nachweisbare Leukocytose. Die übrigen Symptome waren übereinstimmend mit den Angaben der Literatur, es wurden jedoch nie Erbrechen und deutlicher Schweiss beobachtet. Wichtig erschien ferner die Beobachtung der Tachykardie als ständiges Symptom. Die Tatsache der Ausscheidung des Zinks durch den Darmkanal ist Verf. ein Beweis dafür, dass das Zinkfieber als eine Zinkintoxikation anzusehen ist, da fast alle Metalle bei akuten Vergiftungen zum grössten Teil durch den Darm ausgeschieden werden. Andere Fragen waren noch nicht zu klären. Hierüber kann nach Verf. nur das genau durchgeführte Tierexperiment entscheiden. — Zu diesen Ausführungen kann vom praktischen Standpunkt noch hinzugefügt werden, dass in den reinen Bronzegiessereien das Giessfieber nicht auftritt. Dies ist auch Beweis dafür, dass das Zink, das in diesen Betrieben keine Verwendung findet, die Ursache der Krankheitserscheinung abgibt. Nachforschungen in den Messinggessereien haben ergeben, dass nur äusserst wenige Personen unter dem Giessfieber zu leiden haben. Das beste Schutzmittel ist eine ausreichende Ventilation der Giessräume. Dabei ist auf eine Verminderung der Giessdämpfe hinzuwirken, die durch Verwendung von „Giessdeckeln“ erreichbar ist. Durch diese Vorrichtungen wird der Luftzutritt zur geschmolzenen Legierung stark behindert und die Oxydation des Zink und damit der Austritt der Zinkoxyddämpfe in den Giessraum eingeschränkt. Leider sind aber die Giessmeister von der alten Gewohnheit, ohne Giessdeckel abzugliessen, nicht oder nur äusserst schwer abzubringen. — Siehe hierzu auch „Mitt.“ No. 3. VIII. 37. F.

53. Die Vorschriften für die Lagerung und den Transport von Ferro-Silizium.

Board of Trade, England. The Lancet 23. Juli 1910. S. 245.

54. Das Beizen von Feinblechen. Von Ing. W. Krämer. Stahl u. Eisen 1910 S. 1443. Verf. schildert in anschaulicher Weise verschiedene Beizanlagen. Der Arbeiterschutz ist nicht berücksichtigt.

Bl.

55. Herstellung nahtloser Rohre. Karl Gruber-Düsseldorf. Stahl u. Eisen 1910 S. 1449. Verf. schildert nach einem in der Zeitschrift „American Machinist“ erschienenen Aufsatz die Herstellung nahtloser Rohre nach dem sog. Stiefelverfahren und von Röhren grösseren Durchmessers mittels Pressen.

Bl.

56. Greifervorrichtung für Ziehpressen des Eisenhüttenwerks Thale A.-G. Thale a. H. Soz. Tech. 1910. S. 271.

Vergl. ferner II. 16.

### IX. Industrie der Steine und Erden.

13. Vorrichtung zum Befördern von heissen Flaschen und dergl. Glaswaren vom Arbeitsplatze nach den Kühlöfen mit Hilfe eines endlosen Förderbandes aus feuerfestem Gewebe. H. J. F. Strandh, Forserum, Schweden. D. R. P. 224 451. Chem. Techn. Rep. (Beil. z. Chem. Ztg. 1910. No. 113) S. 470.

### X. Chemische Industrie, Sprengstoffindustrie, Gas- erzeugung, Seifen, Fette, Öle usw.

28. Zur Kasuistik der Nitrosen-Vergiftung durch Inhalation von salpetriger Säure. Von Dr. A. Savels. Deutsche Med. Wochenschr. 1910. No. 38. S. 1754. Es werden die in Cöln beobachteten Vergiftungsfälle — vergl. No. 2, S. XIV, No. 13 — besprochen. Trotz Einwirkung der gleichen Schädlichkeit waren die Folgen sehr mannigfaltig. Von den 8 der Einatmung nitroser Gase unterworfenen Personen zeigten sich bei 4 nur geringe bronchitische Erscheinungen, sie konnten nach 8 Tagen geheilt die Arbeit wieder aufnehmen. Der 5. erlag nach 10 Stunden, der 6. nach 7 Stunden der allgemeinen schweren Vergiftung; hier war es anscheinend zu erheblichen lokalen Erscheinungen noch nicht gekommen. Der 7. ging genau nach 2 Tagen unter den Erscheinungen eines akuten Lungenödems zugrunde. Bei dem 8. haben die ausgedehnten pneumonischen Infiltrationen und die Herzschwäche den tödlichen Ausgang herbeigeführt. Die wesentlichsten Erscheinungen bei diesen Kranken waren Symptome des Respirationstraktus: hochgradige Dyspnoe, Zyanose, Lungenödem und Pneumonie; daneben Herzschwäche, geringe Störungen des Sensoriums und vorübergehende Delirien.

Nach dem, was andern Berichten zu entnehmen ist, scheinen aber auch zuweilen die Erscheinungen von seiten des Blutes und des Nervensystems besonders hervorzutreten.

Ob die Therapie des Chloroforms besonders vorteilhaft sein wird, kann Verf. aus eigener Erfahrung nicht bestätigen. Die Wirkung dieses Mittels begründet man folgendermassen: Die nach Einatmung von salpetrigsauren Dämpfen auftretenden Krämpfe sind als eine reflektorische Wirkung der durch die inhalierten Dämpfe bedingten Reizung der feinsten sensiblen und

motorischen Nervenendigungen im Gebiete des Respirationstraktus aufzufassen. Diese Krämpfe sollen durch die Wirkung des Chloroforms verhindert werden.

F.

29. Absorption nitroser Gase. Badische Anilin- u. Sodafabr. Franz. Pat. 412 788. Chem. Techn. Rep. (Beil. z. Chem. Ztg. No. 116. 1910) S. 481. An Stelle von Absorptionstürmen, die mit Kalkmilch berieselt werden, und bei denen sich mancherlei Unzuverlässigkeiten ergaben, sollen Rührgefässe verwendet werden. Die Absorption mittels Kalksuspensionen soll hier leicht und vollkommen vor sich gehen.

A.

30. Reinigen der Gase in Cellulosefabriken von übelriechenden Verbindungen. J. Landin. Stockholm (Schwed. Pat. 28743) Chem. Techn. Rep. (Beil. z. Chem. Ztg. 1910. No. 117) S. 487. Merkaptanartige Verbindungen, die in den Gasen enthalten sind, werden mit solchen Metallen oder Metallverbindungen in Reaktion gebracht, mit denen sie bei erhöhter Temperatur unter Bildung fester schwefelhaltiger Verbindungen reagieren.

A.

31. Einrichtung von Luftgasanlagen nebst Grundsätzen für die Aufstellung, Beschaffenheit und den Betrieb neu zu errichtender Luftgasanlagen. Erl. d. Min. f. H. u. Gew. v. 21. 9. 10. Min. Bl. S. 510. Die gegebenen Vorschriften und Richtlinien beziehen sich auf Anlagen, in welchen ein (für Leucht-, Kraft- oder Heizzwecke verwendbares) Gemenge von Luft mit Dämpfen von Kohlenwasserstoffen hergestellt oder aufgespeichert wird.

F.

32. Die Schürlochverschlüsse für Gaserzeuger. System Hofmann u. von Stach. Soz. Tech. 1910. S. 313.

33. Die Sicherung gegen Explosionen im Leitungsnetze von Gasfeuerungen. Soz. Tech. 1910. S. 335.

34. Die Azetylenapparate der Firma Hager u. Weidmann G. m. b. H. in Bergisch-Gladbach und Nordische Azetylenindustrie Fischer u. Foss in Altona-Ottensen sind (Typennummern „J 1“ und „J 2“) für Schweiss- und Lötzwecke in geschlossenen Räumen zugelassen. Erl. d. Min. f. H. u. Gew. v. 29. und 6. 9. 10. Min. Bl. S. 512 u. 524.

A.

35. Über Trichloräthylen und andere gefahrlose Fettlösungsmittel. Von Gewerbeinspektor S. Hartig-Saarbrücken. Soz. Tech. 1910. S. 302.

Vergl. ferner II, 18; XIII, 14.

### XI. Textilindustrie, Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe.

2. Die Verbesserung der Luft in den Arbeitsräumen der Textilindustrie. Von M. P. Bellon, Annales d'Hygiène Publique et de Médecine Légale. 1910. S. 49 ff. Juliheft. Das zu verarbeitende Material der Textilindustrie verlangt in den Arbeitsräumen eine die normalen Verhältnisse überschreitende Temperatur und einen hohen relativen Feuchtigkeitsgehalt der Luft. In kalter trockener Luft reisst der Faden beim Spinnen. Ein zu geringer Feuchtigkeitsgehalt der Luft begünstigt ausserdem die Erzeugung von Reibungselektrizität bei der Reibung der Fäden aneinander und an den Metallteilen der Ma-



schinen. Die im Interesse eines guten Produktes günstigste Temperatur liegt zwischen 21 und 23° C. Diese Temperatur wird namentlich in Färbereien oft erheblich überschritten. Unter der feuchtwarmen Atmosphäre haben die Arbeiter viel zu leiden. Die Folgeerscheinungen sind in erster Linie Abnahme des Appetits und Verdauungsstörungen. Die Temperatur, welche nach den Erfahrungen des Verf. und nach dem Urteil medizinischer Sachverständiger in den Arbeitssälen nicht überschritten werden darf, ohne die Gesundheit zu benachteiligen ist 23° C. Alle praktischen Massnahmen sollen daher in erster Linie darauf gerichtet sein, eine Überschreitung dieser Temperatur in den Arbeitssälen zu verhüten. Nach einer eingehenden, aus dem Rahmen der Arbeit herausfallenden Beschreibung von Instrumenten für Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen stellt folgende Regel auf, welche bei der Beurteilung über die Lüftungsverhältnisse von Arbeitsräumen als Richtschnur dienen kann: „In einem geschlossenen Raume, in dem sich Menschen aufhalten, kann die Lüfterneuerung als genügend bezeichnet werden, wenn die Differenz zwischen dem Taupunkt der Innen- und Aussenluft höchstens einige Zehntel Grad beträgt.“ Die praktischen Massnahmen, um die Temperatur und den Feuchtigkeitsgehalt der Luft so zu regeln, dass nach Möglichkeit den Forderungen der Gewerbehygiene und dem Interesse des Arbeitsprozesses entsprochen wird, will der Verf. demnächst in einem Artikel behandeln.

S.

3. Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse der Textilarbeiter. Soc. Prax. 1910, S. 1194. Es handelt sich um eine Zusammenstellung des christlichen Textilarbeiterverbandes, der seit April 1909 eine das ganze deutsche Verbandsgebiet umfassende Mitgliederliste zur Überwachung des Unterstützungswesens eingerichtet hat und dadurch in den Stand gesetzt ist, umfassende Verbandsstatistiken über die Lebensvorgänge in den Mitgliederkreisen zu gewinnen. Mit Recht wird die grosse Bedeutung derartiger Statistiken für die Sozialwissenschaften hervorgehoben. Das aus der Zusammenstellung berechnete durchschnittliche Sterbealter beziffert sich auf 48 Jahre, wobei aber zu beachten ist, dass hierbei jugendliche Arbeiter nicht mit einbegriffen sind, weil sie der Organisation noch nicht angehören. Aus der Statistik der Leipziger Ortskrankenkasse ergab sich für die männlichen Textilarbeiter das durchschnittliche Sterbealter zu 42, für die weiblichen zu 40 $\frac{1}{2}$  Jahren — einschliesslich der jugendlichen Arbeiter.

A.

4. Neue Schutzvorrichtungen an Krempeln und Vorspinnmaschinen. Von Ernst Schulz. Soz. Tech. 1910. S. 317.

## XII. Papierindustrie, polygraphische Gewerbe.

## XIII. Lederindustrie, Industrie der Holz- und Schnitzstoffe, Zelluloid usw.

13. Über Satinholzdermatitis. Von Dr. Wilh. Balban. Wiener Arb. a. d. Geb. d. Soz. Med. I. Folge. 1910. S. 120. Nach Aufzählung der bisher über das Auftreten dieser Krankheitserscheinungen bekannt gewordenen Tatsachen werden 3 Fälle eigens be-

obachteter Satinholzdermatitis beschrieben. Die Schilderungen des Krankheitsbildes zeigen völlige Übereinstimmung und es kann kein Zweifel herrschen, dass es sich in allen Fällen um dieselbe Erkrankung handelte. Dagegen sind die Berichte über das Holz, welches die schädlichen Eigenschaften besitzt, sehr auseinandergehend, sodass es fast den Anschein hat, als hätten wir es nicht immer mit derselben Holzart zu tun, sondern dass vielmehr botanisch differente, jedoch chemisch verwandte Arten in Betracht kämen. Dies wird im Weiteren noch näher ausgeführt. Auch B. ist der Ansicht, dass die Ursache der Krankheitserregung ein in dem Holze enthaltenes Alkaloid sei. Nicht alle Personen werden von der Krankheit befallen. Die Patienten genasen in kurzer Zeit nach Applikation von Umschlägen mit einer 1prozentigen Resorzinlösung und später von Lassarscher Paste. — An dieser Stelle sei auch auf den Bericht des Zentralverbandes christlicher Holzarbeiter für 1910, S. 210, verwiesen, in dem die gesundheitsschädlichen Eigenschaften bestimmter Holzarten besprochen werden. Vergl. ferner „Mitt.“ No. 3, XIII, 9 u. Jahr. Ber. d. Preuss. Reg. u. Gew. R. 1909 S. 83. F.

14. Die Giftigkeit des Holzgeistes (Methylalkohols). Von Dr. Rudolf Jaksch, K. K. Polizei-Oberbezirksarzt in Wien. Der Amtsarzt; 1910, No. 1, nach Zeitschrift für Medizinalbeamte 1910, No. 16, S. 608. Holzgeist erzeugt schwere Vergiftungen (8–20 g Blindheit, 120–240 g Tod), bei Idiosynkrasie schon in kleiner Dosis. Er ist gesetzlich als Gift zu behandeln und zur Denaturierung ungeeignet. Da auch die zur Denaturierung verwandten Pyridinbasen als giftig bekannt sind, empfiehlt es sich namentlich für grössere Möbelfabriken, in deren Werkstatträumen oft ein kaum erträglicher Geruch nach denaturiertem Spiritus herrscht und in denen neuerdings eine immer grössere Zahl weiblicher Arbeiter beschäftigt werden, die Genehmigung der Steuerbehörde zur Denaturierung mittels Terpentin herbeizuführen.

A.

15. Direkter elektrischer Antrieb von Hobelmaschinen der Felten u. Guillaume-Lahmeyerwerke in Frankfurt a. M. Soz. Tech. 1910. S. 252.

## XIV. Sonstige Industriezweige.

9. Der Einfluss des Holländischen Caisson-Gesetzes auf das Vorkommen der Caisson-Krankheit. Von H. Verschuyll, Arzt, Rotterdam. Soz. Tech. 1910. S. 292.

10. Pasteurisierapparate in Brauereien. Erl. d. H. Min. f. H. u. Gew. v. 12. 9. 10. Min. Bl. S. 503. Solche geschlossenen Apparate, in denen das Bier durch eine Dampfschlange auf höhere Temperatur, etwa 65° C., erwärmt wird, sind als Dampffässer zu behandeln. F.

11. Verwendungsart und schädigende Wirkung einiger Kohlenwasserstoffe und anderer Kohlenstoffverbindungen. Von Dr. E. Schaefer, Assistent der Hamburgischen Gewerbe-Inspektion. Druckerei-Gesellschaft Hartung u. Co. m. b. H. Hamburg 1910. Es wird zusammenfassend und vergleichend auf die zunehmende Verwendung von Benzin, Steinkohlenteeröl, Terpentinöl, Tetrachlorkohlenstoff und Schwefelkohlenstoff zur Her-



stellung von Lackfarben und Anstrichmitteln, in chemischen Wäschereien als Extraktionsmittel und dergleichen hingewiesen. Der Bericht stellt das Ergebnis der Erhebungen dar, die die Hamburgische Gewerbeinspektion im letzten Jahre, durch die Zunahme der Kohlenwasserstoffvergiftungen veranlasst, nach dieser Richtung hin veranstaltet hat, und berücksichtigt neben den oben genannten Verwendungsarten auch die Unfälle und Unfallmöglichkeiten in den bezeichneten Betrieben und die Abwendung der Vergiftungsgefahren. Die in den letzten Jahren veröffentlichten Abhandlungen zu diesem Thema sind berücksichtigt worden. Am Schluss der Arbeit, auf die nur verwiesen werden kann, befindet sich auch ein „Merkblatt“ für Maler, Anstreicher, Werftarbeiter und sonst mit Anstreicherarbeiten beschäftigten Personen bei der Verwendung schnell-trocknender Farben und Anstrichmittel. — Siehe auch No. 1, XIV, 1. So.

12. Missachtung der Bundesratsverordnung für das Gastwirtschaftspersonal. — Soz. Prax. 1910. S. 1187. Es werden 7 Fälle von Zuwiderhandlungen gegen die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 23. Januar 1902 (R. G. Bl. S. 33) aufgeführt, die in den letzten 5 Wochen in den Blättern der Gastwirtsgehilfen unter voller Namensnennung veröffentlicht worden sind. Die Soz. Praxis bemerkt dazu: „Sollte diese allgemeine Missachtung einer seit 8 Jahren bestehenden Verordnung wirklich nicht auszurotten sein? Ein Arbeiterschutz, der auf dem Papier steht, ist schlimmer als gar keiner.“ — Ganz gewiss! Warum aber findet nicht ein einziger der durch die Zuwiderhandlung betroffenen Angestellten den Weg zum Gewerbeinspektor? Es würde dann sofort entweder durch gütliche Einwirkung oder, wenn auch das keinen Erfolg hat, durch Herbeiführung der Bestrafung des Unternehmers für Abhilfe gesorgt werden. A.

#### XV. Anwohnerschutz. Abwässer, Abfallstoffe usw.

20. Ausnutzung von Abfall-Metallsalzen und Gaswasser. Frederic J. Falding, New-York. (V. St. Amer. Pat. 961 764.) Chem. Ztg. 1910. S. 446. Metallhaltige Abfalllaugen, besonders Eisendrahtbeizen werden dem Gaswasser in solchen Mengen zugesetzt, dass ihr Eisengehalt zur Bindung des Schwefelwasserstoffs und der Cyanverbindungen des Gaswassers eben ausreicht. Nach weiterer Verarbeitung soll hierbei Schwefel und Cyan gewonnen werden und ferner ein Schlamm entstehen, der wie ein Eisenerz Verwendung finden kann. A.

#### XVI. Verschiedenes.

8. Elektrische Ladung von Telegraphenleitungen bei Vorüberfahrt von Zügen. Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. 1910. S. 45. Bei der Verlegung der Telegraphenleitung der Natal—Transvaal-Bahn erhielten die mit dem Anbinden der Drähte beschäftigten Arbeiter heftige elektrische Schläge. Die Elektrizität wurde durch die vorüberfahrenden Züge in der Leitung erregt. Bl.

9. Krane, insbesondere solche für Eisenbahnbetriebe. Vortrag von Direktor

Schrader, Berlin. Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. 1910. S. 30. Aufzählung verschiedener Typen von Kranen und Greifern sowie einiger Vorrichtungen zur Unfallverhütung. Beschreibung eines fahrbaren Eisenbahnwagendrehkranes zur Beschleunigung der Aufräumungsarbeiten bei Unglücksfällen, der ohne Schutzwagen in Eisenbahnzüge einstellbar ist. Bl.

10. Schwindsucht und Alkoholismus. Dr. Jaques Bertillon. Revue d'Hygiène et de police sanitaire; 1910, Bd. 32, No. 3. Nach Zeitschrift für Medizinalbeamte. 1910. No. 16. S. 597. Nach Ansicht des Verfassers sprechen für die Annahme, dass der Alkoholismus als wichtigste Ursache der Schwindsuchtsübertragung anzusehen ist, die folgenden Tatsachen:

1. Grössere Sterblichkeit des dem Alkoholismus ergebenden männlichen Geschlechts an Lungentuberkulose.
2. Grösste Tuberkulosesterblichkeit in den Bezirken Frankreichs, in denen pro Kopf der meiste Branntwein getrunken wird.
3. Hohe Sterblichkeit an Lungentuberkulose bei den im Schankgewerbe tätigen Personen.

Aus den weiteren Angaben des Referats ist ersichtlich, dass der Verfasser unter „Alkoholismus“ hier offenbar nur den gewohnheitsmässigen Branntweingenuss versteht. Dieser soll seiner Ansicht nach bekämpft werden durch Förderung des Weinbaues, weil erfahrungsgemäss in den ausgesprochenen Weinbaubezirken Frankreichs Branntwein nur in geringen Mengen konsumiert wird. Wenn hiermit gesagt sein soll, dass für den Branntweintrinker der Übergang zum Wein als das geringere Übel anzusehen ist, und häufig den ersten Schritt auf dem Wege zur Mässigkeit bedeutet, so kann dem nur beigezpflichtet werden. Unzutreffend erscheint dagegen die Behauptung, dass Bier und Apfelwein für diese Aufgabe ungeeignet seien. Hinsichtlich des Bieres wenigstens ist mit Sicherheit gerade das Gegenteil festzustellen. So hat unter den Fabrikarbeitern Norddeutschlands im Verlaufe der letzten Jahrzehnte ganz offensichtlich das Bier den Branntwein verdrängt und es sind dann wiederum an Stelle des verhältnismässig alkoholreichen Lagerbieres das leichte, obergärige Malz-(Karamel-)Bier und die alkoholfreien Getränke getreten. A.

11. Über das Kinderschutzgesetz und die gewerbliche Kinderarbeit in Berlin. Von städt. Schularzt Dr. Ludw. Hahn. Halbmonatsschr. f. Soz. Hyg. u. Med. 1910. No. 25. S. 291.

#### Anfragen

über gewerbehygienische Literatur, über Massnahmen zur Abwendung von Krankheits- und Unfallgefahren, über auf dem Gebiete der Gewerbehygiene bewährte Firmen usw. sind zu richten an das Institut für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Börsenstr. 19.

## Mitteilungen

1910 — Nr. 6

des **Institutes für Gewerbehygiene**

zu Frankfurt a. M.

Im Auftrage des Institutes redigiert  
von Gewerbeinspektor **Dr. Fischer**, Berlin N.W. 6.**Bücher- und Zeitschriftenschau.**

**I. Gesetzgebung, Verordnungen, Entscheidungen usw.**  
S. auch IV, 10, 11; VI, 41; IX, 14, 18; XIV, 13, 18.

**II. Gewerbehygienische Abhandlungen allgemeiner Art usw.**

22. Gewerblicher Milzbrand in England. Von Cec. H. W. Page. Journ. of hyg. Vol. 9. S. 279 bis 315. Nach Hyg. Rundschau 1910. No. 18. S. 1002. Von 1895 bis 1907 kamen in England mehr als 500 Fälle von gewerblichem Milzbrand zur behördlichen Kenntnis, namentlich bei der Verarbeitung von Wolle und in der Pinselindustrie. Viel gefährlicher als Schweineborsten waren Pferdehaare und besonders das aus China, Russland und Sibirien eingeführte Material. — Die an gleicher Stelle — S. 357 bis 398 — aufgeführten Massnahmen gegen die Übertragung des Milzbrandes in verschiedenen Gewerben bieten nichts Neues. F.

23. Observations on ankylostomiasis and its complications in Eastern Bengal. Von Burkitt. The Lancet. 1910. Vol. II. S. 1278. S. auch Hyg. Rundschau 1910. No. 18. S. 1010.

24. The Progress of ankylostomiasis in Cornwall. Von Boycott and Haldane. Journ. of Hyg. V. 9. S. 264. S. auch Hyg. Rundschau 1910. No. 18. S. 1011.

25. The alleged heterogenesis in ankylostoma duodenale. Von Leiper. Brit. med. Journ. 1909. S. 1332. S. auch Hyg. Rundschau 1910. No. 18. S. 1011.

26. Arbeit und Tuberkulose. Die Tuberkulosesterblichkeit der erwerbsfähigen Bevölkerung Bayerns im Jahre 1908 vom sozialhygienischen Standpunkte aus. Von Dr. med. Koelsch, K. Landesgewerbearzt, München. Arch. f. Soz. Hyg. VI. Bd. 1. H. 1910. S. 29.

27. Die Unfallhäufigkeit in den gewerblichen Betrieben während der Nachtschicht. Von Dr. Walter Abelsdorff. Arch. f. Soz. Hyg. VI. Bd. 1. H. 1910. S. 87. Verf. bespricht und vergleicht die Sondererhebungen der Gewerbeaufsichtsbeamten vom Jahre 1909 über die Unfallhäufigkeit in den Nachtschichten mit ähnlichen Erhebungen des Reichsversicherungsamtes. Das Ergebnis ist, dass, von Ausnahmen abgesehen, nicht festgestellt werden kann, dass die Nachtschicht von ungünstigem Einfluss auf die Zahl der Unfälle ist. Im allgemeinen werden in der Nacht auf 100 Arbeiter weniger Unfälle gezählt als am Tage. F.

28. Über die Löslichkeit von Bleisulfat und Bleichromat für sich, in Gemischen und in Form von Ölfarben in

verdünnter Salzsäure. Von Dr. Karl Beck und Dr. Th. Stegmüller. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. 34. H. 4. — Die Untersuchungen sollten darüber Aufschluss geben, ob die — nach dem Gesetz betr. die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 5. Juli 1887 gestattete — Verwendung von trockenen Öl- oder Firnisfarben, welche mittels Bleichromat oder Bleisulfat oder mittels deren Gemisch hergestellt werden, bei der Herstellung von Abziehbildern zu Gesundheitsschädigungen Anlass geben können. Auf Grund ihrer sorgfältigen und genauen Untersuchungen verneinen die Verfasser das Vorliegen einer solchen Gefährdung.

Die Ergebnisse sind aber auch für die Beurteilung der Gesundheitsschädlichkeit der genannten Bleiverbindungen im allgemeinen von Bedeutung, und sie würden es noch mehr sein, wenn nicht nur die Löslichkeit in reiner verdünnter Salzsäure, sondern auch im Magensaft selbst geprüft würde. Nach den Untersuchungen von Rambousek und Blum ist anzunehmen, dass z. B. Bleisulfat im Magensaft — wahrscheinlich unter Mitwirkung des Eiweisses — gelöst wird. Ebenso ist es eine in der Technik bereits praktisch verwertete Tatsache, dass sich Bleisulfat mit kohlen saurem Natron unter bestimmten Bedingungen zu Bleikarbonat und Natriumsulfat umsetzt. Es wäre zu wünschen, dass die Verfasser ihre verdienstvollen Untersuchungen nach dieser Richtung hin fortsetzten. L.

29. Die gewerbliche Benzolvergiftung. Von Privatdozent Dr. Rambousek-Prag. (Ber., erstatt. a. d. II. internat. Kongr. f. Gewerbekrankheiten in Brüssel.) Conc. 1910, S. 448. Die in jüngster Zeit nicht selten vorkommende gewerbliche Benzolvergiftung, veranlasste den Verf., eingehende quantitative Versuche über die Giftwirkung der Einatmung von reinem Benzol, der gebräuchlichen Fabriksbenzolsorten und der in den letzteren hauptsächlich enthaltenen Bestandteile und Verunreinigungen anzustellen. Er kommt hierbei zu folgenden Resultaten: „Am giftigsten wirkt von den untersuchten Stoffen (bei Einatmung in Dampfform mit Luftgemisch) das reine Benzol; seine Wirkung (Zuckungen, Krämpfe, rasche Erholung) unterscheidet sich wesentlich von der des Toluols, der Solventnaphtha, des Xylols und Cumols (allmähliche Narkose, langsame Erholung). Die durch den Benzoldampf hervorgerufenen Krämpfe sind zerebralen Ursprunges und werden durch Narcotica (Chloralhydrat) aufgehoben. Dem Benzoldampfe beigemengtes Thiophen ist hinsichtlich der Giftwirkung praktisch bedeutungslos. Die Dämpfe der höher siedenden Handelsbenzolsorten (Solventnaphtha II), weil das in denselben enthaltene höher siedende Cumol praktisch ungiftig ist. Reinbenzoldampf wirkt schon in sehr geringen Mengen, in der Luft ent-

halten, giftig. Die Giftigkeitsgrenze für Tiere liegt bei 0,015 bis 0,016 pro mille.“ F.

30. Studien über Arsenwasserstoff. Von Dr. L. O. Dubitzki. Experimentelle Studien über den Einfluss technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. Arch. f. Hyg. 73. Bd. 1. H. 1910. S. 1. Aus der experimentell-wissenschaftlichen Arbeit, auf die nur verwiesen werden kann, interessiert besonders die Feststellung, dass die Dosis Arsenwasserstoff, die man dem Menschen noch vorübergehend (für 1 bis 2 Stunden) zumuten darf, keinesfalls höher als 0,01‰ angenommen werden darf. F.

31. Über Gesundheitssimulation, eine statistische Untersuchung über das Gesetz der grossen Zahl. Vortrag von Geheimrat Mayet, Diskussion in den Verhandlungen der Gesellschaft für soziale Medizin am 30. Juni 1910. (Soziale Hygiene und Medizin 1910. No. 24. S. 285.) Es handelt sich um ein auffälliges Ansteigen der Kurve der Krankmeldungen in Ortskrankenkassen am Montag und ein ebenso auffälliges Abfallen während des Verlaufs der Woche bis zu einem Minimum am Sonntag. Während der Diskussionsredner diese Erscheinung auf die bekannte Häufung der Unfälle am Montag als Folge von Exzessen, die am Sonntag begangen worden sind, hinstellt, widerspricht dem Geheimrat Mayet, indem er darauf hinweist, dass die Unfallkurve gegen Ende der Woche nach einem Minimum am Donnerstage wieder ansteigt, während die Kurve der Krankmeldungen gleichmässig steil auch gegen Ende der Woche abfällt. Er erklärt dies mit einer „Gesundheitssimulation“ verschiedener Kranker, d. h. mit dem Bestreben der Erkrankten, die Wochenarbeit in jedem Falle noch zu Ende zu führen und den Sonntag abzuwarten. A.

32. Ist Brot ein aseptisches Nahrungsmittel? Annales d'Hygiene publique et de médecine légale, 1910, Juliheft S. 91. Dr. B. Auché, Bordeaux, stellte bereits im vergangenen Jahre fest, dass Tuberkelbazillen, die er einem Brotteig einverleibt hatte, beim Backen des Brotes ihre Keimfähigkeit verloren. — Spätere Versuche mit den Bazillen von Typhus, Paratyphus, Ruhr (Typus Shiga u. Flexner) mit Kolibazillen, mit Streptococcus pyogenes und staphylococcus aureus sowie mit einer Proteus-Art ergaben ebenfalls die völlige Abtötung der Keime.

Bei den Versuchen wurde eine stark gefärbte Bouillon-Kultur ( $\frac{1}{2}$  bis 1 ccm) mittels steriler Pipette in die Mitte des Brotes, und zwar je eines kleinen Brotes von 1 Sou und eines grossen 1 kg-Brotes, eingeführt und das Brot dann mit den anderen zusammen in der Bäckerei gebacken. — Auch Krumen von gewöhnlichem Handelsbrot wurden untersucht und wiesen in keinem Falle entwicklungsfähige Keime auf. Dr. A. schliesst daraus, dass die beim gewöhnlichen Backprozess durch Verunreinigung in den Teig gelangenden Keime, die sich doch meistens noch näher der Oberfläche befinden werden, sicherlich ebenfalls abgetötet werden würden. Er glaubt deshalb das Brot, wie es aus dem Ofen kommt, als ein „aseptisches Nahrungsmittel“ bezeichnen zu dürfen. —

Dabei hält es Dr. A. aber doch noch für zweifelhaft, ob auch Mikroben, die gegen Hitze besonders widerstandsfähig sind, wie z. B. der Tetanusbazillus,

unter gleichen Umständen ebenfalls abgetötet werden würden. Diese Frage sei noch zu prüfen. —

In der Tat wäre eine baldige Nachprüfung dieser Untersuchungsergebnisse in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung deutscher Verhältnisse (verschiedene Arten und Formen des Gebäcks) und die Ausdehnung der Untersuchungen auf Sporen besonders widerstandsfähiger Spaltpilze sehr zu wünschen. Die Ergebnisse des Dr. A. stehen in direktem Widerspruch zu den in Weyls Handbuch der Hygiene (Ausgabe 1897, Bd. VIII, S. 609) erwähnten Untersuchungsergebnissen der englischen Ärzte Walsh und Waldo (bestätigt z. T. durch Rennie), welche letzteren sich mit der bisherigen allgemeinen Anschauung — wohl auch mit der Meinung der Behörden — deckten. — Bei den Bäckern herrscht allerdings fast durchweg — oft sehr zum Schaden der Reinlichkeit — die Ansicht, dass der Backprozess zerstörend auf alle Krankheitskeime wirke. Anders wäre es auch kaum zu erklären, dass einige Meister es glaubten verantworten zu dürfen, dass Borsten in der Werkstatt getrocknet und Krankenbetten im Backofen „desinfiziert“ wurden. Ob in solchem Falle Milzbrandsporen, die in den Borsten enthalten sein und in den Teig gelangen können, abgetötet werden würden, bleibt auch angesichts der Dr. A.schen Untersuchungen sehr zweifelhaft. — A.

S. ferner VII, 4.

### III. Gewerbeaufsicht.

S. IV, 10.

### IV. Bauliche Einrichtung, Lüftung, Heizung, Feuerschutz.

10. Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften in Bauplänen. Erl. d. H. M. f. H. u. Gew. v. 20. 8. 10. Min.-Bl. S. 487. Die Gewerbeaufsichtsbeamten haben bei Prüfung der Pläne von Neu- und Umbauten gewerblicher Anlagen auf die einschlägigen Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschriften zu achten und der Baupolizeibehörde zu empfehlen, die Beachtung dieser Bestimmungen bei Erteilung der Bauerlaubnis zur Bedingung zu machen. F.

11. Arbeiterschutz auf Bauten. Gemeins. Erl. d. Min. d. öffentl. Arb., f. H. u. Gew. u. d. I. v. 14. 10. 10. Min.-Bl. S. 532. Die von den Polizeibehörden im Interesse eines erhöhten Schutzes der Bauarbeiter auszuübende Baukontrolle hat sich nicht auf die Hochbauausführungen zu beschränken, sondern hat in gleichem Umfange auch dem Abbruche von Baulichkeiten sowie der Ausführung von Tiefbauarbeiten zu gelten. F.

12. Einrichtung zum Erhellendunkler Räume mittels natürlichen Oberlichtes, bei welcher die Lichtstrahlen durch Hohlkörper verteilt werden, die auf gegeneinander geneigten Wänden mit lichtverteilenden Prismen besetzt sind. Die Hohlkörper sind so in den Lichtöffnungen eingehängt, dass ihre oberen freien Öffnungen den einfallenden Lichtstrahlen zugekehrt sind. D. R. P. 223 502. 15. 5. 08. Conrad Ebstein, Breslau. So.

13. Die Kühlung menschlicher Aufenthaltsräume. Max Hottinger. Ges.-Ing. 1910. S. 565. Verf. hat sich zur Aufgabe gestellt, die für menschliche Aufenthaltsräume praktisch zur Ausführung ge-

langenden Arten der Luftkühlung und -trocknung theoretisch zu besprechen, sowie deren Kosten unter Annahme bestimmter Verhältnisse zu vergleichen. Er unterscheidet dabei

1. Luftkühlung an Mauermassen,
2. Luftkühlung durch kaltes Wasser, und zwar
  - a) indirekte Kühlung an metallenen Kühlflächen,
  - b) direkte Kühlung durch unmittelbare Berührung zwischen Wasser und Luft,
  - c) Luftkühlung durch Eis.

Er verlangt u. a., dass die Luftkühlung ihrer leichten Durchführbarkeit wegen mehr als bisher verlangt werde, da durch sie bei richtiger Ausführung und sachgemässer Wartung die Annehmlichkeit, welche die Lüftungsanlagen zu bieten vermögen, bedeutend erhöht werde und zudem z. B. in gewerblichen Betrieben die Leistungsfähigkeit der Arbeiter in den heissen Sommermonaten gesteigert wird. Bl.

#### V. Luftverderbnis und Luftreinigung.

18. Die Beschaffenheit der Luft in kleingewerblichen Betrieben Wiens. Von Dr. Ernst Bräzina. Wiener Arb. a. d. Gebiete d. Soz. Med. I. Folge. 1910. S. 137. Die Erhebungen wurden in 42 Schneiderwerkstätten, in 11 Bäckereien und in 14 Wäschereien bezw. Bügeleien vorgenommen. Sie hatten den Zweck, zu erfahren, in welcher Weise Temperatur, Feuchtigkeit und Kohlensäuregehalt der Luft in dicht belegten Räumen von der Grösse des auf die Person entfallenden Luftkubus abhängig sind. Die Ergebnisse sind in 5 Tabellen zusammengestellt. Eine Lösung der gestellten Fragen war nicht möglich. Das Ergebnis der Erhebungen lehrte nur, dass Temperatur-, event. Feuchtigkeitsmessungen in bewohnten Räumen neben, wenn auch nicht an Stelle der Kohlensäurebestimmung, am Platze sind, ferner, dass die Luftbeschaffung der Räume selbst unter anscheinend vollkommen ähnlichen Witterungs- und Benützungsverhältnissen ungemein variiert und durchaus nicht etwa entsprechend der Grösse des Luftkubus an Güte zunimmt. Verf. hofft, dass die vorgeführten Befunde Anlass zu weiteren, auch unter behördlicher Mitwirkung durchzuführenden Erhebungen geben werden. F.

19. Apparat zum Prüfen der Luft auf den Gehalt bestimmter Gase, bei welchem das Vorhandensein einer Gasart mit Hilfe eines gefärbten und mit bestimmter Reagensflüssigkeit getränkten Bandes festgestellt wird. D. R. P. No. 216 468 vom 17. 2. 1907. Kl. 421, Gruppe 4. Sch.

#### VI. Dampfkessel, Motoren, maschinelle Einrichtungen usw.

41. Die Kontrollrechnungen bei Genehmigung von Dampfkesseln. Geh. Ob.-R.-R. Jäger. Zeitschr. f. Dampf- und Masch.-Betr. 1910. S. 349. Die Abhandlung ist ein Kommentar zu den Vorschriften der Bundesratsbestimmungen vom 17. Dezember 1908 für die Berechnung der Wandungen von Dampfkesseln. Bl.

42. Betriebsregeln für Dampfkessel. Ver.-Ing. A. Rüster. Z. d. Bayer. Rev.-Ver. 1910. S. 31 u. ff. Im Zusammenhange mit der bayer. Verordn. v. 24. November 1909, die Anlegung und den Betrieb von Dampfkesseln und Dampffässen betreffend, sind auch

die „Betriebsregeln für Dampfkessel“\*) einer Durchsicht unterzogen worden, die zu einigen Ergänzungen der im übrigen wohlbewährten Betriebsanweisung führte. Die Vorschriften werden von dem Verf. im einzelnen erläutert und ihre Berechtigung durch die in der Praxis gemachten Wahrnehmungen begründet. Die Ausführungen sind nicht nur für den Kesselwärter selbst bestimmt, sondern dienen auch Besitzern, Betriebsleitern, Meistern usw. als Anhalt, Kesselschäden zu erkennen oder abzuwenden. Einen besonderen Vorzug haben die Erläuterungen noch dadurch, dass auch auf die mit der Befolgung der Vorschriften verbundenen wirtschaftlichen Vorteile der Betriebsregeln hingewiesen wird. Bl.

43. Die Unfallverhütung im Kesselhause. Bez. Ing. Ph. Riedlinger. Z. d. Bayer. Rev. Ver. 1910 S. 61. Es werden hauptsächlich diejenigen Vor- und Einrichtungen besprochen, die auf Grund des § 120 a G.O. und der Unfallverhütungsvorschriften zu treffen sind. Bl.

44. Selbstschluss von Wasserstandsanzeigern. Ing. Wilh. Stutzer. Zeitschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetr. 1910 S. 329. Die Ursache für die ablehnende Haltung der Kesselbesitzer gegen die selbstschliessenden Wasserstandsanzeiger ist mehr oder weniger in der Konstruktion dieser Apparate selbst zu suchen bezw. in dem mangelhaften Vertrauen, welches man denselben hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit entgegenbringt. Es wird an einzelnen Beispielen, die jedoch das wesentliche, den Typus darstellen, hervorgehoben, was bei einem guten Selbstschluss zu beachten, was andererseits aber zu vermeiden ist. Verf. kommt zu dem Resultat, welches sich jeder Unternehmer merken sollte, dass auch bei einwandfreien Wasserstandsapparaten intelligente Arbeiter bei nicht zu langer Arbeitszeit der beste und sicherste Schutz gegen alle Betriebsstörungen und Unfälle sind. Bl.

45. Über Wasserstandsregler wurde nach der Z. d. V. d. I. 1910 S. 478 ein Vortrag gehalten, wobei besonders der Regler Bauart Reubold berücksichtigt wurde. Der Regler beruht auf der Anwendung des elektrischen Stromes und besteht aus 3 Teilen: dem Schwimmer nebst einem Standrohr mit Elektromagnet, dem Speiseventil, das durch einen Hubmagnet ähnlicher Bauart, wie er für die Bremsen von Hebemaschinen verwandt wird, betätigt wird, und einer den Heizer vom Eintritt der Speisung unterrichtenden Signallaterne. Nach den beigegebenen Diagrammen wird der Dampfkessel durch den Regler gleichmässig gespeist. Bl.

46. Selbsttätiges Überdruck-Kontrollventil für Explosionsmaschinen. Von Gew.-Insp. Blatter. Soz.-Techn. 1910. S. 432.

47. Karrenaufzug für schiefe Ebenen. International Marine Engineering, August 1910. Der Aufzug besteht aus einer über zwei Rollen laufenden endlosen Stahlkette, deren Glieder mit aufrechtstehenden Greifern ausgerüstet sind, die sich gegen die

\*) Als Beilage der Min. Bek. vom 12. Jan. 1910 zum Vollzuge der Verordnung vom 24. Nov. 1909 (Ges. u. Ver. Bl. f. d. Kgrch. Bayern No. 4 vom 24. Jan. 1910 S. 15 ff.

Achse der darübergeschobenen Karren legen. Die Kette wird mechanisch angetrieben und liegt in einer schmalen  $\perp$ -förmigen Schiene, sodass die Arbeiter bequem mit dem hochgeschobenen Karren mitgehen und ihn oben weiterziehen oder schieben können. (Z. d. V. d. Ing. 1910. S. 2035). Sch.  
S. auch IX, 15, 16.

### VII. Sanitäre Betriebseinrichtungen. Ausrüstung des Arbeiters.

4. Die Wiederbelebung durch Ventilation der Luftwege per vias naturales. Von Franz Kuhn. Münch. Med. Wochenschr. 1910. No. 37. S. 1948. Verf. erörtert die Mängel bei Einleitung und Durchführung der künstlichen Atmung insbesondere der Sauerstoffatmung unter Verwendung einer Maske. Nach ihm wird die Bedeutung des reinen Sauerstoffs für die Atmung weitaus überschätzt, da er nicht wertvoller für die Wiederbelebung wie jede gute Luft sei. Die Anwendung der Sauerstoffmaske schaffe enge, künstliche Verhältnisse und sei in der Hand des Laien oft schlimmer wie keine Hilfe, da er die Zunge und den Kiefer nicht zu bedienen wisse. So verschlimmere in vielen Fällen die Anwendung des Sauerstoffs den Rettungsakt und mache ihn wirkungsloser, wie jede andere Hilfe.

Viel wichtiger als alle Sauerstoffapplikation sei die Entfernung der Kohlensäure. Dieser Punkt sei dem Publikum und vielen Ärzten durchaus unklar und werde bei der landläufigen Wiederbelebung ganz übersehen. Hauptgrundsatz sei also die ausgiebige Ventilation der tieferen Luftwege. Besser und zuverlässiger als die künstliche Atmung mit all ihren Mängeln und Unzulänglichkeiten sei die direkte Einführung eines sauerstoffführenden Gases unter einem mittleren Druck in die Tiefe der Luftwege selbst. Wesentlich bleibe das Strömen desselben mit der Wirkung einer ergiebigen Ventilation. Hierzu seien eine Luftdruckquelle und bestimmte Einführungsapparate für die Luft erforderlich. Als Luftdruckquelle kann die Sauerstoffbombe, ein Blasebalg oder ein Gummigebläse Verwendung finden, wodurch das lebensbringende Gas in die Lunge gedrückt und andererseits die in jener Tiefe haftende giftige Kohlensäure verdrängt wird. Als Methode zur Einführung des ventilierenden Gases hat Verf. schon früher eine erweiterte perorale Intubation empfohlen. Auf die näheren Ausführungen nebst Literaturangaben wird verwiesen. F.

5. Die Trinkwasserversorgung in gewerblichen Betrieben. Nach den Jahresberichten der Preuss. Reg.- u. Gewerbeberäte für 1909. Bei der in sanitärer Hinsicht wichtigen Trinkwasserfrage handelt es sich darum, völlig einwandfreies Trinkwasser zur Stelle zu schaffen und, was nicht weniger wichtig ist, dieses dem Arbeiter auch in bequemer und sauberer Weise zugänglich zu machen. Während in den Städten die Wasserleitungen durchweg gutes Wasser liefern, bieten die ländlichen Gegenden in der Trinkwasserversorgung häufig grosse Schwierigkeiten. Die Missstände finden sich namentlich in Ziegeleien, Steinbrüchen und Gräbereien. Für Ziegeleineubauten wurde die Beschaffung von einwandfreiem Trinkwasser als Bedingung für die Erteilung der Genehmigung gestellt. Auch in dem Baukonsens, der

nicht nach § 16 R.G.O. genehmigungspflichtigen Anlagen sind, wo erforderlich, entsprechende Bedingungen aufgenommen worden. In bereits bestehenden Anlagen wurde verschiedentlich die Beschaffung einwandfreien Trinkwassers im Wege der polizeilichen Verfügung auf Grund des § 120 d. R.G.O. erzwungen. In einer Ziegelei, wo gesundes Wasser in der Nähe nicht zu haben war, wurde nach Erkrankung eines Arbeiters am Typhus infolge Wassergenusses die Bereitstellung von Kaffee oder Tee für die Arbeiter vorgeschrieben. In ländlichen Gegenden des Reg.-Bez. Potsdam, in denen früher der Typhus oft auftrat, wird das Wasser von Zeit zu Zeit chemisch untersucht. In der Marschgegend an der unteren Elbe, wo sich in geringer Tiefe salzhaltiges Wasser findet und Brunnen deshalb nicht angelegt werden können, sind die Ziegeleibesitzer nach und nach zum Bau von mit Filtern versehenen Zisternen angeregt worden. Diese Zisternen, deren Bauart sich gut bewährt hat, bestehen aus einer überwölbten 1,5 m tiefen, mit Zementputz wasserdicht hergestellten Grube von etwa 20 cbm Inhalt, die durch eine halbsteinstarke, aus porösen Ziegeln gemauerte, aber nicht verputzte Scheidewand in zwei ungleiche Abteilungen abgetrennt ist. In die grössere Abteilung fliesst das Wasser ein, gelangt durch die als Filter wirkende Scheidewand in die kleinere und wird von hier ausgepumpt. Schwierigkeiten in der Versorgung gewerblicher Betriebe mit gutem Trinkwasser hat auch der Warthe-distrikt des Reg.-Bez. Posen geboten. In dieser Gegend ist die Gefahr der Verseuchung des Flusswassers durch cholerakranke russische Flösser besonders gross. Als hier vor einigen Jahren die Choleraepidemie drohte, wurden sämtliche gewerblichen Anlagen am Wartheflusse einer eingehenden Besichtigung unterworfen und im Anschluss hieran für jeden Betrieb ein geschlossener, nicht im Überschwemmungsgebiet liegender Trinkwasserbrunnen gefordert. Die Schächte der Brunnen wurden möglichst in einer Höhe von  $\frac{1}{2}$  m über dem Erdboden abgedeckt. Als Abdeckung ist entweder ein konvex geformter Deckel aus Zementkunststein oder ein Holzdeckel, dessen Spalten besonders abgedeckt sind, empfohlen.

Die Trinkwasserbeschaffenheit in den Städten ist von den Berichterstattern als einwandfrei anerkannt. Vereinzelt wird jedoch bemängelt, dass die Verabreichung des Wassers an die Arbeiter nicht immer in leicht zugänglicher und sauberer Weise geschieht. Die Vereinigung von Zapfhähnen zu Trink- und Waschwzwecken hat meistens zu Unzutraglichkeiten geführt. Die starke Verschmutzung des Beckens und der Umgebung des Zapfhahnes kann naturgemäss nicht zum Genuss des Wassers einladen.\*) Der Berichterstatter für den Landespolizeibezirk Berlin macht darauf aufmerksam, dass nicht selten von den Arbeitern in den Betrieben des Nahrungsmittelgewerbes Klage geführt wird über den unsauberen Zustand der Trinkwasserzapfhähne, die der Verschmutzung durch Teig, Zucker, Fruchtsäfte, Fleischreste usw. ausgesetzt sind. Ebenso wichtig wie eine saubere Darbietung des Wassers ist die Vermeidung langer, umständlicher Wege bis zur

\*) In Frankfurt a. O. sind auf Anregung der Gewerbeinspektion in ähnlichen Fällen Zapfstellen angebracht, die mittelst Fussdruckknopfes betätigt werden.



Trinkstelle. Die Prüfung von Genehmigungsgesuchen gemäss § 16 R.G.O. und von Baugesuchen gab den Gewerbeaufsichtsbeamten Veranlassung, entsprechende Forderungen bezüglich der Trinkwasserversorgung zu stellen. S.

#### VIII. Bergbau, Metallgewinnung und Metallverarbeitung.

57. Die Arbeitszeit in der Gross-eisenindustrie. Soz. Prax. 1910. S. 1457.

58. Kippvorrichtung für Roheisen-mischer der Benrather Maschinenfabrik A.-G., Ben-rath bei Düsseldorf. D.R.P. 221 935, Zus. zum Pat. 179 567.

59. Beiträge zur Kenntnis der Lüftung und Entstaubung in Giessereibetrie-ben. Von Ernst A. Schott. Soz. Techn. 1910. S. 422. Mit Abbild.

60. Die Berufskrankheiten der Schmiede. Von Dr. W. Hanauer-Frankfurt a. M. Soz. Prax. 1910. S. 1410. Verf. weist auf die bekannten Tatsachen hin, dass die Schmiede unter Kohlendunst, starkem Temperaturwechsel, strahlender Hitze, Überanstrengung einzelner Muskelgruppen sowie des ganzen Körpers, starkem Geräusch und Augenverletzungen zu leiden haben. Rheumatismus, Katarrhe der Luftwege, Blut-armut (Blässe), akute und chronische Erkrankungen des Herzens, Magen- und Darmstörungen infolge reichlicher Aufnahme kalter und alkoholischer Getränke u. a. sind die zu beobachtenden Krankheitserscheinungen. Eine Reihe von Krankheits- und Sterblichkeitszahlen werden anschliessend wiedergegeben. F.

61. Die Kondensation der Zinkdämpfe in den Vorlagen der Zinköfen. Von A. Roitzheim. Metallurgie 1910. S. 607. Die rein technische Abhandlung ist im Hinblick auf Untersuchungen über das Giessfieber nicht ohne Bedeutung. F.

S. auch XV, 26; XVI, 15.

#### IX. Industrie der Steine und Erden.

14. Arbeiterschutz in englischen Steinbrüchen. Monatsschr. f. d. Steinbruchs-Berufsgenossenschaft. No. 8. S. 174. XXV. Jahrg. In England wird eine Neuregelung der das Bergwerks- und Steinbruchswesen regelnden Gesetzgebung vorbereitet. Die Notwendigkeit hierfür hat sich aus den überaus zahlreichen Unfällen ergeben. In den grössten Steinbrüchen Grossbritanniens, denjenigen von Dinor-wic und Penrhyn in der Grafschaft Carnarvon ist im letzten Jahre jeder dritte, bzw. jeder fünfte Arbeiter von einem Unfall betroffen worden. Eins der Haupt-ziele der Ausschussarbeiten soll die Forderung sein, dass die Steinbruchleiter den Nachweis ihrer Befähigung zur Bekleidung ihres Amtes zu erbringen haben. S.

15. Wirkung von Druckluftwerkzeu-gen auf die Gesundheit der Arbeiter. Monatsschr. f. d. Steinbruchs-Berufsgenossenschaft. No. 8. S. 175. XXV. Jahrg. Nach den Untersuchungen des italienischen Professors G. Loriga leiden die Ar-beiter, welche Druckluftwerkzeuge bedienen, durch die einseitige Anstrengung der Muskeln, durch den Lärm der auspuffenden Druckluft und durch das Geräusch des auf das Werkstück aufschlagenden Werkzeuges. Auch werden die Nerven durch die erforderliche Auf-merksamkeit stark in Anspruch genommen. Für das

Arbeiten mit Druckluftwerkzeugen direkt typische Krankheiten sind noch nicht beobachtet. Als Schutz-massnahmen werden empfohlen:

1. Zeitweilige Beschäftigung mit anderen Arbeiten.
2. Der Luftdruck darf im äussersten Falle 3,5 Atm. nicht überschreiten.
3. Zwischen Hand und Werkzeug ist eine elastische Zwischenlage einzuschalten (dicke wollene Hand-schuhe).
4. Die Ohren sind durch Watte- oder Gummipropfen zu schützen. S.

16. Pressluftwerkzeuge in der Ze-mentwaren- und Kunststein-Industrie. Hans Ziebarth, Frankfurt a. M. Die Bauwelt. 1910. Heft 32. S. 13. Verf. schildert kurz die Einrichtung einer Pressluftanlage, ihre wirtschaftlichen Vorteile gegenüber der Handarbeit und teilt die Erfahrung von grossen Betrieben mit, dass auch die Arbeiter nach Ge-wöhnung an diese Arbeitsmethode nicht mehr von Hand stampfen wollen. Bl.

17. Ein neuer Drehofen für die Ze-mentindustrie. Anz. f. Ind. u. Techn. Frankfurt a. M. 1910. S. 433. Es handelt sich um den neuen von Forell-Siemens-Ofen mit Gasfeuerung. Da der Ofen mit künstlichem Zug arbeitet, ist der Austritt von Roh-material, wie er beim bisherigen Drehofen durch den Schornstein erfolgte, fast ganz vermieden. Der Ze-mentstaub setzt sich in Kanälen ab, die leicht entleert werden können, sodass er wiedergewonnen wird. Bl.

18. Massregeln zur Verhütung von Bleivergiftungen in der englischen Töpferindustrie. Sprechsaal. Coburg. 1910. No. 44. S. 659. Das englische Ministerium des Innern hat vor zwei Jahren einen Ausschuss mit Ermittlungen über die Arbeitsverhältnisse in der englischen Ton-industrie beauftragt. Hiernach sind im Zentrum der englischen Tonindustrie, nämlich Nord-Staffordshire, von den beschäftigten 47 500 Personen 21 000 der Ge-fahr der Blei-, wie der Lungenerkrankungen ausgesetzt. Das Vorherrschen von Lungenerkrankungen unter den Tonarbeitern wird auf das beständige Einatmen von Staub und die mangelhafte Lüftung in den Fabrikräu-men zurückgeführt. Die der Regierung von der Kom-mission gemachten Vorschläge fordern strengere Vor-schriften hinsichtlich der Staubbeseitigung, Reduzie-rung der Arbeitszeit der Frauen und jungen Leute auf 46 Stunden in der Woche und mögliche Beschränkung in den Überstunden der männlichen Arbeiter. Die Ton-warenfabrikanten bezweifeln nicht, dass die Vorschläge des Ausschusses der Regierung in vollem Umfange zur Richtschnur dienen werden. S.

19. Die Gesundheitsverhältnisse der Wiener Steinmetzen und Perlmutter-drechsler. Von Dr. Alfr. Bass. Wien. Arb. a. d. Gebiete d. Soz. Med. I. Folge. 1910. S. 80. Mit den deutschen Verhältnissen verglichen, fällt vor allem auf, dass das Durchschnittsalter der Steinmetzen in Wien weit höher ist, dass die höheren Altersklassen eine viel stärkere Besetzung zeigen als bei den deutschen Stein-metzen, ferner, dass bei den Todesfällen der Prozent-satz an Erkrankungen der Atmungsorgane, besonders aber an Tuberkulose, weit hinter den deutschen Ver-hältnissen zurückbleibt. Die Gründe hierfür liegen in

dem verschieden gearteten Arbeitsmaterial. Der grösste Teil des in Wien verarbeiteten sogenannten Sandsteines ist kein solcher, sondern ein Kalkstein, also kein Quarzsandstein, wie er vorwiegend in Deutschland verarbeitet wird. — Ganz wesentlich ungünstiger liegen die Gesundheitsverhältnisse bei den Perlmutterdrechslern. Besonders auffallend waren die Unterschiede hinsichtlich der Tuberkulose-Morbidität und -Mortalität. F.

S. auch VII, 5; XVI, 15.

#### X. Chemische Industrie, Sprengstoffindustrie, Gas-erzeugung, Seifen, Fette, Öle usw.

36. Belehrungen für Quecksilberarbeiter. Bulletin de l'association des industriels de France 1910, No. 22. S. 70. Nach einer Darstellung, wie Quecksilbervergiftungen zustande kommen, werden die verschiedenen Symptome besprochen, welche auf Vergiftungserscheinungen schliessen lassen und den Arbeiter warnen können. Fast regelmässig stellen sich im Anfang nervöse Störungen ein, darauf Zittererscheinungen, Verdauungsstörungen, Blutarmut, Herzklopfen und Kopfschmerzen. In einem zweiten Abschnitt werden alsdann allgemeine Schutzmassregeln gegeben. Diese sind in der Hautsache:

1. Die Arbeitsräume sind gut zu lüften. Die Temperatur darf 15° C. nicht übersteigen.
2. Das Verschütten von Quecksilber ist nach Möglichkeit zu vermeiden.
3. Das Quecksilber darf nicht mit blossen Händen berührt werden.
4. Beim Verlassen des Arbeitsraumes ist die Kleidung zu wechseln, Gesicht und Hände sind sauber zu reinigen.

Alsdann werden noch folgende Arbeitsverfahren näher behandelt, bei denen Quecksilber Verwendung findet: Die Zurichtung der Haare für die Filzfabrikation, das Vergolden mittelst Quecksilbers und die Verwendung in der Galvanoplastik. Die Schutzmassregeln, welche bei diesen Arbeitsprozessen zu beachten sind, decken sich mit den angeführten allgemeinen Grundsätzen. S.

37. Explosion in einem Karbidwerk. Z. d. Bayer. Rev.-Ver. 1910. S. 68. In einer Karbidfabrik wurde der aus Kalziumkarbid hergestellte Kalkstickstoff (Kalziumcyanamid) ohne Paraffinzusatz durch ein elektrisch betriebenes Becherwerk in einen Silo gebracht, um von hier aus in Säcke gefüllt zu werden. Bei dieser Arbeit entstand eine Explosion ohne sichtbare Feuererscheinung, aber mit sehr starkem Knalle. Durch einen herabfallenden Stein wurde ein Arbeiter erschlagen. Das Vorkommnis wird darauf zurückgeführt, dass sich aus dem Kalziumkarbid, welches dem Kalkstickstoff stets beigemischt ist, Azetylgas entwickelte. Dieses wurde durch irgend einen Zufall entzündet. Die Explosionsflamme ist vermutlich durch die grosse Menge von umherfliegenden Kalkstickstoffstaub sofort gedämpft worden. Bl.

S. ferner II, 28, 29, 30; VII, 4.

#### XI. Textilindustrie, Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe.

5. Entnebelungsanlage für Färberien. Bulletin de l'association des industriels de France 1910. No. 22. S. 114. Eine französische Tuchfabrik hat mit einer sehr einfachen Vorrichtung zum

Entfernen der Färbereidämpfe gute Erfolge erzielt. Über den Färbottichen befinden sich Abzugskamine, deren unterer Teil von Leinwandvorhängen gebildet wird, die bis zu einer Höhe von 2 m vom Fussboden hinabreichen. An die Abzugskamine schliessen sich Essen, deren Querschnitt mindestens ein Drittel der Verdampfungsoberfläche des Bades beträgt. Um Störungen durch den Wind zu verhüten, sind die Kamine im Inneren durch Scheidewände unterteilt.

Die Wirkung soll eine so gute sein, dass in dem betreffenden 40 m langen Raume, wo 10 Bottiche aufgestellt sind, eine in der Mitte stehende Person alles überblicken kann, während es früher meistens nicht möglich war, in einem Umkreise von 2 m etwas zu unterscheiden. S.

6. Über eine eigene Art der Nagelablösung bei Wäscherinnen. Von Dr. M. Oppenheim. Wiener Arb. a. d. Gebiete der Soz. Med. I. Folge. 1910. S. 127. Mit Abbild. Die drei beobachteten Fälle stellen eine höchst wahrscheinlich durch das Waschen bedingte, auf mechanischen und chemischen Momenten basierende Nagelablösung von eindeutigem, typischem Aussehen vor. F.

#### XII. Papierindustrie, polygraphische Gewerbe.

5. Schutzvorrichtung an Papiermaschinen. Bulletin de l'association des industriels de France. 1910. No. 22. S. 69. Die Vorrichtung soll verhindern, dass ein Arbeiter zwischen die Kühlzylinder gerät. Zu diesem Zweck sind auf jeder Seite der Maschine auf dem Gestell zwei Flacheisenträger angebracht. Auf dem Flacheisenträger ist mittelst V-Eisens ein aus zwei starken Platten gebildetes Winkeleisen befestigt. Durch die Flacheisenträger und die an dem oberen Kühlzylinder entlang laufende Platte wird der Arbeiter davor geschützt, in die Maschine zu geraten und von den Zylindern mitgerissen zu werden. S.

6. Elektrische Schutzvorrichtung für Schnellpressen. Soz.-Techn. 1910. S. 431. Mit Abbild.

#### XIII. Lederindustrie, Industrie der Holz- und Schnitzstoffe, Zelluloid usw.

16. Die Lösungsmittel für Rohkautschuk in der Technik. Von Chemiker E. J. Fischer. Die Gummiindustrie. 1910. No. 20. S. 4. Als Lösungsmittel wird in erster Linie Tetrachlorkohlenstoff empfohlen. Da die Flüssigkeit Eisen und Kupfer angreift, sind verbleite oder verzinnete Apparate erforderlich. Der Preis des Lösungsmittels beträgt zurzeit noch 70 bis 72 Mark pro 100 kg (das heisst also mehr als das Doppelte im Vergleich zu Benzin. D. Ref.). Tetrachlorkohlenstoffdämpfe sind aber doppelt so schwer als Benzindampf oder Schwefelkohlenstoffdampf und es sind deshalb geringere Verluste zu erwarten. Aus hygienischen Gründen und mit Rücksicht auf den Fortfall jeder Explosionsgefahr wird deshalb dies Produkt als Ersatz für Schwefelkohlenstoff auch bei der Kalkvulkanisation gummierter Stoffe empfohlen.

Weiterhin empfiehlt Verf. für gewisse Spezialzwecke in der Gummifabrikation noch das Dichloräthylen und das technische Chlorbenzol (Monochlorbenzol). A.

**XIV. Sonstige Industriezweige.**

13. Saftkocher in Zuckerfabriken. Erl. d. Min. f. H. u. Gew. v. 22. 10. 1910. Min.-Bl. S. 531. Saftkocher müssen als Dampfkessel angesehen werden. Bei Saftkochern mit Dampfheizung kann aber von der Anbringung der für Dampfkessel geforderten Sicherheitsvorrichtungen abgesehen, und es können an deren Stelle die in der Dampffassverordnung vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen angebracht werden. F.

14. Tuberkulose und gewerbliche Erkrankungen in den Zuckerraffinerien Italiens. Von G. Fontanelli. Igiene modernat. 1909. No. 12. Estr. 8°. 13 pp. Ein besonderes Hervortreten der Tuberkulose hat sich nicht nachweisen lassen. Dagegen ist die Furunkulose als spezifisch für die Raffineriarbeiter anzusehen. In Fabriken mit modernen Arbeitsmethoden findet man sie seltener. Rheumatische Leiden spielen keine wesentliche Rolle. F.

15. Die neuen Betriebsgebäude und gesundheitstechnischen Einrichtungen des Allgemeinen Konsumvereins Chemnitz und Umgegend. Von Ing. W. Heepke, Mittweida. Ges.-Ing. 1910. S. 765 ff. Interessant für die Gewerbehygiene sind die eingehend beschriebenen und durch Abbildungen erläuterten Einrichtungen der Bäckerei und der Mineralwasserbereitung. Besonders die erstere stellt danach eine Musteranlage in bezug auf Arbeiterschutz wie auch vom Standpunkte der Nahrungsmittelhygiene dar. In dieser Beziehung sehr anerkennenswert ist die von der Verwaltung getroffene Bestimmung, dass jeder Bäckerarbeiter täglich vor dem Beginn der Arbeit ein Brause- oder Wannenbad in der vorhandenen Badeanlage zu nehmen hat. Sch.

16. Hygienische Studie über die sizilianischen Schwefelgruben. Von Dr. E. Carapelle. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten. 1910. S. 393 bis 442. Die Grubenarbeiter werden gefährdet durch das Auftreten von Kohlensäure und Schwefligsäureanhydrid, zeitweilig auch von Schwefelwasserstoff. Die Einatmung des sehr schweren Staubes ist von geringer Bedeutung. Hohe Temperaturen, Feuchtigkeit, Russentwicklung durch Verwendung ungeeigneter Lampen und übermäßige Körper- und Herzanstrengungen gesellen sich hinzu. Diesen Übelständen muss durch eine ausgiebige Ventilation der Gruben, leichte Zuströmung der Luft an die Arbeitsplätze, Verringerung der Feuchtigkeit durch geeigneten Abfluss des Grubenwassers, der gleichzeitig der Bekämpfung der Wurmkrankheit dient, durch Verwendung besserer Lampenkonstruktionen und Nutzbarmachung vervollkommener mechanischer Hilfs- und Transportmittel begegnet werden. F.

17. Versuche über die Prophylaxe der Pressluftkrankheit. A. Bornstein. Berl. klin. Wochenschr. 1910. Bd. 47. S. 1272. Nach chemisch-technisches Repertorium 1910. Beil. zur Chemiker-Zeit. No. 102. S. 418. Als bestes Mittel zur Verhütung der bekannten Erkrankungen von Caissonarbeitern scheint sich körperliche Arbeit im Momente der Druckherabsetzung zu empfehlen. Schon die Nötigung zum Er-

steigen einer Treppe hat ein Herabgehen der Krankenziffer bewirkt. A.

18. Gesetzlicher Arbeiterschutz bei Caissonarbeitern in Frankreich. Von Th. Silberstern. Der Amtsarzt 1910. No. 1. Ref. Hyg. Rdsch. No. 20. 1910. S. 1142.

S. ferner V, 18.

**XV. Anwohnerschutz. Abwässer, Abfallstoffe usw.**

21. Neuere Erfahrungen über die Behandlung und Beseitigung gewerblicher Abwässer. Von G. R. R. Prof. Dr. König-Münster. Vortrag auf der Vers. d. Deutsch. Ver. f. öff. Gesundheitspflege in Elberfeld. Chem. Ztg. 1910. S. 1018. Ref. teilt die gew. Abwässer in 4 Gruppen ein:

1. Mit ziemlich hohem Gehalt an organischen, stickstoffhaltigen Stoffen.
2. Mit ebenfalls reichlichem Gehalt an organischen, nicht direkt schädlichen und fast stickstofffreien Stoffen.
3. Mit giftigen organischen oder anorganischen Stoffen.
4. Mit vorwiegend anorganischen Bestandteilen, von denen die Abwässer mit Salzen der Schwermetalle sich noch reinigen lassen, während die mit Salzen der alkalischen Erden oder Alkalien keiner Reinigung mehr fähig sind und nur durch den Vorfluter verdünnt werden.

Das Normale für die Abwässer der Gruppen 1 und 2 ist die Vereinigung mit den häuslichen Abwässern, die den städtischen Kanalisationen zugeführt werden. Die beste Reinigung für solche Mischwässer ist die biologische, wozu zu rechnen ist: die Selbstreinigung der Flüsse, die Landberieselung, die intermittierende Bodenfiltration, oder die Verwendung künstlicher biologischer Oxydationskörper. Im letzteren Falle: Vorreinigung in Faulräumen mit späterer gründlicher Durchlüftung, oder in Absatzbassins, oder mittels chemischer Zusätze. In allen Fällen ist vorherige mechanische Entfernung der gröbsten Schwebstoffe erforderlich. — Für die Selbstreinigung der Flüsse genügt die von Pettenkofer verlangte 15fache Verdünnung bei mindestens gleicher Stromgeschwindigkeit nicht.

Die vollkommenste Reinigung leistet bei geeigneten Bodenverhältnissen zweifellos die Landberieselung, wobei auch die Abfallstoffe am vorteilhaftesten zur Düngung Verwertung finden. Die mechanische Reinigung geschieht durch Rechen, Gitter oder Siebe, durch Sandfänge und alsdann durch grosse, flache Absatzbassins oder Klärtürme.

Von der chemischen Reinigung hat sich in der Praxis bisher — von speziellen Fällen abgesehen — nur die Fällung mittels Kohlenbrei in Gemeinschaft mit Kalk bewährt. Der hierbei gewonnene Schlamm lässt sich wegen seines Kohlegehaltes leicht durch Verbrennen beseitigen. Ein für alle Fälle brauchbares Reinigungsverfahren gibt es noch nicht; die Auswahl muss stets von Fall zu Fall erfolgen. A.

22. Wasserreinigung durch Sandfiltration. Von A. v. Delden. (Bakteriologie der Wasserleitung zu Rotterdam). Hyg. Rdschau, 1910, No. 18. S. 996. Verf. bespricht die verschiedenen Sand-

filtrationswerke im Betriebe bei der Wasserleitung zu Rotterdam. U. a. rät Verf. bei der Beurteilung filtrierten Wassers nicht allein auf die Anzahl aller Bakterien, sondern auch auf ihre Arten zu achten. Bei einem richtig arbeitenden Filter werden sich nicht mehr als 100, bisweilen nur 20 oder 10 Bakterien im ccm des Reinwassers befinden. Sind bei einer grösseren Zahl Arten anwesend, die sonst nur an der Oberfläche des Filters oder in unfiltriertem Wasser vorkommen, so ist etwas nicht in Ordnung. F.

23. Über den Milzbrand bei Schweinen und die Borstendeseinfektion. Von Prof Dr. J. Schnürer-Wien. Wiener Arb. a. d. Gebiete d. Soz. Med. I. Folge. 1910. S. 59. Verf. bestätigt die Mängel der bisher gebräuchlichen Desinfektionsvorschriften und -Methoden. Er fordert obligatorische Desinfektion des gesamten Rohmaterials und Zentralisation der Desinfektion in besonderen Anstalten, in denen auch die erste Reinigung und Entstäubung der Rohware in staubsicheren Apparaten vorzunehmen wäre. Als Desinfektionsmittel kommt Formaldehyd (1% ige Formaldehydlösung) in Betracht; weitere Versuche damit seien erforderlich. Die sonstigen bekannten Schutzmassnahmen seien trotzdem unentbehrlich. F.

24. Über ein neues Reinigungsverfahren von Fabrik- und städtischen Abwässern. Prof Dr. Rohland, Stuttgart. Zeitschr. f. d. ges. Wasserwirtschaft. 5. Jahrg. S. 175. Die Abwässer werden durch Verrühren mit Tonen gereinigt, die koloidale Stoffe, Farbstoffe, Kohlenwasserstoffe usw. zu absorbieren vermögen. Die gereinigten Abwässer sollen ohne weiteres in Flüsse geleitet werden können, der Tonschlamm soll als Düngemittel zu verwenden sein. Nach den Ausführungen des Referenten ist eine Anwendung des Tonreinigungsverfahrens für grössere Anlagen ohne weiteres ausgeschlossen, da die Beseitigung des in ungeheuren Mengen entstehenden Schlammes zu grosse finanzielle Opfer erfordere, zumal die Verwendung als Düngemittel durch die örtlichen Verhältnisse häufig in Frage gestellt sei. (Ges.-Ing. 1910. S. 790.) Sch.

25. Abwasserreinigung der Bowlingfärberei in Bradford. H. Macleau. Wasser und Abwasser. 1910. S. 335. Kurze Beschreibung und Kritik der mit Bells Patentfiltern arbeitenden Kläranlage der Wollwäscherei und Färberei. Die Anlage ist noch verbesserungsbedürftig. (Ges.-Ing. 1910. S. 790.) Sch.

26. Über Grubenwasserleitungen und ihre Gefahren mit besonderer Berücksichtigung der Erfahrungen in Altwasser (Schlesien). Von Kreisarzt Dr. C. Hagemann. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. XL. Bd. 2. Heft. Jahrg. 1910. 4. Heft. S. 339.

#### XVI. Verschiedenes.

12. In welcher Beziehung steht die Hygiene zur Technik und was soll die Hygiene als Lehrfach an den technischen Hochschulen? Von Dr. Gemünd, Dozenten für Hygiene an der techn. Hochschule Aachen. Technisches Gemeindebl. 1910. No. 20. Nach Zeitschrift für Medizinalbeamte. 1910. No.

16. S. 621. Verfasser beklagt die stiefmütterliche Behandlung der Hygiene als Unterrichtsgegenstand auf den technischen Hochschulen. Er verlangt etatsmässige Professoren, Laboratorien, wissenschaftliche Sammlungen, Unterricht in mehreren Semestern. A.

13. Vergehen gegen die Kinderschutzbestimmungen. Von M. v. Gottberg-Stuttgart. Die Jugendfürsorge. 1910. No. 4. Nach Zeitschr. f. Medizinalbeamte. 1910. S. 610. Die Vergehen gegen die Bestimmungen der Gewerbeordnung zum Schutze jugendlicher Arbeiter und gegen die Bestimmungen des Kinderschutzgesetzes stehen der Zahl nach in der Statistik sämtlicher Vergehen gegen den Arbeiterschutz an zweiter Stelle. Verfasser befürwortet schärfere Gegenmassregeln. A.

14. Die hygienische Bedeutung der Reinigung der Wasserversorgung durch Permutite (künstliche zeolithartige Silikate). Von Prof. Dr. R. Gans-Berlin. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. 42. Bd. 1910. S. 545. Vergl. auch Mitt. No. 2, VI, 15.

15. Die Nachtarbeit jugendlicher Arbeiter in Glashütten, Walz- und Hammerwerken. Nach den Berichten der deutschen Gewerbeaufsichtsbeamten 1909. Von Dr. Gerh. Kessler, Berlin. Soz. Prax. 1910. S. 1385.

16. Die ärztliche Organisation bei Unfällen. Von Dr. Ernst Joseph. Vierteljahrsschr. für gerichtl. Med. 3. Folge. XL. Bd. 2. H. Jahrg. 1910. 4. H. S. 347.

17. Gewerbliche Gesundheitspflege. Gemeinverständlich dargestellt von Dr. Goliner, Grosslichterfelde. Verl. der Arbeiter-Versorgung. A. Trotschel. 1910. Auf S. 30 ist zu lesen: „Eine weitere Quelle der Bleivergiftung bilden die Akkumulatorenfabriken, in denen jene von Armstrong erfundenen Vorrichtungen hergestellt werden, die auf allmählicher Hebung eines Gewichtes beruhen und kleine Dampfmaschinen zu sehr beträchtlichen Leistungen befähigen. Diese Fabriken verarbeiten ganz bedeutende Mengen von Blei, da die Platten der Akkumulatoren im wesentlichen aus Blei und Oxyden dieses Metalls bestehen.“ Es folgt dann noch der Hinweis auf die zur Verhütung der Schädlichkeiten in diesen Betrieben erlassene Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 12. April 1886 (!), d. i. die unter dem 8. 7. 93 bereits erstmalig aufgehobene und ersetzte Bekanntmachung betr. die Einrichtung und den Betrieb der Bleifarben- und Bleizuckerfabriken. Welche Kombinationsgabe! Auch andere Stellen geben Anlass zur Heiterkeit. F.

#### Anfragen

über gewerbehygienische Literatur, über Massnahmen zur Abwendung von Krankheits- und Unfallgefahren, über auf dem Gebiete der gewerbehygiene bewährte Firmen usw. sind zu richten an das Institut für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Börsenstr. 19.