

Chemisches Zentralblatt.

1928 Band II.

Nr. 16.

17. Oktober.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Gustav Tammann, *Svante Arrhenius*. Lebenslauf u. Überblick über die Arbeiten des Forschers. (Nachr. Ges. Wiss., Göttingen 1928. Geschäftl. Mitt. 63—66.) POE.

Bernhard Batscha, *Die katalytische Wirkung des Platins und das chemische Massenwirkungsgesetz*. Erörterung der Bedeutung des bekannten Vers. über die Dissoziation des Wasserdampfes, der an einem auf elektr. Wege glühend gemachten Pt-Draht vorüberströmt, für die Betrachtung des *Massenwirkungsgesetzes* im chem. Unterricht. (Ztschr. physikal. chem. Unterr. 41. 226—28. Olmütz.) BÖTTGER.

H. T. Stetson und **H. W. Geromanos**, *Ein neuer spektroskopischer Apparat zur Demonstration von Emissions-, Absorptions- und kontinuierlichen Spektren*. Es wird ein App. angegeben zur Erzeugung der verschiedenen Arten der Spektren, der sich besonders zu Lehrzwecken eignet. (Journ. opt. Soc. America 16. 293—94. Cambridge, Mass. Students Astronomical Lab. HARVARD Univ.) CREMER.

F. Weber, *Einige Freihandversuche zur Elektrolyse*. Wird an Metallelektroden, die in verd. H_2SO_4 tauchen, die Spannung 220 V angelegt, so viel Widerstand eingeschaltet, daß die Stromstärke ungefähr 7 Amp. beträgt, u. dann die Kathode vorsichtig herausgezogen, bis sie nur noch wenig eintaucht, so erwärmt sie sich so stark, daß sich der H entzündet u. der Strom fortwährend unterbrochen wird. Vf. hat diesen Vers. bei Anwendung von verd. H_2SO_4 als Elektrolyt in der Weise modifiziert, daß er als Kathoden verschiedene Metalle (Pb, Cu, Fe) verwendete. In allen Fällen traten wirkungsvolle Glüh- oder Verbrennungserscheinungen auf. Bei einer 2. Versuchsreihe dienten als Kathode Cu-Draht u. als Elektrolyte gesätt. Lsgg. von NaCl, Na_2CO_3 , K_2CO_3 , NH_4Cl u. NaOH oder KOH, unterhalb deren sich in den beiden letzten Fällen eine 2 cm hohe Schicht Sand befand. Namentlich bei Anwendung der beiden Hydroxyde traten, wenn das Cu als Anode verwendet wurde, in dem Augenblick, in dem man es mit dem Sand in Berührung brachte, blendende Lichterscheinungen auf. (Ztschr. physikal. chem. Unterr. 41. 237—38. Schleusingen.) BÖTTGER.

Walther Nernst, *Physikalisch-chemische Betrachtungen in der Astrophysik*. Krit. Bemerkungen nebst Hypothese über den stationären Zustand des Weltalls. (Journ. Franklin Inst. 206. 135—42.) K. WOLF.

A. Boutaric, *Die Ultratöne und ihre Anwendungen*. Die Ultratöne, deren Wellenlänge unterhalb der der äußersten noch hörbaren Schallwellen (ca. 1,1 cm) liegt, werden am besten erzeugt unter Zuhilfenahme der piezoelektr. Eig. des Quarzes. Vf. gibt eine kurze Übersicht ihrer Verwendung im Echolot bei Schiffen u. weist auf die von R. W. WOOD mit ihrer Hilfe erhaltenen *Emulsionen* von W. u. Öl oder Hg u. Öl hin, wie auch auf ihre zersetzende Wrkg. auf rote Blutkörperchen u. tödliche Wrkg. auf Frösche u. Fische. (Science mod. 5. 403—08. Dijon, Fac. des Scienc.) BEHR.

Ronald Percy Bell, *Reaktionsgeschwindigkeit an der Grenzfläche zweier Flüssigkeiten*. Die Geschwindigkeit der Oberflächenrk. zwischen *Benzoyl-o-toluidin* in Bzl.-Lsg. u. *Kaliumpermanganat* in wss. Lsg. wurde für verschiedene Konz. der Reaktionspartner u. bei Temp. von 15° u. 25° bestimmt. Nach der Tropfenwägemethode werden vergleichende Messungen der Grenzflächenanspannung zwischen W. u. benzol. Benzoyl-o-toluidinlsg. ausgeführt. Es wird gezeigt, daß die Oxydation des Benzoyl-o-toluidins zu *Benzoylanthranilsäure* durch die Permanganationen bewirkt wird, die auf die adsorbierte Schicht von Benzoyl-o-toluidin auftreffen u. daß sie ihrer Geschwindigkeit nach von Diffusionsvorgängen aus einem Lösungsm. ins andere unabhängig ist. Durch Vergleich der Geschwindigkeitskurven mit der Oberflächenanspannungskurve ergibt sich eine Bestätigung der GIBBS-HELMHOLTZschen Adsorptionsgleichung. Eine Rückberechnung der Geschwindigkeit aus der gemessenen Aktivierungswärme ergibt keine eindeutigen Resultate. (Journ. physical Chem. 32. 882—93. Oxford, Phys.-chem. Lab. Balliol and Trinity Coll.) CREMER.

A. v. Fischer-Treuenfeld, *Über das Atomgewicht*. Für die Abhängigkeit der Atomgewichte von der Ordnungszahl gilt die Annäherungsregel:

$$\left[3 \sqrt[3]{2 \text{ Ord.-Z.} + 5} \left(\sqrt[3]{\frac{\text{Ord.-Z.} - 1}{3}} + 1 \right) \right] / 8 \approx \sqrt[3]{\text{At.-Gew.}}$$

Ihre Berechtigung wird an Hand einer Tabelle gezeigt u. eine Ableitung auf Grund des RUTHERFORDSchen Atommodells gegeben. (Ann. Physik [4] 85. 1113—16.) CREM.

A. G. Nasini und C. Rossi, *Innere Reibung der Edelgase*. Vff. bestimmen nach der Ausströmungsmethode die innere Reibung der Edelgase He, Kr u. Xe. Es ergeben sich folgende Werte: He: $\eta_{14^0} = 1943 \cdot 10^{-7}$, $\eta_{99,5^0} = 2332 \cdot 10^{-7}$; Kr: $\eta_{15,2^0} = 2436 \cdot 10^{-7}$, $\eta_{99,4^0} = 3062 \cdot 10^{-7}$; Xe: $\eta_{16,5^0} = 2250 \cdot 10^{-7}$, $\eta_{99,4^0} = 2871 \cdot 10^{-7}$. SUTHERLANDSche Konstanten: He 81,06, Kr 210,4, Xe 290. Mittlerer Stoßquerschnitt: He $2,80 \cdot 10^{-16}$, Kr $7,66 \cdot 10^{-16}$, Xe $9,03 \cdot 10^{-16}$. (Gazz. chim. Ital. 58. 433—42. Florenz, Univ., Lab. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

G. J. Burrows, *Das Lösungsvolumen eines gelösten Stoffes in Flüssigkeitsgemischen*. Vf. setzt seine früheren Verss. (vgl. Journ. Proceed. Roy. Soc. New-South Wales 53 [1919]. 74) über das Lösungsvol. von Amiden in W., A. u. W.-A.-Gemischen fort. Es werden die Lösungsvoll. von Harnstoff u. Acetamid in H₂O-CH₃OH- u. H₂O-Aceton-gemischen u. Lsgg. einer Fl. in Gemischen zweier anderen: CH₃OH in H₂O-Aceton, Pyridin in H₂O-Aceton untersucht. Die krit. Erörterung der Ergebnisse ergibt, daß in binären oder ternären Mischungen, in denen eine Komponente W. ist, die Vol.-Änderung nicht als rein physikal. oder mechan. Vorgang aufzufassen ist. Auch Komplexbildg. läßt sich nicht zur Deutung der Erscheinungen heranziehen. Vf. ist der Ansicht, daß das anormale Verh. von W. in solchen Gemischen mit anderen Eig. verknüpft ist u. zieht in diesem Zusammenhange DE. u. Molekularrefraktion in Betracht. (Journ. Proceed. Roy. Soc. New-South Wales 60 [1926]. 197—207. Sydney, Univ.) K. WOLF.

G. Etzel, *Katalytische Wirksamkeit von Titan bei der Reduktion von Nitroverbindungen*. Es wird gezeigt, daß Ti ein sehr wirksamer Katalysator des Nickel-Kobalttypus ist. Bei der Red. von Nitrobenzol entstehen: Anilin, Azobenzol, Hydrazobenzol, Ammoniak u. cycl. Verbb. Es wird die Abhängigkeit der Ausbeute von Menge u. Herst.-Bedingungen des Katalysators, ferner von der Strömungsgeschwindigkeit von Wasserstoff u. Nitrobenzol ermittelt. (Journ. physical Chem. 32. 852—60. Bloomington, Lab. of Phys. Chemistry, Indiana Univ.) CREMER.

Jahrbuch der angewandten Naturwissenschaften. Hrsg. von August Schlatterer. Jg. 34. Freiburg i. B.: Herder & Co. 1928. (X, 400 S.) 4^o. Lw. M. 12.—.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

E. S. Bieler, *Die Fermi-Diracsche Hypothese der Gasentartung und ihre Anwendung*. (Journ. Franklin Inst. 206. 65—82. Macdonald Physics Lab., McGill Univ. Montreal.) LESZYNSKI.

D. R. Hartree, *Die Wellenmechanik eines Atoms mit einem nichtcoulombschen Zentralfeld*. Teil III. Termwerte und Intensitäten in Serien in optischen Spektren. (I. u. II. vgl. C. 1928. I. 2345.) Für die Lsg. der Wellengleichung in einem COULOMBSchen Felde für Terms von nichtintegraler Hauptquantenzahl n wird eine nahe dem Ursprung geltende Form gefunden, nämlich, abgesehen von einem von r unabhängigen Faktor, $G \cos \pi n + H \sin \pi n$, worin, für gegebenes r , G u. H gerade Funktionen von $1/n$ sind. Es ergibt sich daraus die erweiterte RITZ-Formel für eine Termsequenz in opt. Spektren, ferner auch das Gesetz $I/\nu^4 \sim 1/n^3$ für die Intensitätsänderung in einer Serie mit der effektiven Quantenzahl des variablen Terms. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 24. 426—37. Christ's Coll.) R. K. MÜLLER.

Stefan Meyer, *Über die Bausteine der Atomkerne*. Überblick über den Stand der Kernphysik. (Scientia 44. 89—98. Wien, Inst. f. Radiumforschung.) LESZYNSKI.

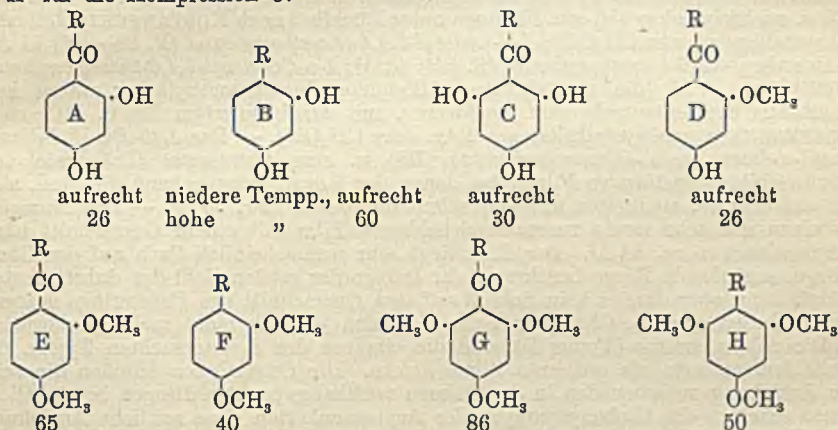
Gulbrand Lunde, *H. G. Grimms Arbeiten über die Atomchemie*. Schluß der C. 1928. II. 124 referierten Arbeit. (Tidskr. Kemi Bergvaesen 8. 69—71.) W. WOLFF.

J. Errera, *Das elektrische Moment des Paraazoxyanisols*. Auf Grund des elektr. Moments des p-Azoxyanisols kann dessen opt. Anisotropie nicht stäbchenförmigen Molekülaggregaten zugeschrieben werden, sondern den Molekülen selber. Für das elektr. Moment der Moleküle ergibt sich $\mu = 2,3 \cdot 10^{-18}$. (Physikal. Ztschr. 29. 426—29. Brüssel.) CREMER.

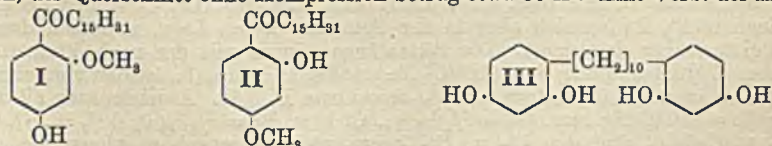
Sergius G. Mokrushin, *Oberflächenschicht von Flüssigkeiten und Molekülgröße*. Es werden neuere Daten über Molekulardurchmesser als Stütze herangezogen für eine vom Vf. früher (C. 1927. II. 2644) ausgeführte Modifikation der OSTWALDschen Beziehung zwischen Molekeldurchmesser u. Verdampfungswärme unter besonderer Berücksichtigung der veränderten Verhältnisse an der Oberfläche. Theoret. wird gezeigt, daß die Flüssigkeitsgrenze eine geringere Besetzungsdichte hat als die Hauptmasse der Fl. Die dadurch denkbare Deformation unter gleichzeitiger Änderung der Form u. d. Größe der Molekeln wird mit katalyt. Erscheinungen in Zusammenhang gebracht. (Journ. physical Chem. 32. 879—81. Swerdlowsk, Allg. chem. Lab., Polytechn. Inst. d. Ural.)

CREMER.

N. K. Adam, *Die Struktur von Oberflächenfilmen*. XI. Mitt. *Sauerstoffderivate des Benzols*. (X. vgl. C. 1928. I. 1272.) Vf. suchte Oberflächenfilme zu erhalten, bei denen der Benzolring flach auf der W.-Oberfläche liegt, eng gepackt an die Ringe benachbarter Moll., um den Querschnitt des Benzolrings parallel zur Ringebene zu messen. Es konnten aber keine Filme des gewünschten Typus erhalten werden, da bei den meisten untersuchten Verb. mit mehreren Oxygruppen im Mol. die Ringe senkrecht zur Oberfläche standen. Bei den geprüften Verb. mit Methoxygruppen lagen die Ringe zwar wahrscheinlich flach, gehörten aber zum „gedehnten“ Typ u. wurden demzufolge durch seitlichen Druck stark beeinflusst. Vf. untersuchte hauptsächlich Vertreter nachstehender 8 Reihen von Resorcin- u. Phloroglucinderivv., bei denen R die lange KW-Kette C_nH_{2n+1} bedeutet. Die Zahlen sind die Querschnitte in \AA^2 für die Kompression O.



Im einzelnen gibt Vf. die Kompressionskurven für *4-Palmitoylresorcin* (durch Erhitzen von Palmitinsäure mit Resorcin in Ggw. von $ZnCl_2$, F. 94—95°) u. *2-Stearoylphloroglucin* (Präparat von KARRER); für Palmitoylresorcin u. *4-Stearoylresorcin* (Präparat von POPE u. NOTTON) war der Querschnitt ohne Druck ca. 27 \AA^2 , für 2-Stearoylphloroglucin ca. 30 \AA^2 . Einige Acylresorcine mit 8—12 C-Atomen in den Seitenketten gaben fl. Filme, deren Verh. bei der Kompression lediglich im allgemeinen ermittelt wurde. *2-Capryloylphloroglucin* (Präparat von KARRER) gab einen wenig l. Film, der Querschnitt ohne Kompression betrug etwa 30 \AA^2 . Eine Verb. der Konst. I



oder II wurde erhalten, als nach der Vorschrift von KRAFFT (Ber. Dtsch. chem. Ges. 21 [1888]. 2270) Resorcindimethyläther mit Palmitoylchlorid in Ggw. von $AlCl_3$ kondensiert wurde. Nach KRAFFT entsteht hierbei bei 63,5° schmelzender Palmitoylresorcindimethyläther, was Vf. nicht bestätigen konnte, da seine Analysenzahlen zu einem Monomethyläther stimmen. Sehr wahrscheinlich ist die vom Vf. erhaltene Verb. der *4-Palmitoylresorcinnomethyläther-3* (I), F. 66°, denn der mit ihr erhaltene

stabile Film deutet darauf hin, daß die demethylierende Wrkg. des AlCl_3 die Methylgruppe in der p-Stellung entfernt hat. Mit Dimethylsulfat geht I langsam in 4-Palmitoylresorcindimethyläther, F. 61°, über, der auch aus Palmitoylchlorid u. Resorcindimethyläther in Ggw. von FeCl_3 in sd. CS_2 erhalten wurde.

Von den Acylresorcinen wurden 4-n-Hexadecylresorcin (aus 4-Palmitoylresorcin nach CLEMMENSEN, F. 87°) u. 4-n-Decylresorcin (Präparat von SHARP u. DOHME) untersucht. Bei niedriger Temp. müssen die Benzolringe aufrecht stehen, bei höherer Temp. tritt eine Änderung ein u. Hexadecylresorcin zeigt bei 24°, Decylresorcin bei 10° mit 60 Å² Querschnitt das Aussehen eines „fl. gedehnten“ Films. — Die Methyläther der Resorcin- u. Phloroglucinderivv. zeigen überhaupt keine kondensierten Filme mehr, ohne Druck sind die Filme vom fl. gedehnten Typus. Im einzelnen wies die Verbh. folgende Querschnitte pro Mol. auf: 1-Lauroyl-2,4-dimethoxybenzol (aus Lauroylchlorid u. Resorcindimethyläther in sd. CS_2 in Ggw. von FeCl_3 , F. 46°) 65 Å²; 4-Palmitoylresorcindimethyläther (1-Palmitoyl-2,4-dimethoxybenzol) (Darst. s. oben, in dieser wie der vorhergehenden Verb. ist die Stellung der Acylgruppe nicht bewiesen) 66 Å²; 1-n-Hexadecyl-2,4-dimethoxybenzol (Typus F, aus 4-Palmitoylresorcindimethyläther nach CLEMMENSEN, F. 48°) 40 Å²; 1-Nonoyl-2,4,6-trimethoxybenzol (F. 34°) (Typus G), gasförmig gedehnter Film; 1-Lauroyl-2,4,6-trimethoxybenzol (F. 40°), gasförmig gedehnter Film; 1-Palmitoyl-2,4,6-trimethoxybenzol (F. 54,5°) 86 Å²; 1-Stearoyl-2,4,6-trimethoxybenzol (F. 67°) 86 Å² (die vorstehenden 2-Acylphloroglucintrimethyläther waren gewonnen durch Kondensation von Phloroglucintrimethyläther u. dem destillierten Säurechlorid in CS_2 unter Zugabe von frisch sublimiertem wasserfreiem FeCl_3 u. nachfolgendem 1½-std. Erhitzen unter Rückfluß nach KOSTANECKIS Methode) 51 Å²; Umkrystallisation aus CH_3OH ; 1-n-Dodecyl-2,4,6-trimethoxybenzol (F. 39—40°) 51 Å²; 1-n-Hexadecyl-2,4,6-trimethoxybenzol (F. 54°) 48 Å²; 1-n-Octadecyl-2,4,6-trimethoxybenzol (F. 62°) ca. 50 Å² (die vorstehenden Alkylphloroglucintrimethyläther waren hergestellt aus den entsprechenden Acylderivv. mit amalgamiertem Zn u. HCl nach CLEMMENSEN u. umkrystallisiert aus PaE. oder CH_3OH). — Das 1,10-Bis-[2,4-dioxyphenyl]-n-decan (ω,ω' -Diresorcinyldecan) (III) u. sein Tetraacetat (Präparate von NOTTON) bilden gasförmige Filme, bei denen der Konst. entsprechend die Moll. sich flach auf dem W. ausbreiten mit Querschnitten von 73 bzw. 90 Å². — Das Humulon gibt einen nur sehr wenig zusammendrückbaren Film mit einem Querschnitt ohne Kompression von ca. 88 Å². Der Ring liegt sehr wahrscheinlich flach auf der Oberfläche u. anstoßende Ringe berühren sich: Infolge der großen Zahl der Substituenten im Mol. kann aber daraus kein Schluß auf den Querschnitt des Benzolrings gezogen werden, dessen arom. Charakter beim Humulon ja auch nicht mehr gewahrt ist.

Die Alkylresorcine (Typus B) sind die einzigen der 8 untersuchten Typen, die sowohl kondensierte als gedehnte Filme liefern. Die Oxygruppen erhöhen die seitliche Anziehung zwischen den in den Filmen vertikal gepackten Ringen beträchtlich. Ebenso scheinen die Carbonylgruppen der Acylseitenketten diese seitliche Anziehung in den Polyoxyverbh. zu vergrößern. In den Polymethoxyverbh. scheinen die Carbonylgruppen in der Seitenkette in Kontakt mit dem W. zu kommen u. den Querschnitt zu vermehren. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 628—44.) BEHRLE.

G. Natta u. L. Passerini, *Isomorphismus, Polymorphismus und Morphotropie*. I. Verbindungen vom Typus ABX_3 . Vff. untersuchen röntgenograph. einige Trihalogenmercuriate u. Trihalogencadmiate des Cs vom Typus CsHgX_3 bzw. CsCdX_3 . Die kub. Modifikationen von CsHgCl_3 u. CsHgBr_3 sind isomorph u. geben feste Lsgg. in allen Verhältnissen, die Elementarkörper haben eine Seitenlänge von 5,44 bzw. 5,77 Å, berechnete D. 4,53 bzw. 4,97. CsHgBrCl_2 u. CsHgClBr_2 existieren als chem. Individuen nicht, finden sich aber in der Serie der festen Lsgg. u. haben dasselbe Krystallgitter, aber deformiert. Die Seitenlänge stimmt mit der nach VEGARD berechneten. CsCdBr_3 , analog dem CsCdCl_3 , krystallisiert rein kub., ist den vorstehenden isomorph. Elementarkörperlänge 5,33 Å, berechnete D. 5,38. Atomstruktur all dieser Verbh.: Cs = 0 0 0, Hg bzw. Cd = ½ ½ ½, Cl bzw. Br = ½ ½ 0, 0 ½ ½, ½ 0 ½. CsHgJ_3 u. CsCdJ_3 sind den Cl- u. Br-Derivv. nicht isomorph u. zeigen niedrigere Krystallsymmetrie. CsCdJ_3 , hergestellt durch Entwässerung von $\text{CsCdJ}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, F. 193°, D. 5,48. Der für Verbh. des Typus ABX_3 berechnete Wert von $t = (R_a + R_x)/\sqrt{2}(R_b + R_z)$ (R = Atomlinien) liegt für die rhomboedr. (Corindon-, Ilmenit-) Struktur der O-Verbh. unter 0,8, für die kub. Struktur des CsHgCl_3 -Typus zwischen 0,8 u. 1,0, für die rhomboedr. (Calcit-, NaNO_3 -) zwischen 1 u. 1,2, für die rhomb. (Aragonit-) Struktur zwischen 1,2 u. 1,3—1,4. An den Seriengrenzen tritt

Dimorphismus auf, z. B. bei Verbb. mit $t \sim 0,830$. Oberhalb $t = 0,830$ finden sich die kub. Modifikationen des CsHgCl_3 -Typus; unterhalb $t = 0,825$ treten niedrigere Symmetrien (rhomb., monoklin) auf. Die Abweichungen der J-Verbb. (CsCdJ_3 : $t = 0,840$) erklären sich durch das stark polarisierbare J-Ion. (Gazz. chim. Ital. 58. 472—84. Mailand, Techn. Hochsch., Lab. f. allg. Chem.) R. K. MÜLLER.

F. M. Jaeger und F. A. van Melle, *Über die Symmetrie und die Struktur der kubischen Nitrate von Calcium, Strontium, Barium und Blei*. Es werden einige vorläufige Ergebnisse mitgeteilt, die zu der Folgerung führen, daß die Raumgruppe der vier isomorphen Nitrate tatsächlich T_4 , u. daß die Symmetrie dieser Salze tetraedr.-pentagonododekaedr. ist. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 37. 528—32.) K. WOLF.

N. H. Kolkmeier, W. J. D. van Dobbenburgh und H. A. Boekennoogen, *Bestimmung von Dichte und Achsenverhältnis von hexagonalem Jodsilber mit Röntgenstrahlen*. Es wurde gefunden: $a = 4,585^{\circ}$ u. Achsenverhältnis $c/a = 1,633^{\circ}$. D. 5,681. Die für die hexagonale Modifikation gefundene D. 5,681 unterscheidet sich nur sehr wenig von der maximalen bei AgJ pyknometr. gefundenen D. 5,683, u. es hat den Anschein, als ob diese gute Übereinstimmung eine Stütze für beide Bestst. ist. Aus den Pulverphotos glaubten Vff. schließen zu müssen, daß die Substanz mit D. 5,683 hauptsächlich die reguläre Modifikation enthielt. Es läßt sich somit nicht folgern, daß das Präparat mit D. 5,683 physikal. rein war. Aus Röntgenaufnahmen läßt sich hinsichtlich der physikal. Reinheit einer Substanz nichts aussagen, wenn die D.D. der beiden Modifikationen derselben sich nur wenig voneinander unterscheiden. Eine Entscheidung ließ sich treffen durch Betrachtung des Präparates in einem Polarisationsmikroskop. Hiernach ist das Präparat mit D. 5,683 in großer Annäherung reines, reguläres AgJ, während das mit kleinerer D. wahrscheinlich reines hexagonales AgJ ist. Es ist jedoch am wahrscheinlichsten, daß die Erniedrigung der D. den Vakuolen zugeschrieben werden muß. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 37. 481—94. Utrecht, VAN'T HOFF-Lab.) K. WOLF.

N. H. Kolkmeier, *Die Untersuchung auf physikalische Reinheit mittels Pulverröntgenogrammen*. (Vgl. C. 1928. I. 1613.) In n. Pulverphotogrammen von Gemischen von weißem u. grauem Sn war bei 10% grauem Sn die stärkste Linie desselben kaum erkennbar; bei den Verss. von LEVI (C. 1925. I. 333) an HgO kann daher wohl eine Verunreinigung mit einer anderen Modifikation unbeachtet geblieben sein; so daß der Schluß von LEVI auf kristallograph. Identität der beiden HgO-Modifikationen unberechtigt ist. Die physikal. Reinheit der Sn-Präparate ließ sich auch mittels Röntgenogrammen nachweisen: Selbst wenn ein Präparat einige % Verunreinigungen enthält, erscheinen auf dem Bilde nur die Linien der Hauptmasse, ebenso, als ob das Präparat 100%ig wäre; ist es nun möglich, aus dem Bild die Struktur der Substanz abzuleiten, so läßt sich auch die D. der physikal. reinen Modifikation aus Messungen an einem unreinen Präparat ermitteln; Übereinstimmung des erhaltenen Wertes mit der pyknometr. gefundenen D. beweist die physikal. Reinheit des Präparats. — Auch durch Verlängerung der Belichtungszeit dürften sich manchmal kleine Mengen einer neuen Modifikation erkennen lassen. (Ztschr. physikal. Chem. 136. 45—48. Utrecht, VAN'T HOFF-Lab.) KRÜGER.

E. Rupp, *Über die Winkelverteilung langsamer Elektronen beim Durchgang durch Metallhüte*. Die Winkelverteilung langsamer Elektronen (150—320 V) beim Durchgang durch dünnste Metallhüte aus Metallen mit kub. Gitter (Al, Ag, Cu, Au, Pb, Ni, Cr), außerdem aus Sn u. Zn wird photograph. aufgenommen. Man findet Streuung der Elektronen in zusammenhängendem Winkelbereich um den Durchstoßpunkt u. Elektronen in diskreten Winkelbereichen (Elektronenbeugung). Die Beugungsringe lassen sich nach dem DEBYE-SCHERRER-Verf. den aus Röntgenaufnahmen bekannten Gitterebenen des untersuchten Metalls zuordnen. Nach der DE BROGLIE-SCHROEDINGERSchen Theorie läßt sich das Verh. der Elektronen gegenüber dem Metallgitter einfach beschreiben. Das innere Gitterpotential E scheint unabhängig von der Geschwindigkeit des Strahls u. für ein bestimmtes Metall eine charakterist. Konstante der Größe 10—20 V zu sein. Die Messungen lassen sich mit denen von DAVISSON u. GERMER (C. 1928. I. 1835) zur Übereinstimmung bringen. (Ann. Physik [4] 85. 981 bis 1012. Göttingen, I. Phys. Inst. Univ.) CREMER.

Myrl N. Davis, *Sekundäre Elektronen aus Kobalt*. Im Anschluß an die Arbeiten von FARNSWORTH (C. 1928. I. 2347) u. KREFFT (C. 1928. I. 1255) wurde die Sekundäremission aus Co für langsame Primärelektronen untersucht. Es ergibt sich, daß Co

von allen bisher untersuchten Metallen die größte Sekundäremission aufweist. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 14. 460—65. Wisconsin, Univ.) K. WOLF.

M. L. Oliphant, *Die durch Bombardement mit positiven Ionen auf feste Stoffe erzeugten Wirkungen: Metallische Ionen.* Vf. untersucht die Sekundärelektronenemission einer Ni- oder Mo-Antikathode unter der Einw. eines abgeblendeten Strahles von K^+ , Na^+ - u. Cs^+ -Ionen u. deren Reflexion. Die in einer gewissen Zeit von den entladene Ionen bedeckte Fläche wird aus der Zurückdrängung der Sekundäremission berechnet. Diese nimmt ab, wenn etwa $\frac{1}{10}$ der Fläche bedeckt ist u. wird nach Ablagerung einer etwa 4 Atome starken Schicht wieder konstant (K^+ auf Ni, 1000 V, $\frac{1}{50}$ mA). Nach Abschalten des Ionenstrahls erholt sich die Fläche langsam, vermutlich unter Adsorption einer Gasschicht auf der frischen K-Oberfläche. Die Kurve der Abhängigkeit der Sekundäremission von der Primärspannung zeigt in Luftvakuum bei 530 V einen scharfen Anstieg, die Reflexion der positiven Ionen hat ein Maximum bei 540 V, nimmt dann bis 860 V ab, um langsam bis 2000 V wieder anzusteigen (K^+ auf Ni). Nach Ablagerung von 4 Atomschichten steigt die Sekundäremission fast linear mit der Primärspannung. Da auch bei Entgasung die Reflexionskurve glatt verläuft, scheint das Maximum bei 540 V auf Beladung der Oberfläche mit O_2 aus der Luft zurückzugehen. Verss. in anderen Gasen ergaben teils Maxima an anderen Stellen (N_2 390 V), teils denselben Knick in der Emissionskurve wie in Luft (CO_2 , H_2O , NO), teils deren vollständige Verschiebung nach höherer Emission (in J_2). Durch Anlegen verschiedener verzögernder Potentiale an die Auffangscheibe wird die Geschwindigkeitsverteilung der Sekundärelektronen untersucht. Auf der Antikathode ruft das Bombardement oberhalb einer bestimmten „krit.“ Spannung — offenbar wenn die Energie der Ionen ausreicht, die schützende Gasschicht zu durchdringen — eine Verfärbung hervor, das Metall wird angegriffen, zum Teil auch zerstäubt. Durch dünnes Au-Blatt gehen die Ionen hindurch. Auf Glas oder Glimmer bilden sich Ndd. von K, es kann auch K das Na im Glas verdrängen. Als bemerkenswertestes Ergebnis der Verss. hebt Vf. die hohe Bedeutung der adsorbierten Gasschicht für die Sekundärelektronenemission hervor. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 24. 451—69. Trinity College.) R. K. MÜLLER.

A. Güntherschulze, *Zusammenhang zwischen Stromdichte und Kathodenfall der Glimmentladung bei Verwendung einer Schutzringkathode und Korrektur der Temperaturerhöhung des Gases.* Vf. untersucht den Kathodenfall der Glimmentladung bei Verwendung einer Schutzringkathode in He, Ne, Ar, H_2 , N_2 , O_2 . Die Messungen ergeben, daß nur beim He die Ähnlichkeitsgesetze $l \cdot \sqrt{j} = \text{const}$ u. $d/l = \text{const}$ (l mittlere freie Weglänge, j Stromdichte, d Fallraumdicke) bei konstantem Kathodenfall erfüllt sind. Nur hier läßt sich der Zusammenhang zwischen Kathodenfall, Stromdichte u. mittlerer freier Weglänge durch eine einzige Kurve darstellen. Bei allen anderen untersuchten Gasen steigt die Stromdichte mit abnehmender Weglänge viel schneller, als den Ähnlichkeitsgesetzen entspricht. Es finden also bei all diesen Gasen in der Entladung mit der Stromdichte beschleunigt zunehmende Vorgänge statt, die die Entladung erleichtern. (Ztschr. Physik 49. 358—79. Berlin-Charlottenburg, Phys.-Techn. Reichsanstalt.) CREM.

William Duane, *Die Gesamtröntgenstrahlung von Quecksilberdampf.* (Vgl. C. 1927. II. 2262.) Vf. untersucht die in der Bewegungsrichtung des Elektronenstroms u. senkrecht dazu sich fortpflanzende Strahlung. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 14. 450—58. Harvard Univ.) K. WOLF.

Edwin C. Kemble, *Jüngster Fortschritt in der Theorie der Bandenspektren.* Vf. gibt eine kurze, zusammenfassende Entw. der Theorie der Bandenspektren. (Journ. Franklin Inst. 206. 27—42. Jefferson Phys. Lab., Harvard Univ.) LESZYNSKI.

Eckhart Vogt, *Bemerkung zur Verbreiterung von Spektrallinien durch die Dampfdichte der absorbierenden Atome.* Hinweis auf die Verschiedenheit der Meßergebnisse von W. SCHÜTZ (C. 1928. I. 8) u. B. TRUMPY (C. 1927. I. 1124). (Ztschr. Physik 50. 395—96.) MENKE.

D. K. Bhattacharyya, *Analyse des ersten Funkenspektrums von Schwefel (S^+).* Nach dem Strukturdiagramm des S^+ sind die möglichen Übergänge: $3M_2 \xrightarrow{I} (2M_2M_3 \text{ u. } 2M_2N_1) \xrightarrow{II} 2M_2N_2 \xrightarrow{III} (2M_2N_3 \text{ u. } 2M_2O_1)$. Die Fundamentallinien (I) liegen im äußersten Schumanngebiet, die Gruppen II im Sichtbaren, z. B. $\nu = 18\,000 = 2M_2(N_1 \leftarrow N_2)$, $\lambda\,5454 \text{ u. } 5033 = 2M_2N_1 \leftarrow 2M_2N_2$, $\lambda\,4142$ bis $4174 = 2M_2M_3 \leftarrow 2M_2N_2$. (Nature 122. 241—42. Patna u. Allahabad.) R. K. MÜLLER.

V. Kondratjew und A. Leipunsky, *Rekombinationsleuchten der Halogene*. Ausführliche Wiedergabe der bereits (C. 1928. II. 221) referierten Arbeit. (Ztschr. Physik 50. 366—71. Leningrad, Röntgeninst.)
MENKE.

L. S. Ornstein und W. R. van Wyk, *Untersuchungen über das negative Stickstoffbandenspektrum*. Es werden die Intensitäten in den N_2^+ -Banden 3914, 4278, 3884 u. 4237 Å untersucht. Für das Verhältnis der ungeradzahigen zu den geradzahigen Termen wird 2:1 gefunden. Es stellt sich heraus, daß die Intensitätsverteilung in den Banden durch eine BOLTZMANN-Funktion darzustellen ist. Der Dublettabstand wird gemessen u. mit der HUNDSchen Theorie verglichen. (Ztschr. Physik 49. 315—22. Utrecht, Phys. Inst. Univ.)
CREMER.

R. Schmid, *Über die Banden der dritten positiven Stickstoffgruppe*. Es wird das Spektrum einiger NO- γ -Banden aufgenommen u. analysiert. Die Arbeit bringt in Ergänzung zu den Messungen von M. GUILLERY (C. 1927. II. 783) die Ausmessung u. Einordnung der Linien der Banden (0, 0), (0, 1), (1, 0), (1, 1), (2, 3), (3, 4), sowie die Vervollständigung der Zweige der schon von GUILLERY ausgemessenen Bande (0, 2) von $m = 40$ bis etwa $m = 70$. (Ztschr. Physik 49. 428—62. Budapest, Inst. f. Experimental-Phys. Techn. Hochsch.)
CREMER.

Bernard Lewis, *Das Nachleuchten in Mischungen von Stickstoff und Sauerstoff*. Im Anschluß an die Mitteilungen von KAPLAN (C. 1928. II. 221) berichtet Vf. über eigene Verss., nach denen bei elektrodloser Entladung mit Funkenstrecke unter Drucken von 1,8—0,01 mm in Luft ein scharfes Minimum der Dauer u. Intensität des Nachleuchtens bei etwa 0,53 mm Druck auftritt, der Grenze zwischen dem gelbgrünen O₂-Nachleuchten bei höheren u. dem orangefarbenen N₂-Nachleuchten bei niedrigeren Drucken. In der Nähe dieses Minimums tritt bei längerer Entladung ($\frac{1}{2}$ Sek. u. länger) blaues Nachleuchten, auch zusammen mit N₂-Nachleuchten, auf. Dieselbe Abhängigkeit des Nachleuchtentypus von der Entladungsperiode zeigt sich bei anderen N₂-O₂-Gemischen, aber bei verschiedenen Drucken. (Nature 1922. 241. Minneapolis, Univ.)
R. K. MÜLLER.

Maria Majewska, *Über das Abklingen des Luftnachleuchtens*. (Vgl. MAJEWSKA u. BERNHARDT, C. 1928. I. 2905.) Das Luftnachleuchten wurde außerhalb des Entladungsraumes bis zu einer Entfernung von 1,5 m photographiert. Die erhaltenen Photographien der Röhre, welche mit leuchtendem Gas erfüllt war, erlauben durch Photometrierung der Platten das Abklingen vom Luftnachleuchten zu bestimmen. Die Abklingungskurven zeigten einen exponentiellen Verlauf für die Erregungsströme im Bereich von 5 bis 30 mA. sowohl im durchströmenden, als auch im ruhenden Gase. — Wenn man annimmt, daß für die Anregung des Luftnachleuchtens eine gewisse chem. Rk. verantwortlich ist, so kann der beobachtete Verlauf des Abklingens nur durch eine monomolekulare Rk. erklärt werden. (Ztschr. Physik 50. 372—84. Warschau, Inst. f. Experimentalphysik d. Univ.)
MENKE.

T. L. de Bruin, *Über den Bau des Spektrums von ionisiertem Argon (Ar II)*. In Fortsetzung der früheren Unterss. (vgl. C. 1928. I. 2907) werden die aus dem Spektrum von Ar II gefundenen Energieniveaus u. die theoret. Identifikation mitgeteilt. 180 Linien werden in einem Niveauschema geordnet. Von den gemäß der Theorie von HUND zu erwartenden 59 theoret. Niveaus sind 46 identifiziert. Das Ionisationspotential beträgt $27,75 \pm 0,05$ V. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 37. 553—61.)
K. WOLF.

C. J. Bakker, T. L. de Bruin und P. Zeeman, *Der Zeemaneffekt des Spektrums von ionisiertem Argon (Ar II)*. Es wird der Zeemaneffekt von 110 Ar II-Linien untersucht. Die von DE BRUIN (vgl. vorst. Ref.) mitgeteilte Analyse des Spektrums ist durch den ZEEMAN-Effekt verifiziert. Aus dem ZEEMAN-Effekt ergibt sich, daß in dem Spektrum n. u. anormale Koppelungen auftreten. Für verschiedene Termgruppen wurde die g -Summenregel überprüft. Es scheint, daß beim Auftreten anormalen g -Werte die Asymmetrien in der Lage der ZEEMAN-Komponenten stärker sind. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 37. 562—81. Amsterdam, Univ.)
K. WOLF.

J. B. Green und R. J. Lang, *Das Spektrum von dreifach ionisiertem Antimon, Sb IV*. Vorläufige Mitt. Vf. finden im Sb IV-Spektrum Multipletts von $^3P^3S$ (805—861 Å), $^3P^3D$ (873—940 Å), $^3D^3F$ (2077—2113 Å), möglicherweise $^3P^3P'$ (1051—1193 Å). Erste 3P -Abstände 5854 u. 2261 cm^{-1} , aus $^1S^3P$ u. $^1S^1P$ ergibt sich für das niedrigste (1S -) Niveau 340 000 cm^{-1} , entsprechend einem Ionisations-

potential von etwa 42 V. (Nature 122. 242. Columbus [Ohio] u. Edmonton [Alberta].) R. K. MÜLLER.

Yutaka Takahashi und Yosisige Hukumoto, *Einige Versuche über das kontinuierliche Wasserstoffspektrum*. (Vgl. TAKAHASHI, C. 1928. I. 8.) Vff. untersuchten den Einfluß der Temp. auf das kontinuierliche Spektrum des Wasserstoffs, indem die von einer mit fl. Luft gekühlten Entladungsröhre emittierten Intensitäten des Spektrums mit denen derselben Röhre im freien Luftraum verglichen wurden. Es erfolgt Zunahme des kontinuierlichen Spektrums, wenn gekühlt wurde, im Gebiet der Wellenlängen $> 2300 \text{ \AA}$, während die Intensitäten der Linien des sekundären Spektrums u. der Balmererien abnahmen. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. 17. 675—78.) K. WOLF.

J. Weiler, *Die magnetooptische Bestimmung der Intensitäten der beiden ersten Glieder der Kaliumhauptserie und der Dampfdrucke des Kaliums*. Vorl. Mitt. Beschreibung einwandfreier Versuchsbedingungen zur Messung der Magnetorotation, wodurch die absol. Zahl der Dispersionselektronen bestimmt werden kann. Die Messungen ergeben für das Verhältnis der Dubletts 2:1, für das Intensitätsverhältnis des ersten zum zweiten Gliede 96:1. Ableitung einer empir. Dampfdruckformel aus den Messungen am roten Glied. (Ztschr. Physik 50. 436—39. Tübingen, Phys. Inst.) MENKE.

F. H. Newman, *Das Spektrum von ionisiertem Natrium*. Anknüpfend an die Ergebnisse von LAPORTE (C. 1928. II. 1528) versucht Vf. eine Deutung der von ihm gefundenen Wellenzahlen im NaII-Spektrum. (Nature 122. 97. Exeter, Univ. Coll.) R. K. MÜLLER.

Ramon G. Loyarte und Adolfo T. Williams, *Das Absorptionsspektrum des Thalliumdampfes zwischen 7000 und 1850 Å*. (Journ. Physique Radium [6] 9. 121—26. — C. 1928. II. 126.) CREMER.

Paul Kunze, *Absolute Intensität der Hg-Linie 2537*. Die absol. Intensität der Hg-Linie 2537 wird gemessen durch photoelektr. Best. der selektiven Absorption ohne Druckverbreiterung. Für die selektive Absorption wird eine ausgedehnte Funktionstafel berechnet. Die Form der von einer Resonanzkammer emittierten Linie wird an Hand der MAXWELLSchen Geschwindigkeitsverteilung quantitativ diskutiert. Durch geeignete Anregung kann man die Dopplerbreite einer Resonanzlinie scheinbar verkleinern, also die Linienschärfe erhöhen. Grundsätze für den Bau von Resonanzkammern werden angegeben. Die auf den Dampfdruck bei 20° reduzierte Intensität zeigt eine leichte Abhängigkeit vom Dampfdruck, u. gibt als Extrapolation auf den Dampfdruck Null den Wert $k_{20} = 5,78$. Dieser Wert weicht stark von den Ergebnissen früherer Autoren ab. Vf. hat sich bemüht, die bei den anderen Autoren vorhandenen systemat. Fehler zu vermeiden, oder durch exakte Korrekturen zu eliminieren. Die Absorption einer Komplexstruktur wird ausführlich behandelt. Es wird gezeigt, daß man aus Intensitätsmessungen auch bei starker Druckverbreiterung mit Sicherheit auf das ungestörte Atom extrapolieren kann. Die absol. Intensität ergibt sich als unabhängig von der Dopplerbreite der Absorptionslinie, u. es wird auch gezeigt, daß die Extrapolation auf den Dampfdruck Null auch bei höheren Temp. der Absorptionskammer denselben Grenzwert der Intensität gibt wie die Extrapolation bei Zimmertemp. (Ann. Physik [4] 85. 1013—57. Rostock, Phys. Inst.) CREMER.

Rayleigh, *Fluoreszenz von Quecksilberdampf unter niedriger Anregung*. Zur Erregung der grünen Hg-Fluoreszenz genügen auch schon Frequenzen unterhalb der Hg-Resonanzlinie. Vf. erhält mit Fe- oder Cu-Bogenlicht oder Licht der „atmosphär.“ Hg-Lampe, durch Brom u. blaues Uviolglas hindurchgestrahlt, hellgrüne Fluoreszenz in einem Kolben mit Hg von Atmosphärendruck. Die Anregung erfolgt durch $\lambda 3125 \text{ \AA}$. (Nature 122. 242. Chelmsford, Essex.) R. K. MÜLLER.

E. Hulthén, *Neuere Untersuchungen über das Bandenspektrum des Quecksilberhydrids*. Vf. photographiert das Hg-Spektrum unter Benutzung einer sehr großen Lichtquelle u. einer neuen Konkavgitteraufstellung mit hoher Dispersion. Er findet neue Banden, so z. B. im langwelligen System (${}^2P_{1/2} - {}^2S$) die Bande $\lambda 4552$ ($n' = 0$, $n'' = 4$), die interessante Aufschlüsse über das ${}^2P - {}^2S$ -System ergibt, ferner werden im kurzwelligen System die Banden $\lambda 3500$ ($n' = 0$, $n'' = 0$) u. $\lambda 3274$ von neuem ausgemessen, woraus Vf. schließt, daß die von LUDLOFF (C. 1926. I. 2775) gegebene Deutung des gestörten Terms ${}^2P_{1/2}$ ($n = 0$, $m = 10$) den Beobachtungen am besten entspricht. Außerdem findet Vf. im Gebiete $\lambda 3100$ bis 2900 neue Banden einfacher Struktur, die er einem ${}^2S - {}^2S$ -System zuordnet. Eine allerdings sehr schwache Bande bei $\lambda 2700$ gehört wahrscheinlich einem noch stärker erregten ${}^2S - {}^2S$ -System an, was

jedoch nicht näher geprüft werden konnte. Es werden auf Grundlage der von HUND gegebenen Theorie der Molekelspekttra die ${}^2P-{}^2S$ - u. ${}^2S-{}^2S$ -Systeme eingehend diskutiert. Die Termkonstanten, Dissoziationsenergie u. Störungen werden berechnet, die sich in ausgezeichneter Weise den aus HUNDS Theorie folgenden Relationen anpassen. (Ztschr. Physik 50. 319—35. Kopenhagen, Univ. Inst. f. teoret. Fysik.) MENKE.

C. Richter, *Über das Bogenspektrum des Germaniums*. Unter Verwendung von reinem GeO_2 wird mit einer Dispersion von 1,97 Å pro mm u. einer Genauigkeit von 1—2 Tausendstel Å das Ge-Bogenspektrum im Gebiet von 4686 bis 2417 Å ausgemessen. Die Wellenzahlen lassen sich in ein Schema mit 5 Grundtermen einordnen. Die stärksten Linien zeigen Trabanten. Eine Anzahl Linien wurden im Zeemaneffekt ausgemessen; die Aufnahmen zeigen von einem unsymmetr. Schatten umgebene Triplets. Eine Deutung der Zeemanaufspaltungen ist noch nicht gegeben. Die Arbeit enthält eine vollständige Literaturübersicht über das opt. Ge-Spektrum. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 25. 380—93. Bonn, Physik. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Masamichi Kimura und Mataichiro Takewaki, *Grenzen der Ultraviolettabsorption anorganischer Verbindungen*. Vff. bestimmen die Grenzen der Ultraviolettabsorption von Chloriden, Bromiden, Jodiden, Oxyden, Sulfiden, Hydroxyden, Sulfaten, Nitraten, Carbonaten, Silicaten, Phosphaten, Chromaten, Boraten, Fluoriden u. Permanganaten von *Li, Na, K, Mg, Ca, Sr, Ba, Cu, Ag, Zn, Cd, Hg, Al, Sn, Pb, Sb, Bi, Mn, Ni, Fe* u. *Co* im festen Zustand bis zu 220 μ (Grenze der Durchlässigkeit, der photograph. Gelatine), ferner von *Mg, Cu* u. *Sb* in Pulverform. Aus den schemat. dargestellten Absorptionskurven sind die folgenden Punkte zu ersehen: Die farblosen Verbb. der Alkalien u. Erdalkalien sind im Ultraviolett durchlässiger als die der anderen Kationen. In Metallhalogeniden verschiebt sich die ultraviolette Durchlässigkeitsgrenze nach Rot in der Reihenfolge: Chloride-Bromide-Jodide. Im allgemeinen sind die Chloride die im Ultraviolett durchlässigsten Verbb. Die Oxyde des Cd, Pb, Sn, Bi, Sb, Zn, Hg, Co, Fe, Ni u. Ag absorbieren Ultraviolett, MgO , CaO u. Al_2O_3 lassen es durch. Alle Sulfide absorbieren stark. In den Gruppen (*Li, Na, K*), (*Mg, Zn, Cd*) u. (*Sn, Pb*) verschiebt sich die Durchlässigkeitsgrenze der Chloride mit steigendem Atomgewicht des Metalls nach Rot, in der Gruppe (*Ca, Sr, Ba*) in entgegengesetzter Richtung. Die Grenze der Nitrate liegt bei 320 μ . Bei NiCl_2 , NiSO_4 , $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$, KNO_3 , CaCl_2 u. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ werden elektive Absorptionsbanden gefunden. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 9. 57—64.) LESZYNSKI.

Clemens Schaefer und Carl Bormuth, *Über die kurzwellige ultraviolette Absorption künstlichen und natürlichen Sylvins*. Vff. finden als Ursache für die kurzwellige ultrarote Absorption im natürlichen Sylvin die Verunreinigung mit Ammoniumchlorid, dessen Absorptionsstreifen bei 3,23 μ u. 7,23 μ liegen. Absorptionsmessungen am künstlichen Sylvin ergeben dagegen Durchlässigkeit an den betreffenden Spektralgebieten. Eine dritte Eigenschwingung der NH_4 -Gruppe, die REINKOBER angibt (C. 1921. I. 519), wird dagegen bei diesen Messungen nicht gefunden. Es steht daher in Frage, ob die bei 5,9 μ gefundene Absorption der NH_4 -Gruppe zukommt, da sie auch bei NH_4J , NH_4NO_3 u. NH_4F nicht auftritt. (Ztschr. Physik 50. 363—65. Breslau, Phys. Inst. d. Univ.) MENKE.

R. A. Morton und I. M. Heilbron, *Das Vitamin-A-Absorptionsspektrum*. Vff. fanden bei Ggw. von Vitamin A einen Absorptionsstreifen bei 328 μ . (Nature 122. 10—11. Liverpool, Univ.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Pierre Le Roux, *Untersuchung über den Pleochroismus des Turmalins*. An Turmalinlamellen, die parallel u. senkrecht zur Krystallachse geschnitten sind, u. an einem Turmalinwürfel wird das Absorptionsvermögen für Licht beider Richtungen zwischen 5790 Å u. 3655 Å photoelektr. gemessen u. eine Richtungsabhängigkeit festgestellt. (Journ. Physique Radium [6] 9. 142—52. Caen, Faculté des Sciences.) CREMER.

Paul Mondain-Monval, *Über die physikalischen Eigenschaften der ternären heterogenen Gemische*. Best. der Brechungsindices n_D^{20} von *A-Isoamylalkohol-W.*-Gemischen bestätigt die Ergebnisse von BRUN (C. 1928. II. 968) nicht; Vf. schließt, daß die Nähe des krit. Punktes die physikal. Eigg. der homogenen Gemische nicht beeinflusst. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 444—47.) KRÜGER.

Wolfgang Leithe, *Über die natürliche Drehung des polarisierten Lichtes durch optisch-aktive Basen*. I. *Der Einfluß des Lösungsmittels auf die Drehung des d- α -Pipicolins und seines Chlorhydrats*. Lösungsmm. lassen sich hinsichtlich der Beeinflussung der spezif. Drehung des *d- α -Pipicolins* ($[\alpha]_D^{15} = +36,0^\circ$) in drei Gruppen einteilen: Die erste Gruppe (Piperidin, Hexan, Ä.) zeigt nur geringen Einfluß; die zweite Gruppe

(Bzl., Essigester, Aceton, Pyridin, CCl_4 u. CHCl_3) verringert die Rotation beträchtlich ($[\alpha]_{\text{D}}^{15} = +30$ bis $+18,7^\circ$), ohne daß besondere Anzeichen für eingetretene chem. Rkk. sprechen (die geringe Polarität u. symm. Struktur verweisen CCl_4 eigentlich mehr in die erste Gruppe); die letzte Gruppe ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 9,3^\circ$, $\text{CH}_3\text{OH} + 8,7^\circ$, W. $+7,5^\circ$, Eg. $-4,2^\circ$) zeigt stärksten Einfluß. Bei Eg. (Wärmetönung bei Vermischung!) liegt bereits die Drehung des Salzes vor, bei W. (ebenfalls Wärmetönung!) wird über den Wert des Hydrats hinaus vielleicht schon der Wert der Oniumbase u. des Ions erreicht. — Die spezif. Drehung des *d*- α -Pipicolinchlorhydrats ist gering, ebenso der Einfluß des Lösungsm. u. der Konz. darauf. Lösungsmm. von ähnlicher Wrkg. ergeben auch hier annähernd die gleiche Drehung des gel. akt. Salzes (W. $-3,1^\circ$, $\text{CH}_3\text{OH} -3,3^\circ$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} -4,2^\circ$, wogegen $\text{CHCl}_3 -1,5^\circ$). — Als Ursache der Beeinflussung der Rotation wird eine Feldwrkg. der Restaffinität der Lösungsmittelmolekel angenommen, welche eine Veränderung der Iminogruppe des Pipecolins im Sinne der Salzform bewirkt, zu deren Drehwert diese Lösungsmm. hinführen. Daraus, sowie aus den Befunden über die Ultraviolettabsorption in verschiedenen Lösungsmm. nach SCHEIBE u. LEY ergibt sich, daß die opt. Eigg. bas. Gruppen durch Salzbdg. zurückgedrängt werden. In der Drehung der Salze ist der Einfluß des N ausgeschaltet u. die übrigen drehungsbestimmenden Faktoren kommen stärker zur Geltung. (Monatsh. Chem. 50. 40—47. Wien, II. Chem. Univ.-Lab.)

BLOCH.

M. Padoa und N. Vita, *Über die Ausbeute photochemischer Reaktionen mit monochromatischem pulsierendem Licht.* (Vgl. C. 1927. II. 17. 1928. II. 524.) Die photochem. Ausbeute der Rk. $2\text{FeJ}_2 + \text{J}_2 = 2\text{FeJ}_3$ mit den Wellenlängen 670,8, 587 bis 589,6, 535, 460,7 μ bei pulsierendem Licht wird bestimmt. Das monochromat. Licht wird aus Kohlenlichtbogen mit Li_2CO_3 , bzw. Na_2CO_3 , Ti_2CO_3 , SrCO_3 im Kern erhalten u. noch durch Lsgg. von Eosin bzw. Tartrazin + Eosin + CuSO_4 + Rose bengale, NiSO_4 , CuSO_4 + NH_3 filtriert. Bei bestimmter Zahl der Unterbrechungen in der Zeiteinheit ändern sich die Ausbeuten mit der Wellenlänge u. sind genau um so höher je höher das Niveau der Lichtquanten. Die Kurven des Ausbeuteverhältnisses bei unterbrochener u. bei kontinuierlicher Bestrahlung zeigen period. Schwankungen, deren Zahl mit wachsender Wellenlänge abnimmt. Zu deren Erklärung nehmen Vff. die Existenz von akt. Moll. an, in denen adiab. Umwandlungen erfolgen u. deren Lebensdauer um so größer ist, je höher ihr Energieniveau liegt. (Gazz. chim. Ital. 58. 461—72. Bologna, Inst. f. techn. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Alvin B. Cardwell, *Die photoelektrischen und thermionischen Eigenschaften von Eisen.* Vorläufige Mitt. über Änderung der photoelektr. Empfindlichkeit, Einfluß kristallograph. Änderungen auf die photoelektr. Empfindlichkeit u. auf die thermion. Emission, Änderung des Grenzwertes der Langwellenlänge bei entgastem Eisen. Die Änderung des photoelektr. Stromes mit der Temp. verläuft folgendermaßen. Zwischen 475° u. 768° Abnahme der Empfindlichkeit. Ab 768° bleibt die Empfindlichkeit entweder konstant oder nimmt schwach zu bis 910° . Diese Änderung hängt mit der bei 768° stattfindenden Umwandlung von α - in β -Eisen zusammen. In der Nähe von 910° erfolgt eine plötzliche Abnahme der photoelektr. Empfindlichkeit. Oberhalb dieser Umwandlung von β - in γ -Eisen nimmt die Empfindlichkeit zu. Eine Änderung bei der β - γ -Umwandlung ist in Übereinstimmung mit den Beobachtungen von BURGESS u. SCOTT (C. 1917. I. 846) über die thermoelektr. Kraft von Eisen. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 14. 439—45. Wisconsin, Univ.) K. W.

Wellenoptik und Polarisation. Bearb. von Kurt Felix Bottlinger, Rudolf Ladenburg, Max v. Laue, Hans Schulz. — Photochemie. Von Emil Warburg. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft 1928. (XIV, 674 S.) gr. 8°. = Handbuch d. Experimentalphysik. Bd. 18. M. 61.80. Subskr.-Pr. nn. M. 62.55; geb. M. 63.50, Subskr.-Pr. nn. M. 54.—. Rudolf Wedekind, Zur Erinnerung an Emanuel Kayser. — Eine Fehlerquelle bei Lichtabsorptionsmessungen. Von Eckhart Vogt. Berlin: O. Elsner 1928. (10 S.) gr. 8°. [Umschlagt.] = Sitzungsberichte d. Gesellschaft zur Beförderung d. ges. Naturwissenschaften zu Marburg. Bd. 63. Jg. 1928, H. 1. M. 1.25.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

P. Debye und H. Falkenhagen, *Dispersion der Leitfähigkeit und der Dielektrizitätskonstante starker Elektrolyte.* (Vgl. C. 1928. I. 2237.) Es wird das Verh. der „Ionenwolke“ gegenüber einem äußeren elektr. Wechselfelde auch unter Berücksichtigung der BROWNSchen Bewegungsschwankungen berechnet u. damit ein quantitatives Grenzgesetz der Dispersion der Leitfähigkeit starker Elektrolyte aufgestellt. Für die

Leitfähigkeit sind 2 Größen der Ionenwolke maßgebend: 1. die Dicke, u. 2. die Relaxationszeit, welche die Dichteverteilung der Wolke zu ihrem Entstehen oder Vergehen benötigt. Die Größenordnungen sind für erstere $10^{-8}/\sqrt{\gamma}$ cm, für letztere $10^{-10}/\gamma$ sec (γ = Konz. in Mol./l). Die auf die Ionen wirkende bremsende Kraft setzt sich zusammen aus der „Relaxationskraft“, herrührend von der dissymmetr. Ladungsverteilung um ein im elektr. Feld bewegtes Ion, u. der elektrophoret. Kraft, die durch Zusatzbewegungen des Lösungsm. hervorgerufen wird. Die Verss. von M. WIEN über den Einfluß sehr hoher Feldstärken auf die Leitfähigkeit (C. 1928. I. 1264) lassen sich auf Grund dieser Vorstellungen verstehen. Die Unters. des WIENSCHEN Effektes, oder auch der oben erwähnten Dispersion eröffnet die Möglichkeit, den Effekt der gegenseitigen Bindung durch COULOMBSche Kräfte experimentell zu eliminieren. — Wird die Zeitdauer einer Schwingung des Ions vergleichbar mit der Relaxationszeit oder geringer, so kann sich die dissymmetr. Ladungsverteilung in der Ionenwolke nicht mehr voll ausbilden. Infolgedessen fehlt für ganz hohe Frequenzen die Relaxationskraft, u. die molekulare Leitfähigkeit steigt. Vff. geben eine allgemeine Theorie dieser Dispersionserscheinung der Leitfähigkeit für verd. Lsgg. auch unter Berücksichtigung der BROWNSCHEN Bewegung. Der Einfluß der Konz., der Beweglichkeit der Ionen, der DE., der Temp. u. der Wertigkeit werden ausführlich untersucht. Als Beispiele werden gewählt: *HCl*, *KCl*, *MgCl₂*, *CdSO₄*, *LaCl₃* u. *K₄Fe(CN)₆*. Es werden ferner die allgemeinen Formeln u. die Interpolationstabellen gegeben zur Berechnung der Grenzleitfähigkeit jedes beliebigen Beispiels eines einfachen Elektrolyten. (Physikal. Ztschr. 29. 401—26.) CREMER.

Frederick H. Getman, *Untersuchung des Aktivitätskoeffizienten von Cadmiumjodid in wässriger Lösung*. Folgende Ketten wurden untersucht: 1. *Cd/CdJ₂* (molar)/*AgJ/Ag*. 2. *Cd/CdJ₂* (molar)/*PbJ₂/Pb*, *Hg*. 3. *Pt-H₂* (1 at)/*HJ* (molar)/*PbJ₂/Pb*, *Hg*. Aus den gemessenen Werten der EK. dieser Ketten bei 25° werden die Werte des Aktivitätskoeffizienten γ nach LEWIS u. RANDALL für die Lsg. von *CdJ₂* bis herab zu 0,005-molar berechnet. Die Werte von γ aus verschiedenen Meßreihen der Ketten 1 u. 2 stimmen miteinander überein. Der γ -Wert des *CdBr₂* liegt zwischen dem des *CdCl₂* u. *CdJ₂*. (Journ. physical Chem. 32. 940—46. Stamford, Conn., Hillside Lab.) CREMER.

L. Michaelis und L. Flexner, *Das Reduktionspotential des Cysteins*. (Vorläufige Mitt.) Im Widerspruch zu den Angaben von DIXON u. QUASTEL (C. 1924. I. 2099) ergaben *Cystein*lsgg., wenn O₂ sorgfältig ausgeschlossen war, an Elektroden aus blankem oder vergoldetem Pt oder Hg völlig gleiche Red.-Potentiale; nur an massivem Au waren die Potentiale für jede einzelne Elektrode verschieden. Die definitive Einstellung erfordert bei blankem Pt mehrere Std., bei vergoldetem Pt meist noch etwas länger, bei Hg vollzieht sie sich viel schneller. Sättigung der Lsg. mit H₂ von 1 at ändert das Potential an Hg nicht gegenüber dem Wert in N₂-Atmosphäre. Die Gleichung von DIXON u. QUASTEL kann formal über einen Konz.-Bereich des Cysteins von 0,1, mindestens 0,0002-mol. u. über einen pH-Bereich von 2—8 aufrecht erhalten werden: $E = E_0 + R T/F \cdot \ln [H^+]/[Cystein]$; $E_0 = -0,001$ V ($\pm 0,002$ V), bezogen auf die n-H-Elektrode bei 38°. Die Potentiale sind von der Menge anwesender Fe-Salze in weiten Grenzen unabhängig u. ändern sich nicht, wenn die in den Lsgg. gewöhnlich enthaltenen Fe-Spuren durch KCN gebunden werden. Die Theorie von DIXON für die Einstellung der Potentiale ist abzulehnen. (Naturwiss. 16. 688—90.) KRÜGER.

M. Rabinowitsch, *Konduktometrische und kryoskopische Studie an Dimethylpyronaten der Essigsäure und der Chloressigsäure in Benzol*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 623—39. — C. 1928. I. 2360.) FERREIN.

W. Tuyn, *Messungen über die Störung der Supraleitung von Thallium durch Magnetfelder*. (Vgl. DE HAAS, SZOO u. KAMERLINGH ONNES, C. 1926. I. 2440.) Es wurde der Widerstand Tl-1916-VIII benutzt, an dem die Supraleitung von Tl zum ersten Male gemessen wurde (KAMERLINGH ONNES u. TUYN, C. 1923. III. 1384). 6 Tabellen bringen das Zahlenmaterial. Die Konstante h in $H_{(1/2)} = h (T_s^2 - T^2)$ ist für Tl größer als für Sn u. In. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 37. 476—80. Leiden, Univ.) K. WOLF.

W. J. de Haas und J. Voogd, *Über die Widerstandshysteresiserscheinungen von Zinn, Blei, Indium und Thallium bei den Temperaturen von flüssigem Helium*. (Vgl. DE HAAS u. SZOO, C. 1926. II. 2275.) Vff. untersuchten, unter Mitarbeit von W. H. Capel u. P. M. van Alphen, die magnet. Übergangsfiguren eines In-, Tl- u. Pb-Drahtes. Ferner wurde noch ein Sn-Draht untersucht, der so angefertigt war,

daß eine Analogie der magnet. Übergangsfigur mit der der früher untersuchten Hg-Drähte zu erwarten war. Es zeigte sich, daß die Hysteresis bei allen supraleitenden Metallen in Erscheinung tritt, u. zwar am reinsten bei großen Krystallen in homogenen Magnetfeldern. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 37. 582—89. Leiden, Univ.) K. WOLF.

M. Wolfke und W. H. Keesom, *Neuere Messungen über die Art, wie die Dielektrizitätskonstante von flüssigem Helium von der Temperatur abhängt*. Vff. überprüfen ihre früheren Messungen (vgl. C. 1928. I. 1627). Der früher beobachtete Sprung in der DE. tritt auch hier wieder auf, ist aber wesentlich kleiner. Er tritt bei einer Dampfspannung von 38,65 mm auf, der eine Temp. von 2,295° absol. entspricht. Das sind also zugleich Druck bzw. Temp. des Tripelpunktes: fl. He I—fl. He II—Dampf. 2 Tabellen bringen das Zahlenmaterial. Die elektr. Polarisation ist, wenigstens in erster Annäherung, konstant u. hat für die beiden Modifikationen des fl. He denselben Wert. Hiernach ist es wahrscheinlich, daß das He-Mol. als solches im Übergangspunkt keine Änderung der inneren Struktur erfährt. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 37. 533—39. Leiden, Univ.) K. WOLF.

L. Cagniard, *Experimentelle und theoretische Untersuchung der Änderung der Dielektrizitätskonstanten einiger Flüssigkeiten mit dem Druck*. (Vgl. C. 1927. I. 570.) Vf. überprüfte die Messungen von RATZ (Ztschr. Physik 19 [1896]. 94) u. ORTVAY (Ann. Physik 36 [1911]. 1) über den Einfluß des Druckes auf die DE. u. untersuchte außerdem den Einfluß der Temp. auf den Koeffizienten $\delta \epsilon / \delta p$ von C_6H_6 , $CH_3(CH_2)_4CH_3$, CCl_4 , $(CH_2)_6$, Amylalkohol. Es zeigt sich, daß die Anwendung der DEBYESchen Formel auf Fl. nur zu einer groben Annäherung führt. Für Dielektrika mit Dipolen ist $\delta \epsilon / \delta p$ regelmäßig kleiner, für solche ohne Dipole größer als die nach DEBYE berechneten Werte. (Ann. Physique [10]. 9. 460—553. Lille.) K. WOLF.

Francis Birch, *Über die magnetischen Momente des Kupferions*. An einer Reihe von Cu(I)-Verbb. (wasserfreien Salzen, Salzhydraten u. Lsgg.) wird das thermomagnet. Verh. studiert. Überwiegend tritt ein 10 WEISSschen Magnetonen entsprechendes magnet. Moment auf, bei manchen Verbb. werden auch 9 Magnetonen angetroffen, auch ein Zustand mit 11 Magnetonen scheint zu bestehen. Mit Ausnahme von CuO u. bei hoher Temp. entwässertem CuSO₄ befolgen die Verbb. das WEISSsche Gesetz. (Journ. Physique Radium [6] 9. 137—41. Straßburg, Faculté des Sciences.) CREMER.

Seiji Kaya, *Über die Magnetisierung von Nickeleinkrystallen*. (Vgl. KAYA u. MASIYAMA, C. 1928. I. 1265.) Bis zu einer Magnetisierungsintensität von 205 zeigt der Nickeleinkrystall immer seine isotrop. Eigenschaft. Oberhalb einer Intensität von 205 ändert sich die Magnetisierung in verschiedenen Richtungen des angewandten Feldes. Unter den Hauptachsen zeigen die trigonalen, diagonalen u. tetragonalen Achsen eine Abnahme der Magnetisierbarkeit. Es findet also gerade das Entgegengesetzte von dem im Falle des Eisenkrystalls statt. 10 Tabellen bringen das Zahlenmaterial. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. 17. 639—63.) K. WOLF.

St. Procopiu und T. Farcas, *Der Einfluß der Intensität des Wechselstromes auf die Veränderlichkeit des Barkhauseneffektes*. Vff. berichten über Unterss. des Barkhauseneffektes an Eisen, Stahl u. Nickel. Beim Durchgang eines Wechselstromes durch die Längsachse der untersuchten stabförmigen Probekörper ist eine Verstärkung des Effektes zu beobachten. Für Frequenzen zwischen 15 u. 1000 Hertz durchläuft die Wrkg. bei weichem Material ein Maximum, während bei Stahl u. Ni auch bei den höchsten verwendeten Stromstärken keine Abnahme beobachtet wird. Bei Frequenzen von $5 \cdot 10^4$ verringerte sich der Barkhauseneffekt, bei solchen von $5 \cdot 10^7$ war er fast vollständig verschwunden. (Ann. scient. Univ. Jassy 15. 65—68.) LESZYNSKI.

W. E. Garner und A. S. Gomm, *Die erste Einleitung der Flamme in Gemischen von Kohlenmonoxyd und Sauerstoff*. Im Anschluß an frühere Unterss. (vgl. C. 1928. II. 330) wird die Frage untersucht, ob die Rk.-Geschwindigkeit der Rk.: $2 CO + O_2 = 2 CO_2$ durch Absorption von ultraroter Strahlung während der Rk. selbst beschleunigt wird. Die Strahlung wurde von einem auf 1100° erhitzten Ofen geleitet u. trat durch ein Flußspatfenster in das auf 750° erwärmte Rk.-Gefäß aus Quarz. Verfolgt wurde die Geschwindigkeit durch Druckmessung; die ultrarote Strahlung änderte sie nicht. — Bei diesen Verss. wurde der krit. Entzündungsdruck für mäßig gut getrocknete u. feuchte Gemische von $2 CO + O_2$ bestimmt. Er ergab sich als prakt. unabhängig von der Temp. im Bereich von 660—850° u. lag sowohl für feuchtes wie für trockenes Gas zwischen 0,5 u. 0,3 cm Hg. Die Ergebnisse werden insbesondere im Zusammenhang mit einer Arbeit von SSEMENOW (C. 1928. I. 2786) besprochen, der für diese Rk. einen

Kettenmechanismus annimmt. Die Unabhängigkeit des Entzündungsdruckes von der Temp. ist im Einklang mit dieser Theorie, ihr widerspricht aber die Unabhängigkeit vom Trocknungsgrade. (Trans. Faraday Soc. 24. 470—73. Bristol, Univ.) KLEMM.

Colin Campbell und Arthur Calvert Finch, *Streifige photographische Aufnahmen von Explosionswellen. II. Erklärung der Streifen.* (I. vgl. CAMPBELL u. WOODHEAD, C. 1927. II. 2158.) Weitere Aufnahmen an Gemischen von CH_4 bzw. $CO + O_2$ bei verschiedenen Vers.-Anordnungen zeigen, daß die Streifen weder von Vibrationen der Kamera oder des Verbrennungsrohrs, noch von einer period. Fortpflanzung der Explosionswelle herrühren, sondern daß die „Schraubenlinien“-Theorie von GREIG zutrifft. Die Rotation der Flamme konnte auch durch Staubschleier beim Einstauben des Rohrrinnens mit Talkum sichtbar gemacht werden. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2094—2106. Univ. of Manchester.) KRÜGER.

Luke E. Steiner und John Johnston, *Entwicklung einer strahlungs calorimetrischen Methode und die Schmelz- und Umwandlungswärme verschiedener Stoffe.* Es wird eine neue Methode der Strahlungs calorimetrie beschrieben, welche im wesentlichen die Geschwindigkeit des Wärmeverlustes eines Körpers bei einer Temperaturdifferenz zwischen ihm u. seiner Umgebung als ein Maß der Änderung des Wärmehalts des Körpers benutzt. Die Vor- u. Nachteile der Methode werden ausführlich diskutiert. Ihre Genauigkeit beträgt $\pm 5\%$. Es werden nach dieser Methode gemessen: Die Schmelzwärmen von Phenol, Benzophenon u. Chloressigsäure u. die Umwandlungswärmen von Ammonnitrat u. Mercurijodid. (Journ. physical Chem. 32. 912—39. Yale Univ.) CREM.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Wolfgang Ostwald, *Zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen. II. Über die Stabilitätsverhältnisse schwach solvatisierter reiner Organosole.* (I. vgl. C. 1928. II. 226.) Vf. gibt eine Theorie zur Deutung der Stabilitätsverhältnisse reiner durch elektr. Zerstäubung hergestellter Organosole (vgl. THE SVEDBERG, Ber. Dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 1705), nach der die Orientierungspolarisation des Dispersionsmittels der Hauptfaktor der Stabilität ist. Die Diskussion der THE SVEDBERGSchen Ergebnisse führt zu folgenden Schlüssen von allgemeiner Bedeutung: Es gibt stabile Organosole, die nicht durch Elektrolyte, sondern durch Dipole stabilisiert werden. Die Stabilität derartiger Sole wird sowohl von der Größe des Dipolmomentes als auch von der Zahl der vorhandenen Dipole bestimmt. Größe des Dipolmomentes u. DE. gehen keineswegs immer symbat. Vf. diskutiert vom Standpunkte der Dipoltheorie die Rolle von W.-Spuren bei chem. u. kolloidchem. Vorgängen, insbesondere auch das von BAKER (C. 1922. III. 1077) untersuchte Verh. extrem getrockneter organ. Fll. (Kolloid-Ztschr. 45. 114—22. Leipzig.) LESZYNSKI.

P. P. v. Weimarn, *Der krystallinisch-flüssige Zustand als allgemeine Eigenschaft der Materie. VI. Über den aggregativen flüssig-krystallinen Zustand von natürlicher Seide.* (V. vgl. C. 1928. II. 20.) Fast alle der (l. c.) an $BaSO_4$ beobachteten Strukturformen des aggregativ fl.-krystallinen Zustandes werden auch an in gleicher Weise hergestellten Präparaten von natürlicher Seide beobachtet. Da Seide (*Fibroin*) ein außerordentlich stärker zu Hydratation neigender Stoff ist als $BaSO_4$, so behalten die Koagula eine verhältnismäßig längere Zeit die auch an $BaSO_4$ -Membranen beobachtete, sirupartige oder dicken Ölen ähnliche Konsistenz. Daher können an Seide auch die sogenannten „ölgigen Streifen“ (vgl. LEHMANN, Fl. Krystalle, S. 48, Leipzig 1904) leicht erhalten werden. Infolge der großen Hydratationsfähigkeit sind bei den Strukturen der natürlichen Seide die Aggregatpolarisation u. die anderen Einww. auf polarisiertes Licht — solange nicht ein bestimmter Zustand der Dehydratation des Fibroins eingetreten ist — beträchtlich geringer als bei den entsprechenden Strukturen des $BaSO_4$. (Kolloid-Ztschr. 45. 161—62. Kobe.) LESZYNSKI.

P. P. v. Weimarn, *Experimentelle Untersuchungen über die Faserstruktur der natürlichen Seide.* (Vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1928. II. 302.) Durch ultramkr. Unters. der Fasern von natürlicher Seide wird die Theorie des Vf. bestätigt, nach der die vektorialen Felder disperser Teilchen von *Fibroin* an ihren beiden Enden besonders starke Kohäsion besitzen. Die Unters. der aus der Faserspaltbarkeit beim Quellungs- u. Dispergationsprozeß von Seidenfasern folgenden Erscheinungen führt zu dem Schluß, daß die Fasern in kleine Fibrillen zerteilt werden können, deren Größe niemals $200 m\mu$ übersteigt, d. h. daß die Breite u. Dicke dieser Fibrillen in den Dimensionen der Kolloide liegen. Der Grenzwert der Größe der von den Fasern ab-

gespaltenen kleinsten Fibrillen kann etwa von derselben Größe sein, wie die kleinsten von gewöhnlichen Krystallen entlang den Spaltungsebenen abgespaltenen Lamellen, die nur aus wenigen Molekülschichten bestehen. (Kolloid-Ztschr. 45. 162—64. Kobe.)

LESZYNSKI.

Hans Müller, *Zur Theorie der elektrischen Ladung und der Koagulation der Kolloide*. Unter der Annahme, daß der Wirkungsradius der Koagulation bedingenden Anziehungskräfte zwischen den Einzelteilchen klein ist im Vergleich zu den Radien der Kolloidteilchen verallgemeinert Vf. die von SMOLUCHOWSKISCHE Theorie auf heterodisperse Systeme u. findet, daß die Koagulation zwischen verschiedenen großen Teilchen immer rascher erfolgt als zwischen gleich großen (Keimwrg. der großen Teilchen). Eine für bidisperse Systeme entwickelte mathemat. Theorie der raschen Koagulation wird durch die Messungen von TUORILA (C. 1926. II. 2672) bestätigt. Die systemat. Abweichungen der Ergebnisse von WERTGREN u. REITSTÖTTER (Ztschr. physikal. Chem. 92. 750 [1917]) von der von SMOLUCHOWSKISCHE Theorie können mit der Polydispersität der Ausgangssole erklärt werden. — Vom Standpunkt der Theorie der diffusen Doppelschicht wird die Veränderung des elektrokinet. Potentials ζ der Kolloidteilchen mit der Konz. c u. der Wertigkeit des zugesetzten Elektrolyten behandelt u. eine graph. Methode zur Berechnung der Potentialverteilung in der diffusen Doppelschicht um ein kugelförmiges Teilchen angegeben. Die ζ - c -Kurven für As_2O_3 -Sol von FREUNDLICH u. ZEH (C. 1925. I. 1168) lassen sich allein durch Veränderung der diffusen Doppelschicht ohne jede Adsorption (Ladungsänderung der Micelle) erklären. Die Adsorption, die in den meisten Fällen sicher auch existiert, muß dagegen zur Deutung der Nebeneffekte, wie anfänglicher Anstieg von ζ u. Umladung, herangezogen werden. Der Abfall der ζ - c -Kurven wird für ein höherwertiges gleichgeladenes Ion steiler sein, der Einfluß ist jedoch bedeutend kleiner als der Einfluß der Wertigkeit des entladenden Ions. Bei gleicher Elektrolytkonz. ist ein feindisperses Sol wahrscheinlich stabiler als ein grobdisperses. Nach der Theorie des Vfs. muß das Verhältnis λ der Wahrscheinlichkeit des Zusammenstoßes bei der langsamen u. raschen Koagulation mit dem Teilchenradius größer werden; wegen Zunahme des mittleren Teilchenradius ist daher während der langsamen Koagulation eine Beschleunigung der Flockung zu erwarten. — Bzgl. des mathemat. Teils muß auf das Original verwiesen werden. (Kolloidchem. Beih. 26. 257—311. Cambridge, Mass. Inst. of Technology.)

KRÜGER.

K. Scheidt, *Eine neue Methode zur Darstellung des Aluminiumhydroxydsols*. Ein Al-Streifen geht unter W. in Berührung mit Hg (3—5 ccm) nach 12—24 Stdn. in $Al(OH)_3$ über. An der Oberfläche bildet sich dabei eine gelbliche, schwach opaleszierende Schicht des Al_2O_3 -Sols, die man leicht durch Filtrieren oder besser durch Zentrifugieren abtrennen kann. Sind die Ausgangsstoffe nicht genügend rein, so bilden sich nur $Al(OH)_3$ -Flocken, deren Adsorptionsfähigkeit man zweckmäßig dann dazu benutzt, um die Lsg. von den Verunreinigungen zu befreien: Man schüttelt um, filtriert von den Flocken ab u. wiederholt die Darstellungsoperation mit denselben Stoffen noch einmal. Auf diese Weise bekommt man Sole, die 0,8—2,383 g Al_2O_3 im l enthalten. — Das Sol ist positiv geladen, die Größe seiner Teilchen liegt zwischen 20 u. 340 $m\mu$. Es ist außerordentlich empfindlich gegen Elektrolyte, wobei sich von den Anionen die OH^- u. $CO_3^{''}$ -Ionen als besonders wirksam erweisen. Sonst sind die Koagulationswerte in der üblichen Weise mit der Wertigkeit der Elektrolyte verknüpft. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 617—21. Krim, Wissensch. Forsch.-Inst.) BLINOFF.

Stuart W. Pennycook, *Kolloides Platin*. IV. *Die Existenz von Hexahydroxyplatinssäure in kolloiden Platinlösungen*. (III. vgl. PENNYCOCK u. BEST, C. 1928. I. 2789.) Die durch Ausfrieren (irreversibel) koagulierten Pt-Sole geben bei der elektrometr. Titration mit $NaOH$, KOH , $Ca(OH)_2$ bzw. $Ba(OH)_2$ ähnliche Kurven mit fast denselben scharfen Minima. Die Endpunkte stimmen durchweg mit den aus den ursprünglichen Leitfähigkeiten u. Ionenbeweglichkeiten berechneten gut überein. Best. der Leitfähigkeit eines Präparats von Hexahydroxyplatinssäure $H_2Pt(OH)_6$ zeigt, daß deren Löslichkeit (beim Kochen) groß genug ist, um die Leitfähigkeit der (gekochten) Pt-Sole zu erklären; bei der elektrometr. Titration der Lsgg. von $H_2Pt(OH)_6$ oder ihren durch längeres Kochen gebildeten Entwässerungsprodd. mit $NaOH$ oder $Ca(OH)_2$ werden sehr ähnliche Kurven erhalten wie bei den ausgefrorenen Pt-Solen. Die Unterschiede zwischen den Titrationskurven der ursprünglichen u. der ausgefrorenen Sole lassen sich durch die Annahme erklären, daß die Sole Hexahydroxyplatinssäure, wahrscheinlich im Gemisch mit niederen Hydraten, enthalten. Vf. nimmt an, daß diese durch

Oxydationsvorgänge während der Zerstäubung des Pt entsteht u. mit Pt-Atomen Aggregate bildet, wobei wenigstens die an der Teilchenoberfläche befindlichen Säuremolek. das Bestreben zur Dissoziation haben. Bei Zusatz von Basen findet an der Teilchenoberfläche Salzbdg. statt; das größere Flockungsvermögen der 2-wertigen Basen beruht auf der geringeren Dissoziation der entstandenen Oberflächensalze. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2108—17. Süd-Australien, Univ. of Adelaide.) KRÜ.

W. Krestinskaja und W. Jakowlewa, Über die „Gewöhnungserscheinung“ bei der Koagulation eines Arsenitrisulfidsoles unter Einwirkung von Bariumchlorid. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 295—310. — C. 1928. I. 1630.) FERREIN.

F. A. H. Schreinemakers und B. C. van Balen Walter, Osmose ternärer Flüssigkeiten. Experimenteller Teil. III. (II. vgl. C. 1928. I. 2493.) Vff. besprechen die „reelle“ Osmose einiger Systeme, die Richtungen, in denen die Stoffe durch die Membran wandern. Einfluß besitzt auch die Veränderung, die die diffundierenden Stoffe während der Osmose in der Membran hervorrufen; sie kann die Permeabilität für einen oder mehrere der Stoffe fortwährend abändern. So zeigte sich, daß Membranen [Kolloidium + Nd. von $Cu_2Fe(CN)_6$] nach einer Osmose von einigen Tagen ihre Permeabilität prakt. ganz verloren hatten; wurden sie in W. gelegt, so erschien sie nur bei einigen teilweise wieder. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 37. 435—43. Leiden, Univ.) K. WOLF.

Pasquale Salvi, Über die osmotische Diffusion der Lipoide. In Ä. gel. Myelin (alkoh. Extrakt vom Rinderrückenmark) diffundiert nicht durch eine tier. Membran (frische oder trockene Darmwand des Hundes); schon ganz geringe Spuren von Ölsäure machen aber das Myelin diffusibel. Ölsäure ist ein Lösungsm. des Myelins. (Arch. di Fisiologia 25 [1927]. 392—97. Sep. Neapel, Univ.) KRÜGER.

Richard Bradfield, Zur Theorie der Elektrodialyse. Bei den meisten zur Elektrolyse von Kolloidlgg. benutzten Anordnungen machen sich schon geringe Unterschiede in den Durchtrittsgeschwindigkeiten der Ionen durch Auftreten einer — meist sauren — Rk. der Mittellsg. störend bemerkbar. Verschiedene ältere Vorschläge, dies zu vermeiden, werden diskutiert. Vf. verwendet als Anodenmembran eine Hämoglobinkolloidmembran, die infolge des isoelekt. Punktes des Hämoglobins ($p_H = 6,8$) schon in schwach saurer Lsg. positiv aufgeladen ist u. es in stärker saurer Lsg. bleibt. Mit dieser u. einer Kathodenmembran aus Pergament werden Verss. gemacht, die eine recht gleichmäßige Entfernung der beiden Ionengattungen ergeben im Gegensatz zu entsprechenden Verss. mit Anodenmembranen aus Pergament oder Kolloidium. Die Überlegenheit der Hämoglobinmembran beruht einmal darauf, daß infolge ihrer konstant positiven Aufladung die Anionen leicht durchtreten, dann aber auch darauf, daß der Effekt noch verbessert wird durch eine Überschreitung des FARADAYSchen Gesetzes auf der Anodenseite. Diese erklärt Vf. so, daß infolge der Abwanderung der Kationen in der Nähe der Anodenmembran stets eine saure Rk. der Mittellsg. auftritt, u. daß dann undissoziierte Säuremolekeln durch das elektrokinet. überführte W. mitgenommen werden. Besondere Verss., die die Überschreitung FARADAYSchen Gesetzes in Essigsäure u. den Chloressigsäuren verschiedenen Neutralisationsgrades mit der insgesamt überführten Säuremenge vergleichen, bestätigen diese Auffassung. (Naturwiss. 16. 404—08. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. phys. Chem. u. Elektr. Chem.) CREMER.

Rudolf Mond und Friedrich Hoffmann, Untersuchungen an künstlichen Membranen, die elektiv anionenpermeabel sind. Bei Einlagerung von Rhodamin B in die Porenwandungen von Kolloidmembranen werden Membranen erhalten, die elektro-metr. u. Dialyseverss. zufolge elektiv anionendurchlässig sind. Unters. der EK. mit $1/10$ -n. NaCl an der einen Seite u. $1/10$ -n. Lsgg. von NaSCN, NaNO₃, NaJ, NaBr, NaCl, Na-Acetat, Na₂SO₄, KCl, KNO₃ an der anderen Seite der Membran ergibt, daß nur die Anionen, u. zwar in der Reihenfolge + SCN', NO₃', J', Br', Cl', CH₃COO', SO₄' elektromotor. wirksam sind. Die Potentialdifferenzen zwischen KNO₃-Lsgg. im Konz.-Verhältnis 1:10 nehmen mit der absol. Konz. ab; die verdünntere Lsg. ist gegenüber der konzentrierteren negativ. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 220. 194—202. Kiel, Univ.) KRÜ.

Fred Fairbrother und Frank Wormwell, Das elektrokinetische Potential zwischen dem festen und flüssigen Zustand desselben Stoffes. Vff. untersuchen das elektrokinet. Potential zwischen der festen u. fl. Phase von W., Acetophenon, Nitrobenzol, Guajacol, Anethol, p- u. o-Kresol, o-Chlornitrobenzol, o-Chlorphenol u. Bzl., indem sie bei Temp. wenig oberhalb oder unterhalb des F. die Bewegung eines in die Fl. hineinhängenden Stäbchens der festen Substanz im elektr. Felde beobachten. Außer bei reinem Bzl.

u. o-Chlorphenol, wo keine Bewegung erkennbar war, zeigte der feste Stoff stets positive Ladung gegenüber der Fl. Der Effekt ist am größten bei W. u. Acetophenon; wahrscheinlich tritt er nur bei polaren Stoffen auf u. wächst mit der Polarität. Außer in Bzl. u. o-Chlorphenol erwies sich ein reiner Glasstab gegenüber den verschiedenen Fl. stets als negativ geladen, wobei die Ablenkungen im allgemeinen größer waren, als für Stäbe der betreffenden festen Stoffe. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1991 bis 1997. Manchester, Univ.) KRÜGER.

René Dubrisay, *Die Oberflächenwirkungen bei chemischen Erscheinungen*. Allgemeiner Überblick unter besonderer Berücksichtigung der Rolle der Adsorption bei chem. Rkk. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 625—41. Lab. de l'Administrat. des Manufact. de l'Etat.) LESZYNSKI.

Simon Klosky und **Leo P. L. Woo**, *Adsorption von Gemischen von leicht kondensierbaren Gasen*. (Vgl. C. 1928. I. 3043.) Nach einer dynam. Methode werden Adsorptionsisothermen von *Butan* bei 0° u. 25°, von CH_3Cl bei 25, 35 u. 45° u. SO_2 bei 35° an TiO_2 -Gel aufgenommen; die Ergebnisse lassen sich durch die Gleichungen von FREUNDLICH, PATRICK u. POLANYI gut wiedergeben. Der Hauptteil der Unters. beschäftigt sich mit der Adsorption von Gasgemischen; untersucht wurden die Systeme SO_2/C_4H_{10} u. SO_2/CH_3Cl . Die Bestst. wurden so ausgeführt, daß zunächst Gemische der Einzelgase mit Luft, dann Gemische der beiden Gase über Titangel bis zur Sättigung bei 35° übergeleitet wurden. Die absorbierte Menge wurde gewogen, das SO_2 mit NaOH aufgenommen u. titriert, der andere Bestandteil als Differenz bestimmt. Es zeigte sich, daß gilt $M_1 \eta_1 / M_2 \eta_2 = \{(N_{01} - N_1) / N_{01}\} / \{(N_0 - N) / N_0\}$. Dabei bedeuten M das Mol.-Gew., η = Viscosität, N die Mol.-Prozente absorbierten Gases, der Index 0 bedeutet die entsprechenden aus Gas-Luftgemischen adsorbierten Beträge, die Indices 1 u. 2 die beiden Komponenten des Gemisches. Die Gleichung gibt die Ergebnisse auf etwa 3% wieder u. läßt auch die Messungen von RICHARDSON u. WOODHOUSE (C. 1924. II. 1065) an CO_2/N_2 -O-Gemischen mit derselben Genauigkeit darstellen. (Journ. physical Chem. 32. 1387—95. Catholic Univ. of America.) KLEMM.

John William Smith, *Die Adsorption von Dämpfen an einer amalgamierten Platinoberfläche*. Unters. der Adsorption von W.- u. Bzl.-Dampf an einer amalgamierten Pt-Oberfläche bei Drucken nahe den Sättigungswerten in dem von MC HAFFIE u. LENHER (C. 1926. I. 330) beschriebenen App. ergab deutliche Effekte der von MC HAFFIE u. LENHER gefundenen Art u. bestätigt ihre Auffassung, daß multimolekulare Adsorptionsfilme entstehen, trotzdem die Oberfläche keine capillaren Hohlräume enthält (vgl. die Kritik von FRAZER, PATRICK u. SMITH, C. 1927. II. 1008). (Journ. chem. Soc., London 1928. 2045—51. London, Univ. Coll.) KRÜGER.

Frederick R. Balcar und **Gebhard Stegeman**, *Adsorptions- und Lösungserscheinungen, die bei Fällungen auftreten*. Es wird im Anschluß an Ergebnisse von KAMMER u. SILVERMANN (C. 1926. I. 856) der Einfluß von $ThCl_4$ auf die Fällung von $BaSO_4$ untersucht. 1. Vorvers. zeigen, daß aus einer Lsg., die $ThCl_4$ u. $BaCl_2$ zu gleichen Teilen enthält, auf Zugabe von H_2SO_4 zunächst verhältnismäßig viel Th mitfiel, von dem beim Rühren ein Teil nach Stunden wieder in Lsg. ging. Die Partikelgröße des Nd. erwies sich als stark abhängig von der zugegebenen Menge $ThCl_4$: die Abscheidungs geschwindigkeit fiel zunächst bei steigender Zugabe, stieg dann u. fiel schließlich wieder. Demnach konnten vergleichbare Ergebnisse nur bei Einhaltung gleicher Bedingungen erzielt werden. 2. Abwechselnde tropfenweise Zugabe von $BaCl_2$ - u. H_2SO_4 -Lsgg. zu $ThCl_4$ -Lsgg. verschiedener Konz. bis zum Auftreten eines TYNDALL-Effektes gaben ungefähre Werte für die Löslichkeit von $BaSO_4$ (u. analog von $PbSO_4$) in $ThCl_4$ -Lsgg. In beiden Fällen erwies sich der Log. der Löslichkeit dem Log. der $ThCl_4$ -Konz. linear zugeordnet; die Löslichkeit steigt mit der $ThCl_4$ -Konz. Die Größenordnung läßt eine Deutung als einfache Löslichkeitsveränderung durch Fremdsalze nach BRÖNSTEDT u. LA MER nicht zu; gegen die Bldg. eines stöchiometr. Komplexsalzes spricht das Fehlen eines Knicks; mit der Aktivitätstheorie stimmt das Ergebnis sehr befriedigend. 3. Wurden Lsgg., die gleiche Mengen $ThCl_4$, aber verschiedene Mengen $BaCl_2$ enthielten, mit H_2SO_4 gefällt, so ergab sich keine so einfache Beziehung. 4. Schließlich wurden Lsgg. verschiedener Konz. an $BaCl_2$ u. $ThCl_4$ mit überschüssiger H_2SO_4 gefällt u. die überstehende Lsg. analysiert. Die Ergebnisse werden auf Grund der Adsorptionsisotherme diskutiert. (Journ. physical Chem. 32. 1411—21. Pittsburgh, Univ.) KLEMM.

H. Remy, *Aus der Chemie der Nebel und Stäube*. I. u. II. Vortrag über Verss., die zur Klärung der Adsorptionseigenümlichkeiten von Nebeln u. Stäuben angestellt worden sind. Untersucht wurden hauptsächlich Schwefeltrioxyd- u. Salmiaknebel.

Es wurde festgestellt, daß alle nebelbildenden Stoffe durch ihre hochkonz. Lsgg. besser, als durch ihre verd. Lsgg. absorbiert werden. Dabei hat man zwischen feuchten Nebeln, z. B. dem Nebel, der sich aus rauchender H_2SO_4 abblasen läßt, u. trockenen Nebeln, z. B. dem Schwefeltrioxyd, das beim Kontaktverf. entsteht, zu unterscheiden. Trockene Nebel werden als „kolloide Stäube“ bezeichnet. Maßgebend für die Absorption trockener Nebel ist die Dampftension der Absorptionsfl. Elektr. Ladungen kommen als Ursache der Beständigkeit der Nebel nicht in Betracht. Es besteht eine erhebliche Abhängigkeit der Absorbierbarkeit von der Teilchengröße. Die schwere Beweglichkeit der Nebelteilchen hat sich als Ursache für die festgestellten Absorptionseigentümlichkeiten erwiesen. Die Unterschiede im Verh. feuchter u. trockener Nebel gehen auf ihre verschiedene Teilchengröße zurück. (Chem.-Ztg. 52. 677—78. 698—99. Hamburg.) JUNG.

B. Anorganische Chemie.

John Stanley Carter, *Polyjodidgleichgewicht in wässrigen Lösungen und Salzlösungen*. Es wird die Löslichkeit s von J_2 in wss. NaJ -Lsgg. verschiedener Konz. c u. in Lsgg. von NaJ in wss. 1,698-mol.Gew. Na_2SO_4 -Lsgg. bei 25° bestimmt u. $K = [J'] \times [J_2]/[J_3']$ unter der Annahme berechnet, daß Trijodid das einzige vorhandene Polyjodid ist, Jodid u. Trijodid keinen Einfluß auf die Löslichkeit von J_2 haben u. vollständig dissoziiert sind. K ist nicht konstant, sondern nimmt mit wachsendem c ab, zwischen $c = 0,002$ u. 1 (Mol. pro 1000 g W.) ändert sich K wenig. In Ggw. von Na_2SO_4 ist die Polyjodidbildung stark herabgesetzt. Unters. der Verteilung von J_2 zwischen CCl_4 u. W. bzw. wss. NaJ -Lsg. ergibt, daß K für niedrige J_2 -Konz. der Konstanz zustrebt u. bei höheren fällt. — Die Ergebnisse weisen auf die Existenz höherer Polyjodide in den konzentrierteren Lsgg. hin. — Löslichkeit (25°) von J_2 in W.: $1,324 \times 10^{-3}$; in 1,698-mol.Gew. Na_2SO_4 -Lsg. $3,784 \times 10^{-4}$ Mol. pro 1000 g W. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2227—30. Univ. of Leeds.) KRÜGER.

Qasim Ali Mansuri, *Gleichgewichtsdiagramm des Systems Antimon-Arsen*. Aufnahme von Abkühlungskurven von Sb - As -Gemischen mit bis 80% As . As u. Sb legieren sich in allen Verhältnissen; sie bilden feste Lsgg., keine chem. Verb. Die Legierung mit 13% As hat den niedrigsten F. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2107—08. Aligarh [Indien], Alighar Muslim Univ.) KRÜGER.

Constantin Pana, *Die Zersetzung von Wasserstoffperoxyd bei Gegenwart und Abwesenheit von Natriumhydroxyd*. Die schon mehrfach studierte Einw. von $NaOH$ auf die Zersetzungsgeschwindigkeit von H_2O_2 wird erneut untersucht. Die Zers. ist durchweg am größten in Quarzgeräten, geringer in Glas u. am kleinsten in Wachsfäßchen; der Effekt in den letzteren dürfte dem Staub zuzuschreiben sein. Die Zersetzungsgeschwindigkeit wächst sowohl in reinem W. wie in $NaOH$ -Lsg. mit der Konz. an H_2O_2 (0,5- bzw. 1,5-n.); sie wächst ferner mit dem Gehalt an Alkali (0,008—0,025-n.). Die Temp.-Abhängigkeit wird zwischen 40 u. 50° (bzw. 60°) bestimmt. Das krit. Inkrement wächst mit steigender Anfangskonz. an H_2O_2 u. fällt mit steigender Konz. an $NaOH$. Daß der Effekt dem $NaOH$ u. nicht den schwer vermeidlichen Spuren $Fe(OH)_3$ zuzuschreiben ist, zeigen besondere Verss. bei wechselnden Beigaben von $Fe(OH)_3$ (0,000 01—0,001-molar). Bei reinem W. katalysiert $Fe(OH)_3$ zwar etwas positiv, in $NaOH$ -Lsg. dagegen deutlich negativ; in jedem Falle ist der Effekt zu gering, um den starken Einfluß des OH^- verdunkeln zu können. (Trans. Faraday Soc. 24. 486—92. Liverpool, Univ.) KLEMM.

G. Valensi, *Über die Dissoziation des Chromnitrids*. Aus Cr -Amalgam durch Dest. erhaltenes pyrophores Cr wurde nach FERRÉ (Bull. Soc. chim. France [3] 25 [1901]. 618) durch Erhitzen im N_2 -Strom bei 800° in *Chromnitrid* umgewandelt. Das Nitrid, im Quarzrohr bei 1370° im Vakuum erhitzt, ergab 22,5% N_2 , während die Formel CrN 21,2% erfordert. Die Dissoziationisothermen des Nitrids bei 810—1000° zeigen eine frappante Analogie mit den Isothermen des Palladiumwasserstoffs (GILLESPIE, HALL, C. 1926. II. 325). Sie bilden Kurven mit auf- u. absteigendem Ast. Den Eckpunkten bei ersteren entsprechen N_2 -Gehalte von 25—27,2 g auf 100 g Cr , was der Formel CrN nahekommt. In diesem Zustand sind die metall. Eig. vollkommen verschwunden; in chem. Hinsicht ist also zweifellos ein Nitrid vorhanden, die aufsteigenden Äste stellen demnach Lsgg. von N_2 in Nitriden dar. Die absteigenden Äste können Lsgg. von N_2 oder eines Nitrids in Cr vorstellen; die ihnen entsprechenden Prodd. haben wiederum metall. Charakter. Als Dissoziationstemp. wurde bei 760 mm gefunden 1015°, berechnet ist 1014°. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 293—96.) BLOCH.

S. H. C. Briggs, *Kaliumferro- und -ferricyanide*. Gegenüber der Unters. von GETMAN (C. 1928. I. 2697) weist Vf. darauf hin, daß er früher (C. 1921. I. 75) gezeigt hat, daß β - $K_4[Fe(CN)_6]$ als α -Salz aufgeklärt ist, dem eine Spur $K_3[Fe(CN)_5 \cdot H_2O]$ beigemengt ist, während Kalium- β -ferricyanid $3 K_3[Fe(CN)_6] \cdot K_2[Fe(CN)_5 \cdot H_2O]$ ist. (Journ. physical Chem. 32. 1422.)

R. Weinland und Heinrich Friede, *Über komplexe Anionen der Mekonsäure und der Chinäsäure mit Schwermetallen*. Vff. beschreiben Darst.-Methoden u. Eigv. von komplexen Anionen der Mekonsäure mit Fe, Cr, Cu u. Zn. Es wurden folgende Verb. erhalten: *Trinatriumdimekonatoferrat*, $\{Fe[OC_5H_9O_2(COO)_2]_2\}_2 Na_3 + 10 H_2O$; *Triquandimekonatoferrat*, $\{Fe[OC_5H_9O_2(COO)_2]_2\}_2 H_3 \cdot 3 C_6H_5N + 6 H_2O$; *Tripiperidimekonatoferrat*, $\{Fe[OC_5H_9O_2(COO)_2]_2\}_2 H_3 \cdot 3 C_6H_5N + 5 H_2O$; *Monoammoniumdimekonatoferrat*, $\{Fe[OC_5H_9O_2(COO)_2]_2\}_2 H_3 \cdot NH_3 + 5 H_2O$; *Monoguanidimekonatoferrat*, $\{Fe[OC_5H_9O_2(COO)_2]_2\}_2 H_3 \cdot CN_2H_5 + 5 H_2O$; *Monochinolinimekonatoferrat*, $\{Fe[OC_5H_9O_2(COO)_2]_2\}_2 H_3 \cdot C_6H_7N + 6 H_2O$; *Dimekonatoferrat mit 1,75 Na*, $\{Fe[OC_5H_9O_2(COO)_2]_2\}_2 H_3 \cdot Na_7 + 20 H_2O$; *Dimekonatoferrat mit 1,75 C₆H₅N*, $\{Fe[OC_5H_9O_2(COO)_2]_2\}_2 H_3 \cdot Pyr. + 20 H_2O$; *Pyridinrubiromimekonatoferrat*, $\{Cr[OC_5H_9O_2(COO)_2]_2\}_2 Cl_4 + 1 Pyr. + 7 H_2O$; *Kupfermekonsäureammoniak-Verb.*, $Cu_3[OC_5H_9O_2(COO)_2]_2 + 6 NH_3 + 8 H_2O$; *Kupfermekonsäurepyridin-Verb.*, $Cu_3[OC_5H_9O_2(COO)_2]_2 + 4 Pyr. + 8 H_2O$; *Zinkmekonsäureammoniak-Verb.*, $Zn_3[OC_5H_9O_2(COO)_2]_2 + 4 NH_3 + 8 H_2O$. Vff. stellten ferner noch das Kalium- u. Rubidiumsalz eines Fe-Chinäsäureanions dar: *Trikaliumtrichinatoferrat*, $\{Fe[OC_6(OH)_3 \cdot H_7COO]_3\}_2 K_3 + 12 H_2O$; *Trirubidiumtrichinatoferrat*, $\{Fe[OC_6(OH)_3 \cdot H_7COO]_3\}_2 Rb_3 + 12 H_2O$. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 266. 353—66. Würzburg, Pharm. Inst. d. Univ.)

MEINHARD-WOLFF.

Hubert John Patridge Venn und Vernon Edge, *Die Reaktion zwischen Cuprochlorid und den Kaliumchromaten in Natriumchloridlösung*. Vff. untersuchen die beim Mischen von NaCl-haltigen Cu_2Cl_2 -Lsgg. u. K_2CrO_4 - bzw. $K_2Cr_2O_7$ -Lsgg. in H_2 -Atmosphäre bei gewöhnlicher Temp. entstehenden Ndd. I. Bei langsamem Zusatz von verd. $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. zu einer Lsg. von Cu_2Cl_2 in konz. NaCl-Lsg. bildet sich unter vollständiger Oxydation des Cu_2Cl_2 ein grüner Nd.; die Rk. findet im molekularen Verhältnis $Cu_2Cl_2 : K_2Cr_2O_7 = 3 : 1$ statt. Bei zu schnellem $K_2Cr_2O_7$ -Zusatz ist der Nd. durch ein bas. Chromat verunreinigt. II. Mit K_2CrO_4 ist die Rk. unter den gleichen Bedingungen, auch bei Erhöhung der Temp. bis 60° , unvollständig. III. Bei Zusatz einer Lsg. von 1—1,5 g Cu_2Cl_2 in 500 ccm 20%ig. NaCl-Lsg. zu $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. entstehen braune, CrO_4 -haltige, Cl-freie Ndd.; im Filtrat ist $CuCl_2$. Der im Fall I erhaltene Nd. zeigt auch nach 2—5-tägigem Digerieren mit 10%ig. $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. nicht dieselbe Zus. wie der Nd. bei III (erheblicher CrO_4 -Geh.; Verhältnis Cu : Cl sehr wenig verändert). IV. Wie III mit K_2CrO_4 ; Zus. der Ndd. gleichmäßiger als bei ROSENFELD (Ber. Dtsch. chem. Ges. 12 [1879]. 958). Die Ergebnisse der Vff. entsprechen folgenden Gleichungen, wobei die Bldg. der bas. Cu-Salze sekundären Rkk. zuzuschreiben ist: I. $6 Cu_2Cl_2 + 2 K_2Cr_2O_7 + 17 H_2O = 4 KCl + CuCl_2 + 2 CuO \cdot CuCl_2 \cdot 3 H_2O + 2 (3 CuO \cdot CuCl_2 \cdot 4 H_2O) + 4 Cr(OH)_3$; II. $3 Cu_2Cl_2 + 2 K_2CrO_4 + 8 H_2O = 4 KCl + 3 CuO \cdot CuCl_2 \cdot 3 H_2O + 2 Cu(OH)_2 + 2 Cr(OH)_3$; III. $3 Cu_2Cl_2 + 2 K_2Cr_2O_7 + 7 H_2O = 4 KCl + CuCl_2 + 3 CuO \cdot 2 CuCrO_4 \cdot 4 H_2O + 2 Cr(OH)_3$; IV. $3 Cu_2Cl_2 + 3 K_2CrO_4 + 8 H_2O = 6 KCl + 2 CuO \cdot CuCrO_4 \cdot 2 H_2O + 3 Cu(OH)_2 + 2 Cr(OH)_3$. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2142—46. Salford, Royal Technical Coll.)

KRÜGER.

L. M. Dennis, *Germanium*. Zusammenfassung der Untersuchungen im Department of Chemistry, Cornell University, 1921—1927. Kurze Wiedergabe der Veröffentlichungen von DENNIS (vgl. C. 1928. I. 314 u. frühere), LAUBENGAYER (C. 1926. II. 1939), JOHNSON (C. 1925. I. 2325), BREWER (C. 1928. I. 2242) u. anderen. Neu ist Folgendes: Nach LAUBENGAYER erhält man GeO als schwarzes feinpulveriges Sublimat aus GeO_2 beim Erhitzen in CO bei 785 — 900° oder durch Red. mit Kohle im N_2 -Strom. GeO wird durch H_2O_2 zu GeO_2 oxydiert, geht auch, in W. aufgeschlämmt, langsam in GeO_2 über. GeO_2 wird dargestellt durch Hydrolyse von $GeCl_4$ u. hierbei wasserhaltig als feinverteilter, weißer, fester Stoff erhalten; es ist bei 950° völlig entwässert, verdampft oberhalb 1250° langsam; bildet isotrope Körnchen, bei sehr langsamer Hydrolyse stäbchen- u. nadelähnliche Aggregate; wird von konz. HCl in der Kälte heftig angegriffen, von NaOH schnell gel. unter Bldg. von Germanat; schm. über den F. (1107°) erhitzt, zu einer zähen M., die bei höherer Temp. liquider, bei 1400° beweglich wird; polierte Stücke verlieren an der Luft allmählich den Glanz; n_D von durch Hydrolyse von $GeCl_4$ erhaltenem GeO_2 , 1,650; n_D von geschmolzenem 1,607; $n_C = 1,603$; $n_F = 1,617$; die

mittlere Dispersion ist mehr als zweimal so groß als bei SiO_2 ; D^{20} 3,6377; Härte etwas unter 5; mittlerer Ausdehnungskoeffizient $7,7 \cdot 10^{-6}$ für die ersten 400° ; Löslichkeit in W. von 30° : durch Hydrolyse erhaltenes 0,0042 g/cm, geschmolzenes 0,005 184 g/cm. — Die Eigg. des Ge u. seiner Verb. sind mit seiner Stellung in der vierten Gruppe in Übereinstimmung; das Metall Ge ist in mancher Beziehung dem Si ähnlich, aber wie Sn deutlich metall. Bestes Lösungsm. für Ge ist H_2O_2 . (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 174. 97—141. Ithaca, N. Y.)

BLOCH.

F. M. Jaeger und **H. B. Blumendal**, *Über räumliche Konfiguration und rotatorische Dispersion bei optisch-aktiven Komplexsalzen von Kobalt und Rhodium*. Es wird experimentell die Frage untersucht, welche Änderungen in der rotator. Dispersion opt.-akt. Komplexsalze vom Triäthylendiaminkobalttypus auftreten, wenn die drei Äthylendiaminmoll. des komplexen Kations nacheinander durch ein, zwei oder drei Moll. einer opt.-akt., zweisäurigen Base ersetzt werden, die, wie das Äthylendiamin, noch eine bestimmte Symmetrie besitzt. Als zweisäurige Base wurde 1,2-Diaminocyclopentan (Cptdin) gewählt, das ausschließlich in der Transverb. entsteht. Bei Einw. der rac. Base auf $\text{Na}_3\text{RhCl}_6 + 9 \text{H}_2\text{O}$ entsteht nur ein weißes kristallin. Prod., das mit NaJ als farbloses Jodid gefällt werden konnte u. woraus durch Einw. von AgCl, AgBr usw. eine Reihe anderer Salze sich darstellen ließ. Aus dem Jodid $(\text{Rh}(\text{Cptdin})_3)_2\text{J}_2 + \text{H}_2\text{O}$ wurde ein Chlorid entsprechender Zus., aber mit $2 \text{H}_2\text{O}$, kristallisierend, erhalten. Durch Überführung dieses Chlorids in die entsprechenden Chloro-d- bzw. Chloro-l-tartrate gelang es, den Nachweis zu liefern, daß das erhaltene Salz ein Racemat ist, woraus 2 opt.-akt. Salze, die Spiegelbilder sind, gewonnen werden konnten. Wurde nur die d- oder nur die l-Base benutzt, so entstand in jedem Falle nur ein opt.-akt. Salz. Es zeigte sich, daß in dem linksdrehenden komplexen Kation nur 3 Moll. der d-Base, dem rechtsdrehenden Kation nur 3 Moll. der l-Base vorkommen u. daß keine anderen Salze als die beiden $\{\text{Rh}(\text{III})\}_D \cdot X_3$ u. $\{\text{Rh}(\text{III})\}_L \cdot X_3$ bei der Einw. der rac. Base auf $\text{Na}_3\text{RhCl}_6 + 9 \text{H}_2\text{O}$ entstehen. — Analoge Erscheinungen treten bei der Darst. der entsprechenden Co-Salze auf. Im allgemeinen stimmen die Krystallformen der racem. u. opt. Co-Salze mit denen der entsprechenden Rh-Salze überein. Viel verwickelter werden jedoch die Erscheinungen, wenn man bei den Co-Salzen versucht, neben Diaminocyclopentan auch 2 oder 1 Mol. Äthylendiamin in das komplexe Kation einzuführen. Die mit Salzen vom Typus $\left\{ \text{Co} \begin{smallmatrix} (\text{en})_2 \\ \text{Cl}_2 \end{smallmatrix} \right\} \text{Cl}$ durchgeführten Verss. beweisen, daß die Einführung eines Mol. der opt.-akt. Base in die Konfiguration des komplexen, bereits 2 Moll. Äthylendiamin enthaltenden Kations möglich ist, — eine Tatsache, die nicht stattfindet, wenn an Stelle der zwei schon vorhandenen Äthylendiaminmoll. bereits 2 Moll. der Spiegelbildform derselben substituierenden Base im Komplex vorhanden sind. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 37. 421—34. Groningen, Univ.)

K. WOLF.

D. Organische Chemie.

F. H. Cohen, *Nitriergeschwindigkeiten*. Vorl. Mitt. VI. setzt die Unterss. von WIBAUT (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 34 [1915]. 241) über die Nitriergeschwindigkeit von Bzl. in Essigsäureanhydrid fort. Ausgangsmaterialien: Essigsäureanhydrid der Firma DE HAEN, „doppelt gereinigt“; Bzl. (F. 5,48°); HNO_3 (ca. 99,5%ig, durch Vakuumdest. von reiner 65%ig. HNO_3 mit der doppelten Gewichtsmenge konz. H_2SO_4 in einem Glasapp.). Es ergab sich für k , berechnet nach der bimolekularen Gleichung:

$$k = [2,3025/t(C_0 - C'_0)] \cdot \log(C'_0/C_0 C'_1)$$

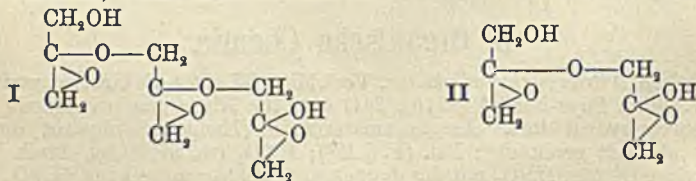
folgendes: Bei 18° ergaben sich gute Konstanten. Aus k_{18} u. k_{25} folgt für den Temp.-Koeffizienten zwischen 18° u. 25° 2,3; bei 0° u. 40° waren die „Konstanten“ schlecht; die k -Werte nehmen hier stark ab bzw. zu. Bei einem Vers., wobei das Bzl. in Molenüberschuß vorhanden war, fand keine Nitrierung statt. In Eg. findet keine (oder wenigstens nur äußerst langsame) Nitrierung statt; nach 24 Stdn. ist der Salpetersäuretitel noch unverändert. Der Zusatz von Anhydrid zwecks Bindung des W. in Eg. ändert hieran nichts. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 37. 593—601. Amsterdam, Univ.)

K. WOLF.

Johannes Scheiber, *Die Prinzipien der Polymerisationsvorgänge*. Für den Aufbau organ. Stoffe kommen prinzipiell nur 2 Prozesse in Betracht: Kondensationen u. Polymerisationen; das Wesen der letzteren läßt sich durch den Vorgang $x(\text{C}_n\text{H}_b \dots) \rightleftharpoons (\text{C}_n\text{H}_b \dots)_x$ veranschaulichen. Ein sechsteiliges Reaktionsschema umfaßt die Poly-

merisationsvorgänge, bei deren systemat. Ordnung der Vf. zu folgenden mit konkreten Beispielen belegten Grundsätzen gelangt: 1. In allen einfachen Verb. wirkt eine ungesätt. (die „typ.“) Gruppe (vornehmlich $>C:C<$, $>C:O$, $-CH:N-$) als polymerisationserregender Faktor; den Grad des Polymerisationsvermögens bestimmen Aggregatzustand u. Reaktionsbedingungen (Temp., Druck, Katalysatoren, Licht). 2. An die vorher mit H besetzten Stellen tretende, nicht zu zahlreiche positive Gruppen (z. B. Alkyle) beeinflussen das Polymerisationsvermögen der einfachen Gruppenvertreter nur schwach. Alkylierung wirkt allerdings in manchen Fällen günstig, weil sie den Aggregatzustand geeigneter macht. 3. Eintritt eines negativen Substituenten in die typ. Gruppe steigert allgemein das Polymerisationsvermögen beträchtlich u. verursacht meistens die hochpolymeren Formen. 4. Tritt indes ein negativer Substituent nicht direkt an die typ. Gruppe, so zeigt er auch keine Wrkg. 5. 2 negative Substituenten direkt an der typ. Gruppe schwächen das Polymerisationsvermögen oder heben es völlig auf. 6. Tritt im letzteren Falle nur ein Substituent direkt an die typ. Gruppe, während der andere durch CH_2 fixiert wird, so wirken sie wie ein Substituent, also verstärkend. 7. Treten 2 typ. Gruppen zusammen, so wirkt die eine wie ein negativer Substituent; 3 solche Gruppen bedingen keine Verstärkung, sondern eher eine Abschwächung. 8. 2 Radikale negativer Art verhalten sich wie ein negativer Substituent, d. h. aktivierend. — Vf. betrachtet seine Thesen durchaus nicht als unanfechtbar, hält sie aber als Leitlinien für hinreichend begründet; auch für die Technik sind sie wichtig. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 35. 181—90. Leipzig, Univ., Lab. f. angew. Chem. u. Pharm.) RIETZ.

P. A. Levene und A. Walti, *Untersuchungen über Polymerisation und Kondensation*. III. *Über Autokondensation von Dioxyaceton*. (II. vgl. C. 1928. II. 536.) Auf die Beobachtungen von PILOTY (Ber. Dtsch. chem. Ges. 30 [1897]. 3161) zurückgehend, wurde ein Dioxyacetonpräparat, das 1 Jahr gestanden hatte u. eine zähe M. mit viel Krystallen bildete, analysiert. Es wurde hierzu in 3 Teile fraktioniert, von denen Extrakt I. durch Extraktion mit gleichen Teilen A. u. Ä. erhalten wurde, Extrakt II. durch Extraktion des Rückstandes mit Aceton, sowie den Rückstand II. Aus Extrakt I. wurden flüchtige Fettsäuren, Methylglyoxal u. monomeres Dioxyaceton mit dem scharfen F. 82° sowie höhere Kondensationsprodd. von Dioxyaceton abgetrennt. Aus Extrakt II. wurde das monomere Dioxyaceton durch Hochvakuumdest. erhalten; der Destillationsrückstand (F. scharf 258°) entspricht der Formel $C_6H_{14}O_7$ u. hat wahrscheinlich die Konst. I. Es kann nicht entschieden werden, ob diese Verb. bei der spontanen Kondensation oder erst bei der Dest. entsteht. Von Rückstand II. wurden Krystalle vom F. 164° , der Formel $C_6H_{10}O_5$ u. der wahrscheinlichen Konst. II erhalten. Die Bldg. der letzten Substanz (bei Zimmertemp.) zeigt, daß sich Dioxyaceton beim Stehen kondensiert; eine Polymerisation (entsprechend einer von BERTRAND erhaltenen Substanz) wurde nicht beobachtet.



Versuche. Das rohe Material bestand aus Krystallen in einem dicken Sirup, l. in h. A. u. in W., die wss. Lsg. reagierte sauer gegen Lackmus u. reduzierte FEHLING'sche Lsg. in der Kälte. Die Reduktionskraft nach MAQUENNE u. LEHMANN betrug 40% der von Glucose. Es bildete ein Triosephenylosazon u. ein Bisulfiteriv. Mol. Gew. (kryoskop.) 200; C 42,69%, H 5,95%. — Extrakt I., l. in A. u. W. Die Reduktionskraft betrug 25% der von Glucose. Fraktionierung durch Dest. bei 0,2—0,6 mm. Die leicht flüchtigen Anteile bestanden aus Fettsäuren, darunter wahrscheinlich Ameisensäure, ferner Methylglyoxal, die schwerer flüchtigen aus Dioxyaceton, F. scharf 82° . Der Destillationsrückstand bestand aus einem Gemisch von höheren Kondensationsprodd. mit monomerem Dioxyaceton, das der Formel $C_6H_{10}O_5$ entsprach, hieraus durch Acetylierung das Diacetyldioxyaceton vom F. $46-47^\circ$ (Krystalle aus Ä. + PAe.). Bei der Extraktion von Extrakt I. mit Ä. u. Dest. wurde bei der Acetylierung neben Diacetyldioxyaceton das Diacetyldioxyacetonylidioxyaceton erhalten; $C_{10}H_{14}O_7$, Öl. Der Rückstand I. (nach Extraktion mit A. + Ä.) gab ein Phenylsazon $C_{15}H_{16}ON_4$. — Extrakt II.

Bei der Dest. wurde aus dem Rückstand die Verb. $C_9H_{14}O_7$ (I) erhalten, F. scharf 258° ; sie ist unl. in W., A., Aceton, Pyridin, Eg. u. Essigsäureanhydrid, l. in verd. wss. Alkali. — Rückstand II., der in A. + Ä. u. in Aceton unl. Rückstand; er bildete kein unl. Osazon; er war l. in h. CH_3OH , A., in den Butylalkoholen, Pyridin. Nach Lösen in Pyridin u. Fällen mit Ä. Krystalle, $C_9H_{10}O_6$ (II), vom F. 164° , Reduktionskraft 75% der Glucose; kein unl. Osazon, kein Bisulfidderiv. (Journ. biol. Chemistry 78. 23—33. New York, The Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

LOHMANN.

P. A. Levene und T. Mori, Über Waldensche Umkehrung. XII. Über die Oxidation von 3-Thiol- und 4-Thiolvaleriansäuren und ihre Bedeutung in Zusammenhang mit der Waldenschen Umkehrung. (XI. vgl. C. 1928. II. 762.) Nach früheren Unters. hatte sich bei dem Vergleich der opt. Drehung der Thiocarbonsäuren mit den entsprechenden Sulfosäuren ergeben, daß die undissoziierten Säuren beim Übergang in den ionisierten Zustand eine Drehungsänderung zeigen, die bei beiden Verbb. in gleicher Richtung liegt mit Ausnahme der 3-Thiolbuttersäure. Die weitere Unters. an einem größeren Material von in Stellung (3) u. (4) mit Hydroxyl, Halid, Thiol u. Sulfosäure substituierten Valeriansäuren ergab, daß deren Verh. mit dem der in (2) substituierten Derivv. übereinstimmt, so daß das Verh. der 3-Thiol- u. 3-Sulfobuttersäure u. ihrer Salze bisher die einzige Ausnahme bleibt. Die Darst. der Präparate erfolgte leicht durch Bromierung der Oxyester u. Überführung der freien Bromsäuren in die Thiolverb., während bei der Chlorierung Schwierigkeiten infolge Racemisierung u. schlechter Verseifung der Thiolester selbst auftraten. Die Umwandlung der Oxynitrile u. der Chlornitrile in die Säuren oder die Ester ist mit einer Änderung des Drehungssinnes verbunden. Die Halogenierung des Nitrils, des Esters oder der Säure führt zu einer halogenierten Säure derselben Konfiguration, die unabhängig von dem Halogenierungsreagens ist. In den Verss. mit den 4-Oxyvaleriansäuren verliefen alle Rkk. leicht mit Ausnahme der Überführung des Äthyl-4-chlorvalerats in die Thiolverb. mit $NaHS$, wobei ein Gemisch von Thiolester mit dem Thiollacton erhalten wird, die in entgegengesetzter Richtung drehen.

Versuche. β -substituierte n-Valeriansäuren. *l*- β -Oxyvaleriansäure, $[\alpha]_D^{20} = -11,4^\circ$, dargestellt über das Butylenglykol, das Bromhydrin ($\alpha_D^{20} = -10,31^\circ$ ohne Lösungsm., $[\alpha]_D^{20} = -7,2^\circ$ in Ä.), u. das β -Oxyvaleronitril ($\alpha_D^{20} = +8,02^\circ$ ohne Lösungsmittel, $[\alpha]_D^{20} = +10,0^\circ$ in Ä.). — *l*- β -Chlorvaleronitril, $C_7H_{13}NCl$, dargestellt über das d- β -Oxyvaleronitril mit $SOCl_2$ (Kp.₁₀ $69-70^\circ$; $[\alpha]_D^{20} = -10,5^\circ$, in Ä.; l. in Ä., Chlf., A., wl. in PAe., unl. in W.) oder mit PCl_5 (Kp.₁₀ $68-70^\circ$; $[\alpha]_D^{20}$ in Ä. = $-8,1^\circ$). — *l*-Äthyl- β -oxyvalerat, $C_9H_{14}O_3$, aus *l*- β -Oxyvaleriansäure mit alkoh. HCl (Kp.₉ $75,5-77^\circ$; $\alpha_D^{20} = -10,63^\circ$ ohne Lösungsm., $[\alpha]_D^{20}$ in Ä. = $-15,6^\circ$; l. in Ä., A., PAe., Chlf., swl. in W.) oder aus d- β -Oxyvaleronitril ebenfalls mit alkoh. HCl (Kp.₁₀ $77-79^\circ$; $[\alpha]_D^{20}$ in Ä. = $-14,7^\circ$). — *d*-Äthyl- β -chlorvalerat, $C_7H_{13}O_2Cl$. Darst. 1. aus *l*- β -Chlorvaleronitril (Kp.₁₀ $65-67^\circ$; $[\alpha]_D^{20}$ in Ä. = $+3,5^\circ$; ll. in Ä., Chlf., PAe., A., unl. in W.). Bei der Darst. werden Krystalle erhalten, die nach Lösen in trockenem Ä. u. Ausfällen mit PAe. der Formel $C_5H_{10}ONCl$ entsprechen (wahrscheinlich β -Chlorvaleroamid) mit der $[\alpha]_D^{20}$ in Chlf. = $+3,0^\circ$ u. dem F. $100-102^\circ$ (unkorr.). Darst. 2. aus *l*-Äthyl- β -oxyvalerat mit $SOCl_2$; $\alpha_D^{20} = +6,21^\circ$ ohne Lösungsm. Darst. 3. mit PCl_5 , Kp.₁₀ $66,5-67^\circ$; $\alpha_D^{20} = +6,65^\circ$ ohne Lösungsm.; $[\alpha]_D^{20}$ in Ä. = $+5,4^\circ$. — *d*-Äthyl- β -bromvalerat, $C_7H_{13}O_2Br$, aus *l*-Äthyl- β -oxyvalerat mit PBr_5 , Kp.₁₀ $74-76^\circ$; $\alpha_D^{20} = +16,1^\circ$ ohne Lösungsm., $[\alpha]_D^{20}$ in Ä. = $+10,8^\circ$; ll. in Ä., Chlf., PAe., A., unl. in W. — *d*- β -Bromvaleriansäure, $C_5H_9O_2Br$, aus vorst. Verb. mit rauchender HBr u. 3 Tage langem Stehen bei 10° (bei 40° fand beträchtliche Racemisierung statt). Beim Stehen in CO_2 -Schnee gläserne Platten, die bei ungefähr 30° schmelzen; l. in Ä., Chlf., A. u. PAe., unl. in W. $[\alpha]_D^{20} = +11,0^\circ$; $[M]_D^{20} = +19,9^\circ$ (in 35% ig. A.); $[\alpha]_D^{20}$ des Na-Salzes = $+8,5^\circ$, $[M]_D^{20} = +17,3^\circ$ (in 35% ig. A.). — *l*-Äthyl- β -thiolvalerat, $C_9H_{16}O_2S$, aus vorst. Verb. mit alkoh. $NaHS$ -Lsg. $[\alpha]_D^{20}$ in Ä. = $-5,2^\circ$; ll. in Ä., PAe., Chlf., A., unl. in W. Gibt starke Nitroprussidrk., keine $FeCl_3$ -Rk. — *l*- β -Thiolvaleriansäure, $C_5H_9O_2S$, aus der *d*-Bromsäure mit 75% ig. wss. $NaHS$ -Lsg. Kp.₁₀ $112-113^\circ$; $[\alpha]_D^{20}$ der freien Säure = $-15,5^\circ$; $[M]_D^{20} = -20,8^\circ$ (in 20% ig. A.); $[\alpha]_D^{20}$ des Mono-Na-Salzes = $-8,75^\circ$, $[M]_D^{20} = -13,65^\circ$ (in 20% ig. A.); $[\alpha]_D^{20}$ des Di-Na-Salzes = $-11,2^\circ$, $[M]_D^{20} = -19,9^\circ$ (in 20% ig. A.). Die freie Säure gab die Nitroprussid-u. die $FeCl_3$ -Rk. (tief indigoblaue Farbe). — *l*- β -Sulfovaleriansäure, Ba-Salz: $C_5H_8O_5S \cdot Ba \cdot 2H_2O$. Darst. 1. aus *l*-Äthyl- β -thiolvalerat, mit $Ba(MnO_4)_2$ in Aceton in der Wärme. Das Ba-Salz kristallisierte in Prismen. $[\alpha]_D^{20}$ des Di-Ba-Salzes = $-5,06^\circ$, $[M]_D^{20} = -16,06^\circ$ (in W.); $[\alpha]_D^{20}$ des Mono-Ba-Salzes = $-7,16^\circ$, $[M]_D^{20} = -17,84^\circ$ (in W.); $[\alpha]_D^{20}$ der freien Säure = $-7,87^\circ$,

[M]_D²⁰ = -14,32° (in W.). Das Ba-Salz ist ll. in W., unl. in A. Darst. 2. aus 1-β-Thiolvaleriansäure mit Brom in Ggw. von BaCO₃. [α]_D²⁰ des Ba-Salzes = -7,92° (in W.). - γ-substituierte n-Valeriansäuren: *l*-Äthyl-γ-chlorvalerat, C₇H₁₃O₂Cl; die Darst. gelang nur über das 1-γ-Valerolacton (α_D²⁰ = -20,32° ohne Lösungsm.) mit alkoh. HCl. Kp.₉ 71 bis 73°; [α]_D²⁰ in Ä. = -19,7°. *d*-Äthyl-γ-chlorvalerat aus dem *d*-Lacton (α_D²⁰ = +4,5°) hatte eine α_D²⁰ = +4,33° (ohne Lösungsm.). - *l*-γ-Thiolvaleriansäure, C₅H₉O₂Cl; Kp.₁₀ 108—111°; [α]_D²⁰ = -5,17°, [M]_D²⁰ = -7,06° (in 25⁰/₁₀ig. A.). [α]_D²⁰ des Na-Salzes = -3,42°, [M]_D²⁰ = -5,42° (in 25⁰/₁₀ig. A.). Mit wss. NaHS entsteht in der Kälte γ-Valerolacton. - *d*-Äthyl-γ-thiolvalerat, C₇H₁₄O₂S; aus dem 1-Chlorester mit alkoh. NaHS zunächst in der Kälte u. folgendem 2¹/₂-std. Erhitzen auf 150°. Neben dem Ester (Kp.₁₀ 81—82°; [α]_D²⁰ in Ä. = +1,7°) entsteht auch das linksdrehende Lacton (s. u.). Der Thiolester riecht sehr schlecht, gibt starke Nitroprussidrk., keine FeCl₃-Rk.; er entfärbt Jodlsg. u. ist ll. in Ä., Pae., Chlf., A., unl. in W. - *d*-γ-Thiolvaleriansäure, C₅H₁₀O₂S, aus dem Thiolester u. dem Thiolacton durch alkal. Verseifung; ll. in Ä. u. A., swl. in W., Kp. 121—122°. [α]_D²⁰ in Ä. = +6,25°; [α]_D²⁰ in 20⁰/₁₀ig. A. = +5,14°, [M]_D²⁰ = +6,87°. [α]_D²⁰ des Mono-Na-Salzes = +1,56°, [M]_D²⁰ = +2,43° (in 20⁰/₁₀ig. A.); [α]_D²⁰ des Di-Na-Salzes = +1,36°, [M]_D²⁰ = +2,40° (in 20⁰/₁₀ig. A.). - *l*-γ-Thiolvalerolacton, C₆H₈O₂S, aus *d*-γ-Thiolvaleriansäure (α_D²⁰ = +4,87° ohne Lösungsm.) durch 2-tägigss Schütteln mit 10⁰/₁₀ig. H₂SO₄ bei 40°. Kp.₁₀ 69—70°, [α]_D²⁰ in Ä. = -78,3°. Das Lacton riecht nicht schlecht, ist neutral gegen Lackmus u. entfärbt nicht Jodlsg. Nitroprussidrk. positiv, FeCl₃-Rk. negativ; l. in Ä., Pae., Eg., Chlf., A., unl. in W. - *l*-γ-Sulfovaleriansäure, Ba-Salz C₅H₉O₂SBa, aus der *d*-γ-Thioisäure ([α]_D²⁰ in Ä. = +6,25°) mit Br₂ in Ggw. von BaCO₃; [α]_D²⁰ des (amorphen) Ba-Salzes = -1,68°, [M]_D²⁰ = -5,33°; [α]_D²⁰ des Mono-Ba-Salzes = -1,31°, [M]_D²⁰ = -3,26°; [α]_D²⁰ der freien Säure = -1,94°, [M]_D²⁰ = -3,53°. Das Ba-Salz ist ll. in W., unl. in A. u. hat keinen F. (Journ. biol. Chemistry 78. 1—22. New York, The Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

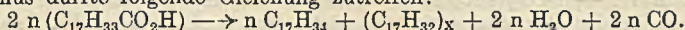
LOHMANN.

James William McBain und Monroe Eaton, *Hydrolyse in Kaliumlaurat-lösungen, gemessen durch Extraktion mit Benzol*. (Vgl. MC BAIN u. BUCKINGHAM, C. 1928. I. 1159.) Unters. der Gleichgewichte beim Schütteln von wss. *K-Laurat*- bzw. *Na-Laurat*lsgg. mit *Bzl.* bei 25° ohne u. mit Zusatz von überschüssiger *Laurinsäure* ergibt, daß die Seifenlsgg. stets alkal. u. in bezug auf die Fettsäure ungesätt. sind. Die der Hydrolysenalkalität entsprechende Fettsäure geht fast quantitativ in saure Seife über. Abscheidung saurer Seife findet stets bei Zutritt von CO₂ zu den Seifenlsgg. statt. Das relative Extraktionsvermögen von *Bzl.* u. CCl₄ geht der Löslichkeit der Laurinsäure in diesen Lösungsm. parallel. Mischungen von *Bzl.*, Laurinsäure u. *K-Laurat* werden beim Erhitzen homogen, beim Erkalten krystallisiert *saures K-Laurat*, 1 *K-Laurat*: 1 Laurinsäure, aus; unl. in W. u. k. *Bzl.*; besseres Emulgierungsmittel als neutrale Seife. Dieselbe Verb. bildet sich auch als ein zum Teil aus langen Nadeln bestehender Kuchen beim Unterschichten einer gesätt. Laurinsäurelsg. in *Bzl.* mit 0,5-n.Gew. *K-Laurat*lsg. u. Stehenlassen. Die saure Seife ist ein kolloider Elektrolyt, u. ihre Bldg. folgt nicht streng dem Massenwirkungsgesetz; beim Schütteln wss. Seifenlsgg. mit genügend konz. Laurinsäurelsgg. in *Bzl.* nimmt sie z. B. langsamer als die Konz. der *Bzl.*-Schicht zu. Zwischen dem Verh. der Lauratlsgg. u. den früher untersuchten Palmitatlsgg. besteht weitgehende Analogie. Eine gesätt. Laurinsäurelsg. in *Bzl.* entzieht die Seife der wss. Lsg. fast quantitativ. Festes *K-Laurat* entfernt Laurinsäure aus ihren Lsgg. in *Bzl.* unter Bldg. saurer Seife. Ggw. von *KCl* setzt die Extrahierbarkeit herab u. erhöht bei gegebenem Laurinsäurezusatz die entstandene Menge saurer Seife. - Löslichkeit von *K-Laurat* (25°) in W. 70 g, in *Bzl.* 0,005 g/100 g Lösungsm. Spezif. Leitfähigkeit der gesätt. Lsgg. (25°) von Laurinsäure in W. mit *Bzl.* bzw. CCl₄ gesätt. W.: 4,54 × 10⁻⁶, 5,23 × 10⁻⁶ bzw. 4,61 × 10⁻⁶ 1/Ω; daraus Löslichkeit der Laurinsäure (25°) 0,000 17 g/100 g W. Löslichkeit der Laurinsäure in *Bzl.* (25°) 186 g/100 g *Bzl.* (9,3-n.Gew.), bei 40° Mischbarkeit in allen Verhältnissen. Die gesätt. Lsg. von Laurinsäure in CCl₄ (25°) ist 5,1-n.Gew. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2166—79. Cal., STANFORD Univ.)

KRÜGER.

Barnard M. Marks und H. C. Howard jr., *Die katalytische Zersetzung von Ölsäure*. Vff. untersuchen die katalyt. Wrkg. von Ni auf Ölsäure in dem Temperaturbereich von 200—490°. Die hierbei erhaltenen Hauptprodd. sind CO, H₂O u. KW-stoffe. Aus den erhaltenen analyt. Daten schließen Vff., daß feinverteiltes Ni einen spezif. katalyt. Einfluß auf die Zers. von Ölsäure ausübt, daß dagegen der therm. Einfluß nur von untergeordneter Bedeutung ist. Die Menge des gebildeten CO beträgt

immer ein Vielfaches von der des CO_2 (im Gegensatz zur Zers. ohne Ni). Für den Rk.-Mechanismus dürfte folgende Gleichung zutreffen:



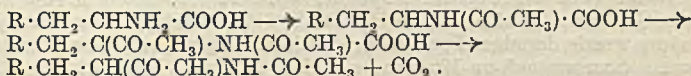
(Journ. physical Chem. 32. 1040—48. Missouri, Univ.)

AMMERLAHN.

Edwin O. Wiig, *Die Kohlendioxydabspaltung aus Acetondicarbonensäure*. Acetondicarbonensäure zerfällt beim Kochen mit W., Säuren oder Alkalien in Aceton u. CO_2 . Vf. untersucht diese Zers. bei variierenden Lösungsmm. u. variierenden Katalysatoren. Er benutzt die App. von WALTON (C. 1904. I. 982) u. fängt das CO_2 nach Trocknung mittels P_2O_5 über Paraffinöl auf. Die Rk. ist monomolekular, da die Geschwindigkeitskonstanten bei jedem Experiment, auch bei Änderung der Anfangskonz. der Säure, konstant bleiben. Die Rk. verläuft nicht autokatalyt., da ein Zusatz von Aceton keinen Einfluß auf die Rk.-Geschwindigkeit ausübt; ebensowenig wirkt das Glas des Gefäßes. Vf. hat dann die Geschwindigkeitskonstante bei variierenden Lösungsmm. (Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isopropyl-, Butyl-, Isobutyl- u. Isoamylalkohol; außerdem 85%_{ig}. Glycerin, W. u. Anilin) gemessen; vor allem wirkt Anilin beschleunigend. Auch Gemische von Lösungsmm. wurden angewandt. Bei Benutzung einer Reihe von organ. N-Basen in wss. oder alkoh. Lsg. ließ sich keine Beziehung zwischen der Stärke der Basen u. ihrer katalyt. Wrkg. feststellen. Vf. untersucht weiter die katalyt. Wrkg. von Äthylbromid, W., HgJ_2 , Dextrose u. Essigsäureanhydrid in Anilin. Salzsäure setzt die Rk.-Geschwindigkeit stark herab. Salze wirken im allgemeinen nicht; nur die, die durch Hydrolyse alkal. Rk. hervorrufen, wirken katalyt. Von Kolloiden wirken nur die Proteine, vermutlich infolge ihrer Aminogruppen. Vf. studiert dann den Einfluß der Temp. u. mißt die Temp.-Koeffizienten für verschiedene Alkohole, für W. u. für Katalysatoren in W. oder A. Die Ausbeute beträgt zwischen 50 u. 60° in W. 92—95%, bei Anilinzusatz sogar 100%; bei niedrigeren Temp. ist sie bedeutend geringer; Vf. nimmt daher an, daß zwischen 0 u. 40° 89% der Säure in Ketoform u. nur 11% in Enolform vorhanden sind. Was den Rk.-Mechanismus betrifft, nimmt Vf. an, daß sich intermediär eine Additionsverb. der Säure mit dem Katalysator — $(\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{CH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ oder $(\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{CH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{N}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ — bildet. (Journ. physical Chem. 32. 961—81. Wisconsin, Univ.)

AMMERLAHN.

H. D. Dakin und Randolph West, *Eine allgemeine Reaktion auf Aminosäuren*. Beim Erwärmen von α -Aminosäuren mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin auf dem Wasserbade (etwa 5 Stdn.) tritt unter Abgabe von 1 CO_2 je eine Acetylgruppe an ein N- u. an ein C-Atom unter Bldg. von Acetylaminoacetonderivv. Die Rk. verläuft nach dem Schema:



Der Konstitutionsbeweis wird in der üblichen Weise geführt. Die Acetylaminoacetone geben nach Abspalten der N-Acetylgruppe durch Hydrolyse mit Säuren, durch Einw. von Alkali, besonders in Ggw. von milden Oxydationsmitteln wie HgCl_2 , Pyrazinderivv., mit p-Nitrophenylhydrazin die charakterist. Bis-nitrophenylhydrazone der Glyoxale. Die Wrkg. des Pyridins scheint eine katalyt. zu sein; ähnlich wirken *Lutidin*, *Kollidin* u. *Nicotinsäure*, unwirksam sind Dimethylanilin u. Chinolin. Die Rk. mit Essigsäureanhydrid ist nicht auf α -Aminosäuren beschränkt, sondern tritt auch mit α -Halogen-säuren (Chloressigsäure, Phenylbromessigsäure, α -Bromstearinsäure) u. einigen unsubstituierten Säuren wie *Phenylessigsäure*, die dann Methylbenzylketon gibt, ein, anscheinend aber nicht mit Oxysäuren. Hippursäure verhält sich wie Glycin, indem die Benzylgruppe durch Acetyl ersetzt wird. Verb. mit substituiertem H-Atom in der α -Aminogruppe, wie α -Aminohydroatropinsäure, $\text{C}_9\text{H}_5\cdot\text{C}(\text{NH}_2)\text{CH}_3\cdot\text{COOH}$, reagieren nicht. Eine mögliche biol. Bedeutung (Synthese von β -Ketosäuren) wird erörtert. Die von *Tyrosin* u. noch mehr von *Histidin* erhaltenen Derivv. zeigten nach Red. mit A. + Na eine blutdrucksenkende Wrkg.

Versuche. Benzylacetylaminoceton, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, aus *Phenylalanin* mit Pyridin u. Essigsäure auf dem Wasserbad. Aus dem Rückstand nach Wasserdampfdest. Krystalle, aus Xylol Nadeln vom F. 98—99°; ll. in A., Aceton u. Essigester, wl. in W. Die wss. Lsg. gibt sofort die Jodoformprobe, mit alkal. Nitroprussid dunkle sherryrote Farbe, die nach Ansäuern mit Essigsäure violettstichig wird; ammoniakal. AgNO_3 , FEHLINGSche Lsg. u. alkal. Hg^{++} -Salze werden in der Wärme reduziert; mit Zinkstaub starke Pyrrolrk.; teilweise im Hochvakuum destillierbar. *Semicarbazon*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_4$, aus A. in Nadeln vom F. 103—104°, kristallisiert schlecht. *Phenylhydrazon*, Öl; wl.

in h. W., ll. in A. *Aminoquanidinderiv.*, aus W. Prismen vom F. 180—181° (unter Gasentw.), wl. in W. — *p-Oxybenzylacetylaminoaceton*, $C_{12}H_{15}O_3N$, aus *opt. akt. Tyrosin*. Die Verb. ist lösung. Razemisierung (wie stets) opt. inaktiv. Aus W. Prismen vom F. 135—136°, wl. in Ä. u. Chlf., ll. in A. u. Essigester. Die wss. Lsg. reagiert neutral gegen Lackmus, gibt die CHJ_3 -u. die sherryrote Nitroprussidrk., die Pyrrolrk. bei der Dest. mit Zinkstaub; mit HNO_3 wird kein Amino-N frei. *Semicarbazon*, $C_{13}H_{18}O_3N_4$, aus W. Prismen vom F. 230—231° (unter Gasentw.), wl. auch in h. W. *Pikrat*, aus W. Platten, ll. in h. W., mäßig l. in k. W. F. 125—126°. *Phenylhydrazon*, $C_{18}H_{21}O_2N_3$, krystallisiert schwer; ll. in A., mäßig l. in Bzl., unl. in PAe. Die rohe Substanz (weißes Pulver) schm. bei etwa 100°. Chlorhydrat des Phenylhydrazons, Nadeln, F. 195—197° (unter Gasentw.). *Benzylidenderiv.*, weißer Nd. durch Ausfällen der alkal. Lsg. mit CO_2 ; krystallisiert schlecht aus organ. Lösungsmm., swl. in W., ll. in A. u. Essigsäure; beginnende Zers. bei 150°, F. zwischen 170—180°. Bei der Darst. aus Tyrosin entsteht zuerst das *O-Acetylderiv.* ($C_{14}H_{17}O_4N$, Krystalle aus verd. Essigsäure, ll. in W. u. in den meisten organ. Lösungsmm.), das dann durch Verseifung mit Na_2CO_3 in das *p-Oxybenzylacetylaminoaceton* übergeführt wird. — *α -Phenyl- α -acetylaminoaceton*, $C_{11}H_{13}O_2N$, aus *Phenylaminoessigsäure*; Platten vom F. 103—104°; ll. in A., weniger in Ä., mäßig l. in W. Mit NaOH tritt schon in der Kälte Zers. unter NH_3 -Entw. ein, bei Hydrolyse mit HCl auf dem Wasserbad wird das Chlorhydrat des *α -Phenyl- α -aminoacetons* erhalten (KOLB), Rötung bei 200°, F. 204—208° je nach dem Erhitzen. Mit NaOH wird das Chlorhydrat in das *3,6-Dimethyl-2,5-diphenylpyrazin* übergeführt. — *α -Isobutyl- α -acetylaminoaceton*, $C_9H_{17}O_2N$, aus *Leucin*, klares gelbliches Öl, wl. in W., ll. in den meisten organ. Lösungsmm. außer PAe. Intensive CHJ_3 -u. Nitroprussidrk. *Aminoquanidinderiv.*, $C_{10}H_{12}ON_5$, aus kochendem W. Prismen vom F. 182—183°. *Semicarbazon*, Prismen durch Fällen der konz. alkoh. Lsg. mit PAe., ll. in W. u. A., mäßig l. in Chlf.; kein scharfer F., es verändert sich bei etwa 170°, wird wieder fest u. schm. dann bei 215—218°. Das *4,4-Diphenylsemicarbazon* verhält sich ähnlich. *Phenylhydrazon*, farblose Prismen, die am Licht gelb werden, vom F. 110—113°. — *α -Methyl- α -acetylaminoaceton* aus *Alanin*, farbloses, nicht krystallisierendes Öl. *Aminoquanidinderiv.*, Prismen vom F. 183—184°, ll. in h. W., wl. in k. W. Der Konstitutionsbeweis erfolgte durch Überführung in das Bis-nitrophenylhydrazon des Diacetyls (F. 240°) u. in das Hydrat des Tetramethylpyrazins (F. 74—75°). — Mit *Glycin* u. *Hippursäure* erfolgt die Rk. weniger vollständig (CO_2 -Entw. 35—40% der theoret. Menge). Die Reaktionsprodd. selbst konnten nicht isoliert, sondern nur die Bldg. des *Bis-p-nitrophenylhydrazons des Methylglyoxals* (aus Nitrobenzol Krystalle vom F. 300—302°) u. des *2,5-Dimethylpyrazins* (Goldsalz, F. 152—153°; Pikrat F. 157°) nachgewiesen werden. Bei der Hippursäure wurde daneben Benzoesäure isoliert. (Journ. biol. Chemistry 78. 91—105. New York, Scarborough-on-Hudson s. Med. Clinic, Presbyt. Hosp., Columbia Univ.)

LOHMANN.

James C. Andrews und Edwin J. Debeer, *Die optischen Isomeren des Cystins und ihre Löslichkeiten im isoelektrischen Zustande*. Vff. messen die Löslichkeit von isoelekt. Cystin in W. bei 25°, indem sie hierbei Präparate von verschiedenem spezif. Drehungsvermögen benutzen, u. zwar Proben von Läv-, Dextro-, Meso- u. racem. Konfiguration. Sie kommen hierbei zu dem Ergebnis, daß die d-Form etwa 4-mal so l. ist wie die l-Form. (Journ. physical Chem. 32. 1031—39.)

AMMERLAHN.

Maurice Nicloux, *Bildung von Kohlenoxyd durch Einwirkung von Sauerstoff oder atmosphärischer Luft auf Glucose in alkalischer Lösung. Einfluß der Temperatur und der Alkalinität*. (Vgl. C. 1928. II. 1077.) Glucose bildet in alkal. Lsg. bei Anwesenheit von O_2 oder Luft CO. Bei einer verd. Lsg. von 5:1000 sind die günstigsten Bedingungen zur Bldg. dieses Gases eine Temp. von 84—85° u. eine Alkalinität von ca. $\frac{1}{10}$ -n. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1548—51. Straßburg, Inst. f. biol. Chem. d. med. Fakultät.)

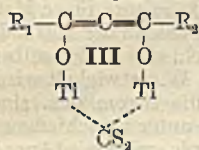
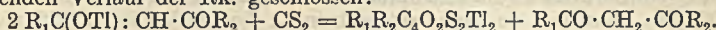
REWALD.

A. Tschitschibabin, S. Jelgasin und W. Lehngold, *Über einige die tertiäre Butylgruppe enthaltende aromatische Verbindungen*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 347—54. — C. 1928. I. 1954.)

FERREIN.

Fritz Feigl und Ernst Bäcker, *Beiträge zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Atomgruppierung und spezifischer Affinität*. VIII. Mitt. *Über einige Additionsverbindungen von Thallium-Dienolsalzen mit CS_2* . (VII. Mitt. vgl. C. 1928. II. 988). Anknüpfend an die von KUROWSKI (Ber. Dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 1079) beschriebene Rk. zwischen *Tl-Acetylacetonat* (I) u. CS_2 untersuchen Vff. Zus. u. Konst. des hierbei auftretenden Nd., sowie die Ausdehnung dieser Rk. auch auf andere Tl-Enolsalze.

Da die Ag-, Cu-, Pb- u. Hg-Salze des *Acetylacetons* (II), sowie das TI-Acetat u. anorgan. TI-Salze mit CS₂ nicht reagieren, Verb. I aber auch mit anderen organ. S-Verbb. (Thioharnstoff, Thiocarbanilid, Mercaptan) Ndd. ergibt, scheint das Vorliegen des TI als Enolsalz Bedingung für den Eintritt der Rk. zu sein. Aus dem Verh. der untersuchten enolisierbaren Carbonylverbb. (Tabelle) kann unter Annahme des Vorliegens einer Rk. bei Auftreten eines Nd. bzw. von Farbvertiefung geschlossen werden, daß nur 1,3-Diketone bzw. β -Ketonsäureester, welche die Gruppe $-\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}-$ enthalten, reaktionsfähig sind, von welcher Regel nur der Malonsäurediäthylester, der überhaupt nicht reagiert, eine Ausnahme macht, was offenbar mit der Anwesenheit der die Enolisierungstendenz am wenigsten steigernden Gruppe OC_2H_5 (vgl. K. H. MEYER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 2843) zusammenhängt. Die Rk. wird verhindert sowohl durch Substitution der CH_2 -Gruppe (Monomethylacetylacetone, Monomethylbenzoylacetone) als auch bei Ersatz eines O eines Carbonyls durch den Anilidrest (Benzoylacetoneanil) bzw. Ersatz einer Enolgruppe durch ein alkoh. Hydroxyl (Pentanol-4-on-2). Wider Erwarten konnte bei dem weitgehend enolisierten *Acetylbrenztraubensäureäthylester*, *Benzoylbrenztraubensäureäthylester* u. *Oxallessigsäureäthylester* mit CS₂ keine Salzbdg., sondern nur Farbvertiefung beobachtet werden. Infolge Fehlens der Gruppe $-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CO}-$ versagte auch bei gut enolisierbaren Verbb., wie Diacetyl, Acetylacetone, Bernsteinsäurediäthylester, die Rk. Aus der Analyse der reinen CS₂-Verbb. der TI-Enolsalze sowie dem Nachweis von II im TI-freien Filtrat des Rk.-Prod. wird auf folgenden Verlauf der Rk. geschlossen:



Der leichte Zerfall dieser Verbb. mit h. konz. H₂SO₄ (oder HNO₃), wobei die Anwesenheit von KJ Bldg. von TIJ u. in der Ä.-Ausschüttelung von CS₂ u. dem Ausgangsketon beobachtet wurden, lassen diese Verbb. als CS₂-Additionsprodd. von Thallo-Dienolaten der Konst. III auffassen, für welches Ringsystem auch die Färbung, Beständigkeit u. Unlöslichkeit dieser Verbb. spricht. Das

abnorme Auftreten eines Dienol-statt eines n. Monoenolsalzes wird durch die Komplexsalzbdg. erklärt.

Versuche. TI-Acetylacetone (I). Kochen einer Lsg. von II in absol. A. mit festem TI₂CO₃ oder TIOH u. Fällung aus eingengtem Filtrat mit Ä. Weiße, in der Wärme zersetzliche Nadeln. Analyse dieser u. der folgenden TI-Verbb. durch Zers. mit kochender HNO₃ u. wiederholtes Abdampfen mit HNO₃ zur Trockne u. Fällung des TI im filtrierten W.-Auszug bei Ggw. von NH₄-Acetat mit KJ als TIJ nach BARTECZKO (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 61 [1908]. 238). — *CS₂-Verb. des TI-Acetylacetons*, C₆H₈O₂S₂TI₂. Aus I in trockenem Bzl. u. wenig CS₂ unter Schütteln. Nach Bldg. des gelben Nd. Aufkochen, Waschen mit Bzl. u. Ä. u. Trocknen im Vakuum. Orangefarbiges Pulver, Zers. bei 80°. — *TI-Salz des Monomethylacetylacetons*, C₆H₈O₂TI. — *TI-Benzoylacetone*, C₁₀H₈O₂TI. Längeres Kochen von Benzoylacetone in trockenem Xylol mit überschüssigem TI₂CO₃. Aus der filtrierten u. eingengten Lsg. ergibt sich das gelbe leicht lösliche TI-Salz. — *CS₂-Verb.*, C₁₁H₈O₂S₂TI₂. Aus der Xylollsg. des nicht isolierten TI-Monoenolates in trockenem Bzl. u. CS₂. Aufarbeitung wie bei vorst. CS₂-Verb. Zinnoberrotes Pulver. — *TI-Salz des Monomethylbenzoylacetons*, C₁₁H₁₀O₂TI. Kochen von Monomethylbenzoylacetone in Bzl. mit TI₂CO₃, hellgelbe Krystalle. — *TI-Salz des Dibenzoylmethans*, C₁₅H₁₀O₂TI. Kochen der Lsg. des Ketons in absol. Xylol mit TI₂CO₃, gelbe Krystalle aus dem Filtrat. — *CS₂-Verb.*, C₁₅H₁₀O₂S₂TI₂. Darst. wie beim Benzoylacetone. Carminrotes Pulver, Zers. bei 150°. — Die Darst. des TI-Salzes des Acetessigesters gelang nicht. — *CS₂-Verb. des Acetessigesters-TI-Dienolats*, C₁₇H₈O₃S₂TI₂. 2-Std. Erwärmen einer Lsg. von frisch dest. Acetessigestere in trockenem Bzl. am W.-Bad mit TI₂CO₃, Versetzen des Filtrates mit CS₂ u. kurzes Weitererhitzen. Gelber Nd. nach 2 Tagen mit Bzl. u. Ä. Waschen. — *CS₂-Verb. des Benzoylessigesters-TI-Dienolats*, C₁₂H₁₀O₃S₂TI₂. Darst. analog, wie beim Acetessigestere, orangefarbiges Pulver. — Ein einheitliches TI-Salz des Diacetbernsteinsäurediäthylesters (mit TI₂CO₃ in Xylol) ließ sich nicht isolieren. — *TI-Salz des Acetylbrenztraubensäureäthylesters*, C₇H₈O₄TI. Aus absol. alkoh. Lsg. des Acetylbrenztraubensäureesters u. TI₂CO₃. Gelbe Krystalle aus dem eingengten Filtrat. — *TI-Salz des Benzoylbrenztraubensäureäthylesters*, C₁₂H₁₀O₄TI. Gelbe Krystalle. — *TI-Salz des Oxallessigsäureäthylesters*, C₈H₁₀O₆TI. Aus dem Ester u. TI₂CO₃ in der Wärme, Krystalle aus A. (Monatsh. Chem. 49. 401—16. Wien, Univ.)

HERZOG.

verd. A., F. 80—81°. Ausbeute 12%. — Entsteht direkt bei der Chlorierung von Monochlor- α -aminopyridin (3 g) (Chlorgewichtszunahme 2,5 g) analog der Chlorierung von α -Aminopyridin, Ausbeute 75%. — α -Nitramino- β' -chlorpyridin, $C_5H_4O_2N_3Cl$, aus Monochlor- α -aminopyridin in 30 cem H_2SO_4 u. HNO_3 (1,4) unter Kühlung, Nadeln aus h. W., F. 159—160° (unter Zers.), ll. in verd. Laugen, konz. Laugen fällen das in der Wärme l., beim Abkühlen ausfallende Na-Salz. — α -Amino- β -nitro- β' -chlorpyridin, $C_5H_4N_3O_2Cl$, aus dem Nitramin in H_2SO_4 (1,84) bei 55°, verdünnen u. alkalisieren mit NaOH, gelbe Nadeln aus Eg., F. 195—196°, ll. in Bzl., A. — β' -Chlor- α -oxyppyridin, C_5H_4NOCl , 3,47 g Chloraminopyridin in 25 g 20% H_2SO_4 gel., mit Eis gekühlt, 2,8 g KNO_2 in 15 cem W. zugetropft, nach 24 Stdn. auf dem Wasserbade erwärmt, mit Na_2CO_3 alkalisiert u. mit $CHCl_3$ extrahiert; weiße Prismen, F. 163°, ll. in W., verd. Laugen u. Säuren. — β, β' -Dichlor- α -oxyppyridin, $C_5H_3ONCl_2$; Darst. entsprechend vorst. Verb. Nadeln, F. 177—178°, l. in Ä., A., verd. Laugen, wenig in W. u. verd. Säuren. — Dichlorpyridin, $C_5H_3NCl_2$, zu Chloraminopyridin, in HCl (1,19) gel., wird KNO_2 zugefügt. Bei Alkalisierung fallen Krystalle von süßlichem Geruch aus, F. 59 bis 60°, Kp.₇₆₀ 190—191°, mit Wasserdampf flüchtig. Aus dem mit CO_2 gesätt. alkal. Mutterlaugen wird durch Ä.-Extraktion Chloroxyppyridin erhalten. — α, β, β' -Trichlorpyridin, $C_5H_2NCl_3$; Bldg. entsprechend vorst. Verb. Nadeln aus 50% A., F. 49—50°, Kp.₇₆₁ 218—219°, leicht flüchtig mit Wasserdampf aus sauren Lsgg., wl. in verd. Säuren, ll. in A. (vgl. KÖNIGS u. GEIGY, Ber. Dtsch. chem. Ges. 17 [1884]. 1832). Aus den Mutterlaugen konnte Dichloroxyppyridin isoliert werden. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 683—90.)

FERREIN.

Masuzo Shikata und Isamu Tachi, *Das Reduktionspotential der Nicotinsäure*. Die elektrolyt. Red. der Nicotinsäure wird in sauren, alkal. u. neutralen Salzlsgg. u. zum Vergleich auch das Red.-Potential der Benzoesäure untersucht. Die Red. der Nicotinsäure verläuft in 2 Stufen; die 1. entspricht der Red. der Carboxylgruppe zu Aldehyd, die 2. der Red. des Pyridinringes. In überschüssigem Alkali findet keine Red. statt. Bei Benzoesäure in HCl trat keine Red., sondern nur Abscheidung von H^+ ein. (Chem. News 137. 126. Kyoto, Imp. Univ.)

KRÜGER.

A. Tschitschibabin und A. Kirssanow, *Über die einfachen Homologen des Kodeins*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 691—94. — C. 1928. I. 1194.)

FERREIN.

Elsa Lewkowitsch, *Das Ultravioletabsorptionsspektrum von Chlorophyll in alkoholischer Lösung*. Es wurde eine alkoh. Chlorophylllg. aus getrockneten Nesselblättern untersucht. Die Absorptionsmaxima lagen bei 4200 u. 3250 Å.; bis 2400 Å. wurde kein weiteres Maximum gefunden. (Biochemical Journ. 22. 777—78. S. Kensington, Dep. of Chem. Technol., Imp. Coll. of Science a. Technol.)

LOHMANN.

Elizabeth M. Koch und Meyer H. Cahan, *Studien über die Fraktionierung des antirachitischen Vitamins*. Cholesterin wurde durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht antirachit. wirksam, ein Extrakt aus dieser Substanz mit fl. Ammoniak erwies sich 8—10-mal so wirksam. Ähnliche Eig. zeigte ein Extrakt aus dem unverseifbaren Teil des Lebertrans mit fl. Ammonium. Beide Extrakte ähneln dem Oxycholesterin, doch identifizieren die Vff. sie nicht damit. (Proc. of the Institute of Medicine 1926. 4 Seiten Sep.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

Melvin C. Reinhard, *Über den Einfluß der Bestrahlung auf Cholesterin im Reagenzglas*. Kurzweilige Strahlen bewirken eine chem. Veränderung in einer Lsg. von Cholesterin in Chlf. Der Grad dieser Veränderung ist von der Dissoziation abhängig u. im Reagenzglasvers. bedeutend geringer als im lebenden Organismus. (Journ. of Cancer Research 11 [1927]. 95—100. Sep. Buffalo, State Inst. for the Study of malignant Disease.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

A. H. Roffo und L. M. Correa, *Über die Umwandlung des Cholesterins durch Röntgenstrahlen*. Die Umwandlung des Cholesterins durch Röntgenstrahlen ist keine einfache Isomerenlagerung, denn die entstehenden Prodd. geben weder Farbrkk., noch sind sie mit Digitonin fällbar. Außerdem war es bisher nicht möglich, sie kristallin. zu gewinnen, was bei den Isomeren des Cholesterins u. Phytosterins möglich ist. Die Substanz nimmt Br_2 auf, ohne HBr abzuspalten, woraus man auf die Unversehrtheit der Doppelbindung schließen darf. Die Prodd. enthalten weniger C u. H als Cholesterin. (Cholesterin 79,57% C; 12,00% H; Prod. I (im Mittel) 63,20% C; 7,18% H; Prod. II (im Mittel) 59,10% C; 6,35% H. Prod. II ist länger bestrahlt als Prod. I.) — Die Wrkg. der Bestrahlung ist also eine Oxydation, die eine Säurewrkg. hervorbringt; bei Annahme der Cholesterinformel von WINDAUS muß die Oxydation an dem Kohlenstoff-

atom einsetzen, das die Alkoholgruppe trägt. (Bolet. del Instituto de Medicina experimental 1925. Nr. 5. 3 Seiten Sep. Buenos-Aires, Inst. f. exp. Med.) WILLSTAEDT.

Eise Pollak, *Zur Frage der Umwandlung des Blutfarbstoffs in Gallenfarbstoff*. Der von BRUGSCH u. POLLAK (C. 1924. II. 665) durch Einw. von Brenzcatechin auf Hämin erhaltene Farbstoff, der spektroskop. u. colorimetr. die Rkk. eines Gallenfarbstoffs zeigt, entspricht der Formel $C_{16}H_{16}O_4N_2$. Die Substanz gibt ein gut krystallisiertes, intensiv blau gefärbtes Chlorhydrat mit einer Absorption im Orange (die Elementaranalysen waren hier nicht einheitlich); sie ist nicht Bilirubin, enthält kein Pyrrol (Eg.-H.J.-Red., Zinkstaubdest.). Außer mit Hämin gelingt die Darst. zumeist auch mit Ätiohämin, die qualitativen Farberscheinungen wurden ferner mit den Reaktionsprod. mit Ätiophyllin u. mit Chinon erhalten (nicht mit Dioxyweinsäure, Seignettesalz, Maleinsäure).

Versuche. Eine ammoniakal. alkoh. Lsg. von Hämin wurde mit der vierfachen Menge Brenzcatechin 1 Stde. auf dem Wasserbad erhitzt, dann 2—4 Wochen bei 57° stehen gelassen. Aus dem eingeeengten Rückstand wird das Reaktionsprod. mit CCl_4 ausgeschüttelt, mit W. gewaschen; nach Verjagen des CCl_4 gelbe Nadeln, aus deren Chlf.-Lsg. mit HCl die blauvioioletten Nadeln des Chlorhydrats erhalten werden. Hieraus mit NH_3 gelbblaustichige Nadeln von $C_{16}H_{16}O_4N_2$, aus Pyridinwasser F. 192—193°. Unl. in W., krystallisiert aus Ä., Essigester, Pyridin, CCl_4 , löst sich in Eg. mit roter Farbe. In Pyridin gel. u. mit Hydrazinhydrat versetzt, spektroskop. vollständige Auslöschung ab 534,5. — Chlorhydrat, Zers.-Punkt 210°. (Biochem. Ztschr. 198. 311—16. München, organ.-chem. Inst. d. Techn. Hochsch.) LOHMANN.

Byron M. Hendrix, *Die Aufnahme von Kupfer- und Ferrocyanidionen durch geronnene Eiweißkörper*. Es wurde geronnenes Eialbumin u. Edestin benutzt. Das erste wurde aus krystallisiertem Eialbumin gewonnen u. vollkommen salzfrei gewaschen. Dieses koagulierte Eiweiß nimmt Cu fast quantitativ auf, wenn die Cu-Lsg. verd. genug ist. Die Cu-Menge nimmt zu mit Steigen von pH bis zu 6,9. — Auch Ferrocyanwasserstoffsäure wird in saurer Lsg. von dem geronnenen Eiweiß aufgenommen, u. zwar steigt die aufgenommene Menge in dem Maße, wie pH bis zu 3,7 abnimmt. (Journ. biol. Chemistry 78. 653—60. Galveston, Texas Univ. Med. School. Biol. Chem. Lab.) F. MÜLLER.

P. A. Levene und Robert E. Steiger, *Untersuchungen über Racemisation*. VI. *Einwirkung von Alkali auf Peptide und Ketopiperazine*. (V. vgl. C. 1928. I. 536.) Nach LEVENE u. PFÄLTZ beruht die Racemisierung der Ketopiperazine in wss. Lsg. in Ggw. von 1 Äquivalent Alkali auf Enolisierung. Weiterhin wurde, u. a. zur Prüfung der DAKINschen Annahme der Racemisation von Proteinen infolge Tautomerie, der Einfluß von Alkali auf Anhydride mit tertiärem asymmetr. C-Atom untersucht, sowie das Untersuchungsmaterial über den Einfluß von Alkali auf andere einfache Peptide u. Ketopiperazine ausgedehnt. Untersucht wurden Glycylderivv. von Valin u. Leucin einerseits u. Glycylderivv. von Äthylmethylaminoessigsäure (Isovalin) u. Phenylmethylaminoessigsäure andererseits. Das Ergebnis ist, daß bei der Einw. von 1 Äquivalent 0,1-n. Alkali auf Glycyl-d-valin u. seinem Anhydrid sowie Glycyl-l-leucin u. seinem Anhydrid die Anhydride zu 75—85% racemisiert werden, nicht die Peptide, daß aber bei 10-facher Alkalimenge (in 1-n. Alkali) die Anhydride nur zu ungefähr 20% racemisiert werden. Das Glycyl-d-isovalin u. die Glycyl-d-phenylmethylaminoessigsäure zeigten erwartungsgemäß, da bei ihnen wegen des tertiären C-Atoms keine Enolisierung statthaben kann, keine Racemisierung. Die gefundene geringe Drehungsänderung ist auf eine Hydrolyse des Anhydrids zu den Dipeptiden zurückzuführen. Für diese Verss. mußten die (in W. unl.) Verbb. in wss. Pyridin gelöst werden. Die Kontrolle mit den einfachen Anhydriden in diesem Medium zeigte keinen Einfluß des Lösungsm. auf das Ergebnis. — Ketopiperazine mit tertiärem C-Atom zeigen eine höhere Stabilität gegenüber der Hydrolyse mit $[H^+]$ u. $[OH^-]$; das Glycyl-d-isovalin ist z. B. gegenüber Alkali 10-mal beständiger als das Glycyl-l-leucin. Dieselbe Stabilisierung der Peptidbindung tritt nach früheren Unters. auch auf, wenn ein H-Atom am N durch eine Alkylgruppe substituiert wird.

Versuche. Die Darst. des d,l-Isovalins u. des Formyl-d-isovalins wurde etwas modifiziert; hieraus wurde über das Chloracetyl-d-isovalin durch Stehenlassen mit NH_3 das Glycyl-d-isovalin dargestellt; $C_7H_{14}O_3N_2$, $[\alpha]_D^{27}$ (in W.) = +1,7°. — Glycyl-d-isovalinanhydrid, $C_7H_{12}O_2N_2$, $[\alpha]_D^{27}$ (in wss. Pyridin) = +25°; aus dem HCl-Ester der vorst. Verb. mit ammoniakal. CH_3OH . F. aus h. W. = 269—270° (korr.). — Die Darst. von d,l-C-Phenyl-C-methylaminoessigsäure wurde etwas modifiziert. — Glycyl-

l-phenylmethylaminoessigsäure, $C_{11}H_{14}O_3N_2$, $[\alpha]_D^{27}$ in W. = $-82,8^\circ$ wurde über die formylierte *l*-Phenylmethylaminoessigsäure u. die Chloracetylverb. hergestellt. — Entsprechend erfolgte die Darst. des *Glycyl-d*-phenylmethylaminoessigsäureanhydrids, $C_{11}H_{12}O_2N_2$, $[\alpha]_D^{28}$ in wss. Pyridin = $+9,3^\circ$; F. $297-298^\circ$ (korr.). (Journ. biol. Chemistry 76. 299—318. New York, The ROCKEFELLER Inst. f. Med. Res.) LOHMANN.

P. A. Levene und **Lawrence W. Bass**, *Studien über Racemisierung*. VII. *Die Wirkung von Alkalien auf Casein*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Nach denselben Grundsätzen die bei der Hydrolyse der Gelatine zur Anwendung kamen, haben Vff. das Casein untersucht. Aus diesen Verss. geht hervor, daß das Casein sich wesentlich anders verhält wie die Gelatine. Denn während die Racemisierung bei diesem Protein bei Anwendung hoher Alkalikonz. infolge der schnelleren Verseifung sehr viel schwächer ist als bei der Hydrolyse mit verd. Alkalien, tritt beim Casein der entgegengesetzte Fall auf. Daraus ergibt sich, daß das Casein weder ein einfaches Polypeptid von dem bisher untersuchten Typus ist, noch Ketopiperazine der bekannten Form enthält. Entweder sind diese Ketopiperazinkomplexe sehr viel schwerer verseifbar als in den bisher untersuchten Eiweißstoffen, oder die Verkettung der Aminosäuren ist hier von besonderer Natur, die die Racemisierung erleichtert. Es wird auch hier besonders nachgewiesen, daß die Racemisierung vor der Hydrolyse stattfindet. (Journ. biol. Chemistry 78. 145—57. New York, ROCKEFELLER Inst.) OHLE.

Henry S. Simms, *Die Natur der ionisierbaren Gruppen in Proteinen*. Eine Analyse der Titrationskurven zeigt, daß Gelatine saure Gruppen mit „Dissoziationsindizes“ (Negative log. der Dissoziationskonstanten) bei $p_H = 2,9-3,5$ hat, welche quantitativ mit dem Gehalt an Aminodicarbonsäuren zusammenhängen; im *Eialbumin* stimmt die saure Gruppe $p_H = 9,4$ mit dem Tyrosingehalt überein. Bei beiden Proteinen entspricht der Histidin- u. Lysingehalt bas. Gruppen bei $p_H = 6,1$ bzw. $10,4-10,6$. Die Menge der sich anzeigenden *Arginingruppen* ($p_H = 8,1$) ist in den beiden Proteinen geringer als die tatsächlich bei Hydrolyse gefundene. Dieses Manko ist kompensiert durch eine bas. Gruppe bei $p_H = 4,6$. Es wird vermutet, daß diese „4,6-Gruppe“ bei der Hydrolyse aufgespalten u. zur *Arginingruppe* wird. Diese Anwesenheit des „Präarginins“ ist Ursache, daß der isoelekt. Punkt der Gelatine bei $p_H = 4,7$ statt bei 8 u. bei *Eialbumin* bei 4,8 statt 6,6 liegt. Desamidierung vermindert nicht die Präarginin-, Arginin- oder Histidingruppen, entfernt aber fast alle Lysingruppen. (Journ. gen. Physiol. 11. 629—40. Princeton, N. J. ROCKEFELLER Inst. for med. Research, Dep. of Animal Pathology.) GERNGROSS.

Thomas Richard Parsons, *Untersuchungen über Lipin-Proteinkomplexe*. I. *Lecithin-Caseinogenkomplexe*. Unterss. über die Ausfällbarkeit von *Lecithin* u. *Caseinogen*. Der %-Geh. an ausfällbarem *Lecithin* in Gemischen steigt mit wachsender $[H]$. Bei derselben $[H]$ u. wechselndem *Lecithingeh.* nimmt bei geringerem *Lecithingeh.* des Gemisches der Geh. im Nd. zuerst sehr schnell zu, bei höherem Geh. aber nur sehr langsam weiter zu. (Biochemical Journ. 22. 800—10. Montreal [Kanada], McGill Univ.-Klinik, u. Kopenhagen, Zoophysiol. Lab.) LOHMANN.

John H. Northrop und **M. Kunitz**, *Herstellung von elektrolytfreier Gelatine*. Die Gelatine wird zunächst mit $1/128$ -n. Essigsäure, dann mit W., dann mit $1/50$ -n. NaOH, mit W. u. am Schluß mit verd. Essigsäure gewaschen, so daß sie $p_H = 4,7$ zeigt. (Journ. gen. Physiol. 11. 477—79. Princeton, N. J. Lab. of The ROCKEFELLER Inst. Dep. of med. Research.) GERNGROSS.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

Yvonne Schaeffer, *Studien über Fermentprozesse*. *Wirkung der Amylase*. Untersucht wurde das Maximum des aus Amylose gebildeten Zuckers (ca. 70%) u. die Schnelligkeit der Umwandlung. Diese zeigt keine regelmäßige Entw., sondern mehrere Maxima u. Minima. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1491—94. Paris, Physiolog. Labor. d. medicin. Fakultät.) REWALD.

L. Stern, *Über den Wirkungsmechanismus oxydierender Katalysatoren*. Neben den Oxydasen existieren noch als oxydierende Katalysatoren die Oxydone. Zwischen diesen beiden bestehen bemerkenswerte Unterschiede. Die Oxydasen oder die oxydo-reduzierenden Fermente üben ihre Wrkg. sowohl in Ggw. von O wie auch in der eines anderen hydrogenen Empfängers aus; die Spezifität manifestiert sich gegenüber dem Substrat, auf das die Hydroxylgruppe des W. wirkt. Die Oxydone können nur in

Ggw. von akt. O wirken, der nicht durch einen anderen hydrogenen Empfänger ersetzt werden kann. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1288—90. Moskau, Physiol. u. medico-biol. Inst. d. Univ.)

REWALD.

Rudolf Weidenhagen, *Zur Frage der enzymatischen Rohrzuckerspaltung*. (Vgl. C. 1928. II. 1445.) Die von WILLSTÄTTER u. BAMANN (C. 1926. I. 2476) vorgenommene Trennung von Maltase u. Saccharase ist als Trennung der β -*h*-Fructosidase u. α -Glucosidase anzusehen. Läßt man nämlich die „saccharasefreie Maltase“ bei der optimalen pH (7,0) auf Rohrzucker einwirken, so ist eine Hydrolyse von der Größenordnung der Maltosespaltung zu beobachten, während bei der für die Fructosidasewrkg. günstigen pH (4,6) keine Saccharosespaltung festgestellt werden konnte. In Übereinstimmung mit der Theorie bleibt auch bei pH = 7,0 die Raffinosehydrolyse vollständig aus. Dagegen konnte mit Autolysaten aus untergäriger Bierhefe beliebig Melcitosespaltung erreicht werden, wenn nur die Autolyse so geleitet wurde, daß die α -Glucosidase (Maltase) wirksam blieb. (Naturwiss. 16. 654—55. Berlin, Forsch.-Abt. d. Inst. f. Zuckerind.)

LESZYNSKI.

Richard Labes, *Die Giftwirkung naszierenden elementaren Tellurs und Selen auf Fermente*. Während Tellursäure oder tellurige Säure Speichelamylase in ihrer Wrkg. nicht merklich schädigen, tritt sehr rasch eine Inaktivierung des Ferments ein, wenn die Tellurverb. durch Hydrazin zum Tellur reduziert werden. Bei Zugabe von größeren Mengen von Speichel bleibt die Schädigung des Fermentes durch reduziertes Tellur aus, wahrscheinlich wirkt das Mucin als Schutzkolloid, verhindert die Ausflockung des Tellursols u. die Rk. zwischen dem Te u. den Fermentteilchen. In ähnlicher Weise wie das Te wirkt auch naszierendes Selen, das aus seleniger Säure durch Hydrazin entsteht, nur müssen die Vers.-Konz. u. -Zeiten größere sein, da die Red. der selenigen Säure wesentlich langsamer verläuft als die der Tellursäure. Es ist also wahrscheinlich gemacht, daß das elementare Te (Se), das unmittelbar in statu nascendi mit dem betreffenden Fermentteilchen in Berührung ist, dessen Fermentfunktion blockieren kann. Die gleiche Wrkg. der Fermentschädigung durch Tellur wurde auch beim Pepsin gefunden. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 133. 57—62. Bonn, Pharmakol. Inst. d. Univ.)

MAHN.

Leo Loeb, I. Lorberblatt und Madeleine E. Field, *Weitere Untersuchungen über die spezifische Wirkung von Salzen bei der Extraktion der Urease aus den Amöbocyten von Limulus*. (Vgl. LOEB u. BODANSKY, C. 1927. I. 2556.) Man kann die Urease des Amöbocytengewebes von Limulus extrahieren mit Salzen der alkal. Erden, am besten mit MgCl₂, am schlechtesten mit MnCl₂. Dreiwertige Anionen oder Kationen sind zur Extraktion nicht zu brauchen, doch wirken die Salze der alkal. Erden in höherer Konz. schädlich auf die Urease, weniger als Schwermetalle, aber mehr als Alkalimetalle. Diese extrahieren in höherer Konz. besser als in niederer. — Während bei NaCl-Extrakten Zusatz von CaCl₂ oder von NaCl bis zu einer bestimmten optimalen Konz. eine Verbesserung erzeugt, läßt sich durch CaCl₂ bei MgCl₂-Extrakten die Aktivität des Extrakts nicht verbessern. Zusatz von Schwermetallsalzen hebt die Verbesserung durch CaCl₂ auf. — Vff. nehmen an, daß die Urease oder eine mit ihr verbundene Substanz sich mit verschiedenen Kationen kombiniert u. daß die Ca-Kombination wirksamer ist als die Mg-Kombination. Die Kombination mit Alkalimetallen scheint irreversibel zu sein. — Man kann mindestens 3 verschiedene Arten von Wrkgg. von Salzen mit Urease unterscheiden: 1. Bldg. des genannten spezif. Kombinationsprod., 2. Schädigende Salzwirkg. von nicht spezif. Art, von denen die der Schwermetallsalze am stärksten sind, 3. Osmot. Wrkgg. von Salzen, indem Steigerung des osmot. Druckes die Enzymwrkg. begünstigt. (Journ. biol. Chemistry 78. 417—31. St. Louis, WASHINGTON Univ. School. u. Woods Hole.)

F. MÜLLER.

E₂. Pflanzenchemie.

Gabriel Bertrand und M. Rosenblatt, *Kalium und Natrium in Meeresalgen*. (Vgl. C. 1928. I. 1882.) Bestimmt wurde der K- u. Na-Gehalt u. das Verhältnis K/Na in 10 Arten von Meeresalgen. Sowohl Fucus, als auch die verwandten Arten enthalten Na u. auch K. Gegen Süßwasser sind die Meeresalgen ungleich empfindlich, die einen ändern bei mehrfachem Eintauchen ihren Salzgeh. nur unwesentlich, die anderen verarmen dabei sehr schnell an Alkalisalzen. Unrichtig ist die Annahme eines starken Überwiegens des Na über das K; bei den meisten Arten ist dieses Verhältnis ebenso hoch wie bei vielen Landpflanzen. Beim Eintauchen in eine Lsg., die viel weniger K als Na enthält, steigt das Verhältnis K/Na von 0,035 des Meeres auf 1 u. mehr bei den

meisten Arten, u. sogar bis auf 10 u. selbst 78. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 266—70.)

BLOCH.

W. H. Peterson und C. W. Lindow, *Schwankungen im Magnesiumgehalt gewisser Gemüse*. Kohl enthält 0,076⁰/₁₀₀, grüne Erbsen 0,32⁰/₁₀₀, Bohnen 0,34⁰/₁₀₀ u. Tomaten 0,09⁰/₁₀₀ Mg. Die Schwankungen bis zu 300⁰/₁₀₀ standen weder zum Boden, noch zur Sorte in Beziehung. (Soil Science 26. 149—53.)

TRÉNEL.

P. Condorelli und A. Chindemi, *Über den aus den Samenlappen von Anagyris foetida extrahierten Pflanzenschleim*. (Vgl. C. 1926. II. 44.) Der Pflanzenschleim aus den Samenlappen von Anagyris foetida enthält im Gegensatz zu dem mit Podalirin bezeichneten Schleim aus den Samenschalen der gleichen Pflanze keine Ketosen u. keine Mannose. Hingegen gibt die Verb. die typ. Pentoserkk. Vf. hält sie für ein Paragalaktcaraban von der Formel $C_6H_{10}O_5 \cdot C_5H_8O_4 \cdot 8H_2O$. Darst.: Lösen der Samenlappen in sd. dest. W. u. Fällen der eingengteten gelbbraunen Lsg. mit A. bei 96°. Mit Tierkohle kann die schwer zu reinigende gelatinöse Verb. fast farblos erhalten werden. Unl. in organ. Lösungsm., im Gegensatz zum Podalirin wl. in W. Mit HNO₃ entsteht Schleimsäure. Neben einem Pentosazon vom F. 160—162° erhält Vf. noch ein Hexosazon vom F. 188—192°. Der Aschenrückstand enthält SiO₂, P₂O₅, CaO u. K₂O. (Annali Chim. appl. 18. 313—17. Catania, Univ.)

BENCKISER.

Valentino Morani, *Untersuchung über das ätherische Öl von Salvia officinalis*. Vf. berichtet über die Ergebnisse von Kulturverss. im Garten des Instituts der Villa Celimontana in Rom u. über die Analyse eines im November 1926 gewonnenen Öles. Es wurden nachgewiesen: *d,l*-Campher u. α -Thujon 31,5⁰/₁₀₀, Sesquiterpene 20⁰/₁₀₀, Cineol 15⁰/₁₀₀, nicht identifizierte Terpenkohlenwasserstoffe 15⁰/₁₀₀, freic Alkohole, vor allem *l*-Borneol u. wahrscheinlich *d,l*-Borneol, 11,2⁰/₁₀₀, Ester, ber. als Bornylacetat 2,3⁰/₁₀₀. Aldehyde u. Phenole wurden nicht gefunden. (Riv. Ital. Essenze Profumi 10. 99 bis 102.)

ELLMER.

Ernest-J Parry, *Das Hopfenöl*. Referat über die neuesten Forschungen von A. C. CHAPMANN (C. 1928. II. 582) über das aus dem Hopfenöl isolierte Luparon, Luparenol u. Luparol. (Parfumerie mod. 21. 153—59.)

ELLMER.

Edna V. Eastcott, *Wildiers' Bios*. Die Isolierung und Identifizierung von „Bios I“. Fußend auf den Arbeiten von CLARK (C. 1922. I. 1147) u. LUCAS (C. 1925. I. 2634) unternimmt es Vf., 48 vegetabil. u. 15 tier. Stoffe auf ihren Biosgehalt hin zu untersuchen. 5 ccm einer Salz-Zuckerlsg. von bestimmter Zus. werden in ein Schüttelrohr abpipettiert, sodann mit einer bestimmten Menge einer Standardlsg. von Bios I bzw. Bios II versetzt; dann fügt man die auf ihren Biosgehalt zu untersuchende Fl. u. schließlich 1 ccm einer Suspension von rein gezüchteter Hefe hinzu u. schüttelt das Ganze 24 Stdn. bei 25°. Dann werden 2 ccm abpipettiert, mit Chloressigsäure versetzt u. zentrifugiert. Aus der Höhe der abgeschiedenen Hefeschicht läßt sich nun die Vermehrung der Zellen u. damit der Biosgehalt berechnen. Von den Substanzen, deren Extrakte Bios I u. Bios II in ungefähr gleicher Menge enthalten, sind vor allem zu nennen: Bierwürze, polierter Reis, Tomaten, Pilze, Malzextrakt u. Melasse. Bei den meisten übrigen überwiegt der Gehalt an einem der beiden Biosarten. Bei gleichzeitiger Verwendung von 2 Extrakten erhält man ein Hefewachstum, das sich summar. aus den Wrkgg. der einzelnen Extrakte berechnen läßt.

Die Darst. von Bios I erfolgt aus Teestaub: Nach Entfernung des Tannins durch Bleizucker wird das Bios I zusammen mit dem Pb durch NH₃-Zusatz gefällt; nach Filtration geht durch Einleiten von CO₂ unter Druck in den mit W. angerührten Nd. das Bios I wieder in Lsg.; es wird von neuem filtriert u. der letztere Prozeß der CO₂-Zuführung 7-mal wiederholt; Vf. erhält dadurch eine Lsg. mit 86⁰/₁₀₀ des im Tee ursprünglich vorhandenen Bios I; das restliche Pb wird durch H₂S entfernt u. die Pb-freie Lsg. im Vakuum konz. Nach weiteren Reinigungsprozessen mit Hilfe von konz. HCl fällt Vf. mit Baryt, u. dampft die gereinigte, von Ba befreite u. mit konz. HCl gekochte Lsg. zur Trockne ein; nach weiterer Reinigung mit Tierkohle scheidet er schließlich das Bios I aus der h. wss. Lsg. durch Zusatz von Methylalkohol ab. Die erhaltenen Krystalle sind ident. mit *inakt*. Inosit, dem sog. *Phaseomannit*. Vf. weist darauf hin, daß der Inositgehalt keimender Gerste besonders groß ist, daß er aber in reifen Körnern völlig verschwunden ist; Inosit oder Bios I ist eben für das schnelle Wachsen der jungen Zellen notwendig. Neben Inosit muß noch eine andere Substanz im Teeaufguß enthalten sein, die durch Säure hydrolysiert Inosit liefert; denn beim direkten 12-std. Kochen des Teeextrakts mit 22⁰/₁₀₀ HCl wird die Ausbeute verdreifacht.

Die Prüfung von KAHLBAUMSchem Inosit in seiner Wrkg. auf das Wachstum

von Hefezellen ergab dasselbe Resultat wie Bios I; die stärkste Wrkg. wird erzielt bei Einw. von $\frac{1}{15}$ mg Inosit u. 2 ccm Bios II-Standardlg. Der Inosit, der von der Hefe aufgenommen wird, kann durch Hydrolyse des Hefezuwachses, d. h. durch Erhitzen der Gesamtheft mit konz. HCl, wiedergewonnen werden. Jede Zelle nimmt auf u. liefert $1,2 \cdot 10^{-13}$ g Inosit. (Journ. physical Chem. 32. 1094—1111. Toronto, Univ.)
AMMERLAHN.

E₃ Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Horace J. Harper und Henry F. Murphy, *Das Wachstum der Baumwolle in verschiedenen Nährlösungen*. Das beste Wachstum wurde in TOTTINGHAMS Lsg. (in 1 l 2,36 g $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, 1,770 g KH_2PO_4 , 0,495 g KNO_3 , 3,57 g MgSO_4 , 0,0024 g FePO_4) erzielt; auch die Nährlsg. nach PFEFFER hat sich bewährt u. wird in manchen Fällen vorzuziehen sein. Rophosphate wurden schlecht ausgenutzt. (Soil Science 26. 139 bis 145. Oklahoma Ag. Exp. Stat.)
TRÉNEL.

A.-Ch. Hollande und G. Crémieux, *Die Giftwirkung von Anilinfarbstoffen gegenüber Bakterien*. Nilblauchlorhydrat hemmt bei $\text{pH} = 7$ jede Bakterienentwicklung. Die grampositiven Mikroorganismen sind dagegen empfindlicher als die gramnegativen. Wenn Nilblau vital im Protoplasma enthaltene Einschlüsse färbt, wie beim Tuberkelbacillus, ist der Farbstoff auch in vitro stark wirksam. — An Seidenfäden haftend sterben Colibakterien nach $\frac{1}{2}$, Staphylokokken nach 2, Pyocyaneus nach 4 Stdn. Verweilen in 0,5%ig. wss. Nilblau-Lsg. ab. — Die Giftwrkg. im Farbstoff hängt auch von den Bestandteilen der Zelle u. vom gleichzeitig anwesenden Zucker, Eiweiß etc. ab. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 542—44. Montpellier, Microbiol. Lab.)
F. MÜLLER.

S. Nicolau und E. Mateiesco, *Über die angebliche Wirkung von Kaliumpermanganat auf die Vaccine*. Die von THEODORE (Ind. med. Gazette LXII [1927], 508) behauptete Wrkg. auf die Vaccine konnte nicht bestätigt werden. Es wurde in vivo überhaupt keine Wrkg. beobachtet. MnCl_2 u. MnSO_4 in Mengen von 0,075 g pro kg Tier intravenös injiziert, zeigten gleiches Verh. wie K-Permanganat. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1185—87. Inst. PASTEUR.)
REWALD.

A. Fernbach, M. Schoen und Motohichi Mori, *Untersuchungen über die Vergärung von Hexosen, die durch Behandlung mit verdünntem Alkali optisch neutral gemacht sind*. Läßt man verschiedene Hefen — untergärrige Bierhefe, Schizosacharomyces Pombe, Sauternes-Hefe — durch Alkali opt. inaktivierte Zuckerlsg. vergären, so tritt wiederum opt. Aktivität mit dem Verschwinden von Zucker u. Bldg. von A. auf, bei den ersten Linksdrehung u. später geringe Rechtsdrehung, bei letzterer zuerst Links-, dann starke Rechtsdrehung u. wieder Linksdrehung. Auch bei Verwendung von Acetonhefe tritt eine Drehung bei der Vergärung auf, aber in allen Fällen Rechtsdrehung. Die drei Hefen vergären Aldehyd u. Ketonzucker in verschiedener Geschwindigkeit; auf diese Unterschiede wird das Auftreten von opt. Aktivität durch elektive Vergärung bestimmter Zuckerformen in der mit Alkali behandelten Ausgangslsg. zurückgeführt. (Ann. Inst. Pasteur 42. 805—26. Paris, Inst. Pasteur.)
MEIER.

Otto Warburg, *Über die Wirkung von Kohlenoxyd und Stickoxyd auf Atmung und Gärung*. (Vgl. C. 1927. II. 2202.) Ausgehend von den Gleichgewichten $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{FeO}_2$ ($\text{Fe} = \text{Atmungsferment}$) u. $\text{Fe} + \text{CO} \rightleftharpoons \text{FeCO}$ ergibt sich die Verteilungsgleichung $(\text{FeO}_2/\text{FeCO}) \cdot (\text{CO}/\text{CO}_2) = k$, wobei k bei der Atmung 0 das Verhältnis der Affinitäten des Atmungsferments zu O_2 u. CO , wenn die Atmung nicht 0 ist, den Minimalwert dieses Verhältnisses darstellt. Bei Bestrahlung wird die Konstante der Verteilungsgleichung größer; die für konstantes i (in der Zeiteinheit in das Objekt eingestrahlte Energie) gültige Beziehung: $\Delta k_1/\Delta k_2 = (\alpha_1/\alpha_2) \cdot (v_2/v_1)$ ($\Delta k = k_{\text{hell}} - k_{\text{dunkel}}$, $\alpha = \text{Absorptionskoeffizient des FeCO}$, $\nu = \text{Frequenz}$) eignet sich zur Best. der Lichtabsorptionskurve des FeCO. Sinkt in CO die Atmung von A_0 auf A , so bezeichnet Vf. $A/A_0 = n$ als den „Atmungswert“ u. $(A_0 - A)/A_0 = 1 - n$ als die Atmungshemmung; unter der Annahme, daß n u. $1 - n$ zueinander im Verhältnis der beiden Formen des Atmungsferments stehen, folgt dann aus der Verteilungsgleichung für „gesätt.“ Zellen (I) $[n/(1-n)] \cdot (\text{CO}/\text{O}_2) = k$, für ungesätt. Zellen (II) $[\varepsilon n/(1-\varepsilon n)] \cdot (\text{CO}/\text{O}_2) = k$ ($\varepsilon = \text{Sättigungsgrad} = \text{Bruchteil der maximalen Atmung für eine bestimmte Substanz}$). Ein kleines k bedeutet eine hohe Empfindlichkeit der Atmung gegen CO u. umgekehrt. Bei Verdünnung eines CO-O_2 -Gemisches mit einem indifferenten Gas ändert sich nach (I) die Wrkg. auf die Atmung nicht. Vf. benutzt im allgemeinen den Wert $k = k_G$, bei dem (CO/O_2) das Verhältnis der Gase im Gasraum bedeutet. —

Für die früheren Verss. mit Hefezellen in Phosphatls. mit 1% Glucose liefert (I) keine konstanten, sondern mit zunehmender Atmungshemmung fallende k -Werte (vielleicht Störung durch die Gärung); die Abweichungen von der Theorie verschwinden bei Ersatz der Glucose durch A. oder Essigsäure. k_G beträgt im Mittel 9; um die Atmung um 99% zu hemmen, muß danach $CO/O_2 = ca. 900$ sein, ein Verhältnis, bei dem die Atmung wegen des niedrigen O_2 -Druckes nicht mehr meßbar ist. Wird also die Atmung durch CO nicht „vollständig“ gehemmt, so beruht dies nicht auf der Existenz von 2 verschiedenen Atmungsfermenten, sondern auf den Eigg. der Verteilungsgleichung. Bei Bäckereihefe in $\frac{1}{20}$ -mol. KH_2PO_4 -Lsg. ($\epsilon = 0,067$) ergibt Theorie (Gleichung II) u. Vers., daß für $(CO/O_2) \leq 25$ CO die Atmung der Zellen nicht hemmt; die Atmung der auch ohne Glucosezusatz gesätt. Bierhefe wird auch in reinem CO gehemmt, u. zwar ebenso stark wie die Atmung der Bäckerhefe in Glucosephosphat. Ungesätt. Zellen sind auch gegen andere atmungshemmende Substanzen (HCN) unempfindlicher als gesätt. Belichtung wirkt nach den früheren Messungen an Hefe in Glucosephosphat, als ob die Affinität des Atmungsferments zu CO auf $\frac{1}{15}$ des Dunkelwertes verkleinert würde. Bei Verss. an anderen Heferassen u. anderen Suspensionsfl. (Bierwürze, Citrat nach SOERENSEN, $pH = 3$, bzw. Glykokoll-NaOH nach SOERENSEN, $pH = 10$, + 1% A.) hemmte 95% CO u. 5% O_2 die Atmung im Dunkeln stark. Wie die Hefen verhielt sich ein *Staphylococcus albus*; nicht gehemmt wurde die Atmung der roten Vogelblutzellen. Im Falle von Geweben, wo die Objektstärke größer ist als die „Grenzschichtdicke“ (Biochem. Ztschr. 142 [1923]. 317), wird eine etwa vorhandene Atmungshemmung teilweise, aber nicht vollständig verdeckt. Verss. mit verschiedenen Geweben [Leber, Chorion, Retina, Embryo, JENSEN-Sarkom (Ratte), Embryo, ROUS-Sarkom (Huhn)] in 5% CO_2 , 10% O_2 , 85% CO unter abwechselnder Verdunklung u. Belichtung ergaben große Wrkgg. für Leber, Chorion u. Netzhaut, kleinere Wrkgg. für Embryonen u. das Sarkom der Ratte, keine Wrk. für das Sarkom des Huhns. Das Atmungsferment reagiert also sehr allgemein mit CO, u. die entstehende Verb. wird durch Licht gespalten. Die Beziehungen $(HbO_2/HbCO) \cdot (CO/CO_2) = K$, $K_{hell} > K_{dunkel}$ ($Hb = \text{Hämoglobin}$) fassen eine Reihe sehr spezieller Eigg. des Hämoglobins zusammen, die auch Eigg. des Atmungsferments sind. Aus dieser Häufung gleicher u. ganz spezieller Eigg. folgt, daß das Atmungsferment eine Eisenpyrrolverb. ist, in der Eisen wie im Hämoglobin an N gebunden ist. Atmungsferment u. Hämoglobin sind jeoch nicht ident., da für das Atmungsferment der Hefe $(FeO_2/FeCO) \cdot (CO/O_2) = 9$ u. $FeO_2/(Fe\ pO_2) \cong 2500$ (pO_2 in Atm.), für Hämoglobin $(HbO_2/HbCO) \cdot (CO/CO_2) \sim 0,01$, $HbO_2/(Hb\ pO_2) \sim 50$ ist. Auch *Cytochrom* ist mit dem Atmungsferment nicht ident., insofern seiner Funktion erörtert Vf. 2 Möglichkeiten, nach denen es entweder eine „Peroxydase“, u. als solche ein Bestandteil des Atmungsferments im weiteren Sinne wäre, oder kein Teil des Atmungsferments ist, sondern in der Zelle dieselbe Rolle spielt, wie das Hämoglobin außerhalb der Zelle. Die Wrk. von HCN (Bäckerhefe in $\frac{1}{20}$ -mol. KH_2PO_4 + $\frac{1}{100}$ -mol. Essigsäure) ist vom O_2 -Druck ($\frac{1}{30}$ —1 at) unabhängig; HCN, wenn es die Atmung hemmt, reagiert also nicht mit der reduzierten Form des Atmungsferments. Zur Berechnung des HCN-Partialdruckes wird der Absorptionskoeffizient von HCN bestimmt. Vergleich von Hefen, die stark gären u. schwach atmen, mit Hefen (*Torula utilis*), die schwach gären u. stark atmen, bei Züchtung in demselben Nährboden ergibt, daß beide Hefen reichlich Fe u. Cu, u. zwar ungefähr gleichviel Fe enthielten, obwohl die Atmung der einen Rasse ~ 10 -mal so klein war als die der *Torula*; auch bei der Atmung 0 würde der Fe-Geh. der ersteren nicht wesentlich kleiner sein. In gärenden Extrakten von Hefezellen findet sich ebenfalls reichlich Schwermetall. Wird unter dem Gärungsferment mit PASTEUR die Substanz verstanden, die O_2 innerhalb der Moll. bei der Gärung verschiebt, so ist die energieliefernde chem. Rk. der lebendigen Substanz allgemein eine O_2 -Übertragung durch Schwermetall, in der Atmung eine Übertragung von freiem, in der Gärung eine Übertragung von gebundenem O_2 . CO bis 60 at hemmt weder die Milchsäuregärung, noch die alkoh. Gärung. Das Gärungsferment bildet eine dissoziierende NO-Verb.; das bei niedriger Temp. in Hefe festgebundene NO kann durch Erwärmen auf 37° ausgetrieben werden. 95 Vol.-% NO hemmte die Gärung von Tumorschnitten bei 37° um 50—60%; bei Ersatz des NO durch N_2 stieg die Tumorgärung wieder auf ihren N. Wert. Die Wrk. von NO auf die alkoh. Gärung der Hefe ist stark von der Temp. abhängig. Je höher die Temp. während der NO-Behandlung ist, um so schlechter sind die Hemmungen reversibel. Hefe, deren Gärung bei 37° durch NO gehemmt ist, gärt nach Entfernung des NO nicht mehr, weder bei 37°, noch bei einer anderen Temp.

Da andererseits das an das Gärungsferment gebundene NO um so leichter ausgetrieben werden kann, je höher die Temp. ist, so sind 2 verschiedene Rkk. des NO zu unterscheiden, eine reversible mit dem Gärungsferment u. eine irreversible Nebenrk. (Tötung der Zellen), deren Geschwindigkeit mit der Temp. zunimmt. (Biochem. Ztschr. 189 [1927], 354—80. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biologie.) KRÜGER.

Tuneto Higasi, Studien über Gärungsprodukte. I. Über die fraktionierte Destillation von „Saké“. Bei Dest. von 181 „Saké“ wurden folgende Fraktionen erhalten: I. (50 bis 70°) Acetaldehyd; II., III. u. IV. (Kp.₆₆₀ 70—71°) A., n-Propylalkohol; V. (50—60° mit vermindertem Druck) Furfurol, sowie eine nicht näher charakterisierte Substanz. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 1. 45—47.) HESSE.

Tuneto Higasi, Studien über Gärungsprodukte. II. Über einige Farbreaktionen. (I. vgl. vorst. Ref.) Mit einer Lsg. von 1 g Vanillin in 200 ccm konz. H₂SO₄ wurde beim Vermischen von 2 ccm Reagens mit 1 Tropfen der zu untersuchenden Fl. Färbung erhalten mit Acetaldehyd (gelb), A. (gelb), Propylalkohol (gelb), Amylalkohol (rot), Äthylacetat (gelb), Brenztraubensäure (gelb), Lävulinsäure (gelb), Methyläthylketon (orange-gelb), Sakédestillat vom Kp. 78—85° (orange-gelb). Beim Stehenlassen ändern sich die Färbungen. Es wird weiter die Anwendung der Reagenzien auf die Sakéfraktionen besprochen. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 1. 47 bis 50.) HESSE.

Eg. Tierphysiologie.

Emil Karl Frey und Heinrich Kraut, Ein neues Kreislaufhormon und seine Wirkung. III. Mitt. (II. vgl. C. 1928. II. 164.) Die Isolierung des Hormons erfolgt aus Harn durch Fällung mit Uranylacetat unter Zusatz von A. u. Eluierung mit (NH₄)₂HPO₄. Die Salze werden durch Dialyse entfernt u. eine weitere Reinigung durch aufeinanderfolgende Adsorption an fein verteilte Benzoesäure, Kaolin u. Tierkohle erreicht. 1 Standard-Einheit (St.-E.) entspricht dann 0,1 mg Trockensubstanz. Mit Schwermetallen entstehen in diesen hochgereinigten Lsgg. kaum noch Fällungen; Eiweißrk. ist noch schwach vorhanden. — Die Beeinflussung der Herzstätigkeit erstreckt sich auch auf die Vergrößerung der das Herz durchströmenden Blutmenge. Das Hormon greift in der Herzmuskulatur selbst an, nicht an den Herznerven. Am geschädigten Herzen (Vaguspuls) tritt die regulierende Wrkg. besonders hervor. Das isolierte Froschherz reagiert nicht, während isolierte Kaninchen- u. Hundeherzen die Verstärkung der Herzstätigkeit deutlich zeigen. Die blutdrucksenkende Wrkg. beruht auf einer Erweiterung der periphersten Lungen-, Gehirn-, Haut- u. Muskelgefäße. Der erste Einfluß auf den großen Kreislauf erfolgt über die Lungengefäße. Diese nehmen wesentlich mehr Blut auf, es strömt daher weniger Blut zum linken Herzen, der Blutdruck nimmt stark ab. In der 2. Phase entleert sich das in der Lunge gestaute Blut; es strömt dem linken Herzen zu u. bei vergrößerter Tätigkeit sendet das Herz größere Blutmengen in den Kreislauf: Der Blutdruck beginnt wieder zu steigen. Er erreicht den Anfangswert nur langsam, denn als zweiter blutdrucksenkender Faktor macht sich das Geringerwerden der peripheren Gefäßwiderstände geltend. — Eine Beeinflussung des Atemzentrums ist nicht deutlich nachzuweisen. Gesunde Nieren reagieren anfänglich mit einer Verminderung der Harnsekretion, der bald eine Vermehrung folgt; bei geschädigten Nieren kann die Verminderung der Sekretion längere Zeit dauern u. bis zur Anurie führen. 1 St.-E. entspricht bei der Wrkg. auf Darm u. Uterus etwa 0,01 mg Histamin. Cocain wirkt in manchen Fällen sensibilisierend, ebenso CaCl₂ (0,1 g) auf Amplitudensteigerung u. Blutdrucksenkung. Mit Histamin ist das Kreislaufhormon bestimmt nicht ident., ebensowenig mit Acetylcholin u. Hypophysin. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 133. 1—56. Berlin, Charité; München, Chem. Labor. d. bayr. Akad. d. Wissensch.) WADEHN.

Giuseppe Giuffrida, Die Hodenextrakte in den Vernarbungsprozessen. Während Pankreasulpa den Vernarbungsprozeß verlangsamt, Milzpulpa ohne Einfluß ist, Thyreoidea u. Nebenniere erst nach 2—3 Applikationen einen Erfolg zeigen, wirkt die Hodensubstanz von der ersten Anwendung an beschleunigend auf die Narbenbildung. Die Wrkg. ist so intensiv, daß man in 12—15 Tagen einen Substanzverlust von 4 cm Durchmesser u. 3 cm Tiefe verheilt u. vernarbt sieht. (Rassegna Clin., Terap. Scienze aff. 27. 89—98.) OTT.

W. Grunke und A. Kairies, Über die Wirkung des Adrenalins auf die Zuckermobilisation im Muskel. Am TRENDELENBURG'schen Froschmuskelpräparat wurden folgende Durchströmungsverss. durchgeführt: Es wurde zunächst mit Froschringer,

dann mit Adrenalinringer in Konz. von 1:100 000 u. 1:500 000 u. in einer Nachperiode nochmals mit Ringer durchströmt. In den einzelnen Fraktionen wurde der Zuckergehalt bestimmt. Verss. an 8 Froschpräparaten gaben bei einer Adrenalin-konz. von 1:100 000 eine Zunahme der Zuckerkonz., während bei der Adrenalin-konz. von 1:500 000 nur in einem Falle eine Steigerung des Zuckergehalts zu beobachten war. Die Zuckerkonz. der Ringerlsgg. war durchschnittlich 0,164 mg-%, die der Adrenalinringerlsg. dagegen 0,360 mg-%. Das Steigen der Zuckerkonz. durch Adrenalin kann nach den Vff. in Analogie mit den method. ähnlichen Leberdurchströmungen verss. auf eine Zuckermobilisation aus dem Muskelglykogen zurückgeführt werden. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 133. 63—68. Moabit-Berlin, IV. Med. Univ.-Klinik u. Biochem. Inst. d. Städt. Krankenh.)

MAHN.

F. Bremer und J. Titeca, *Wirkung des Adrenalins auf die muskuläre Atonie im Initialstadium der Curarisation*. Nach kleinen Curaredosen wird beim Warmblüter, der sich in Enthirnungsstarre befindet, der Muskel schlaff. 0,08 mg Adrenalin pro kg hebt diese Abschwächung der Enthirnungsstarre vorübergehend auf, so daß der Muskel wieder in Tonusstarre verfällt. Es besteht ein echter Antagonismus zwischen Adrenalin u. Curare. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 624—27. Brüssel, Univ. libre. Physiol. Inst.)

F. MÜLLER.

Carlos Trineao, *Wirkung des Glukhorments auf die Adrenalinglykämie*. Glukhormont wirkt sehr stark auf die Adrenalinglykämie, indem eine beträchtliche Senkung des Zuckerspiegels eintritt. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1602—04. Lissabon, II. medizin. Klinik d. medizin. Fak.)

REWALD.

Fernando Fonseca, *Ein Fall von Magerkeit, der der Insulinmästung widersteht*. Beschreibung eines Falles, wo die Insulinbehandlung auf die Abmagerung keinen Einfluß hatte. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1590—91. Lissabon, II. med. Klinik d. med. Fak.)

REWALD.

Edgard Zunz und Jean La Barre, *Empfindlichkeit der höher gelegenen Nervenzentren gegenüber der Hypoglykämie, die durch Insulininjektion hervorgerufen wurde*. (Vgl. C. 1927. II. 275.) In Transfusionsverss. an 3 Hunden, bei denen das Blut aus der Pankreasvene eines n. Tieres in die Halsvene eines zweiten Hundes ohne Pankreas geleitet oder das hypoglykäm. Blut in den isolierten Kopf eines dritten Hundes übergeführt wurde, wurde festgestellt, daß die Zentralorgane, wenn sie Blut von einem durch Insulin hypoglykäm. gemachten Tier bekamen, die Hypoglykämie nach Pankreasextirpation in den ersten Stdn. nicht herabsetzen. Wenn der isolierte Kopf mit Blut von n. Traubenzuckergehalt durchblutet wurde, nahm die Hyperglykämie des diabet. Hundes innerhalb der ersten 2 Stdn. etwas ab. — Die höheren Nervenzentren reagieren nur auf eine starke Zunahme oder eine starke Abnahme des Blutzuckergehalts u. regulieren so vom Zentralnervensystem aus die Insulinsekretion neben der rein humoralen Regulierung des Blutzuckerstandes. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 631—32. Brüssel, Inst. Therap.)

F. MÜLLER.

Ch.-O. Guillaumin und Henri Vignes, *Zusammensetzung des Blutes und menstrueller Zyklus. Cholesterin*. Zunahme des Cholesterins im Blut fand sich während der Tage der Menstruation u. außerdem zwischen dem 17. u. 21. Tag. Bei einer Menstruationsdauer von 1—3 Tagen fanden Vff. 1,9, von 4—5 Tagen 2,23, von 6 Tagen u. mehr 1,92 im Plasma nach der colorimetr. Methode von GRIGAUT. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 618—20.)

F. MÜLLER.

Donald D. van Slyke, Julius Sendroy jr., A. Baird Hastings und James M. Neill, *Studien über die Gleichgewichte von Gas und Elektrolyten im Blut. X. Die Löslichkeit von Kohlensäure bei 38° in Wasser, Salzlösung, Serum und Blutzellen*. In sehr genauen u. ausgedehnten Unterss. wurde die Änderung der Löslichkeit von CO₂ festgestellt: Salze setzen sie gegenüber W. um 3% herab, teils direkt, teils durch geringe W.-Verdrängung. Eiweißkörper tun das gleiche durch W.-Verdrängung im Serum. Lipoider erhöhen die Löslichkeit infolge höheren Löslichkeitskoeffizientens für CO₂, u. zwar bei n. Serum um ungefähr 4%. Die Gesamtheit dieser Verdrängungen bewirkt, verglichen mit W., eine Herabsetzung der Löslichkeit im n. Serum auf 93—94%. Bei Lipämie kann aber ausnahmsweise die CO₂-Löslichkeit im Serum die des W. übertreffen. — Die Zahlen für die Blutkörper sind nicht ganz so genau, da wss. Lsgg. der Zellen benutzt werden mußten u. die Werte extrapoliert wurden. — Es besteht eine gewisse Unabhängigkeit der CO₂-Löslichkeit vom Druck sowohl für Serum bei Sättigung mit 1 oder 1/2 at, als für die Lsgg. der Erythrocyten. Abweichungen vom HENRYschen Gesetz fanden sich nicht, so daß kaum anzunehmen ist, daß die Kolloide des Serums

oder der Erythrocyten nennenswerte Mengen CO₂ adsorbieren. Die absoluten Löslichkeitskoeffizienten betragen bei 760 mm CO₂-Druck pro ccm: für W. 0,5455, für n. Menschenserum 0,510, für lipäm. Menschenserum maximal 0,552 ± 0,01. — In wss. Lsgg. der verschiedenen Salze von K u. Na war die Abnahme der Löslichkeit eine additive Funktion der einzelnen Ionen. Sie ordnen sich in der folgenden Reihenfolge: H₂PO₄⁻ > Na⁺ > K⁺ > Cl⁻ > Lactat > HC₂O₄⁻ > H⁺ — BOHR hatte für Serum den CO₂-Löslichkeitskoeffizienten zu 0,541 gefunden. Der Unterschied gegenüber dem jetzt gefundenen Wert von 0,510 zwingt nicht zu einer Revision der p_H-Zahlen im Serum nach der HASSELBALCHSchen Gleichung, da die Abnahme sich bei der Berechnung kompensiert. — Einzelheiten der Messungen müssen im Original eingesehen werden. (Journ. biol. Chemistry 78. 765—99. New York, ROCKEFELLER Inst. Hosp.)

F. MÜLLER.

Donald D. van Slyke und Julius Sendroy jr., *Studien über die Gleichgewichte von Gas und Elektrolyten im Blut. XI. Die Löslichkeit von Wasserstoff bei 38° im Blutserum und in den Blutzellen.* (X. vgl. vorst. Ref.) Die Löslichkeit von H pro Vol. Einheit bei 38° beträgt für Rinderserum 96,3%, für Rindererythrocyten 89,8%, verglichen mit W. Auf den W.-Gehalt berechnet, löst Serum 6% u. die Zellen 24% mehr als eine 0,15-mol. NaCl-Lsg. Die organ. Bestandteile von Serum u. Blutzellen lösen daher nennenswerte Mengen von H. (Journ. biol. Chemistry 78. 801—05. New York, Bellevue Hosp. RUSSELL Lage Inst. of Pathol.)

F. MÜLLER.

F. Plattner, O. Galehr und Y. Kodera, *Über das Schicksal des Acetylcholins im Blute.* IV. Mitt. *Die Abhängigkeit der Acetylcholinzerstörung von der Wasserstoffionenkonzentration.* (III. vgl. C. 1928. I. 2955.) Die Acetylcholinspaltung im Blut ist von der [H⁺] in der Weise abhängig, daß mit zunehmender [H⁺] die Spaltung abnimmt. Dieser Spaltungsprozeß wird sowohl durch Serum als Blutkörperchen katalysiert, doch wird die Wrkg. des Serums stärker durch Erhöhung der [H⁺] gehemmt als die der Blutkörperchen. Da die Wrkg. der Blutkörperchen ihrer Oberfläche proportional ist, wirkt die Zunahme der Oberfläche mit zunehmender [H⁺] der Hemmung entgegen. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 678—93. Innsbruck, Physiol. Inst.)

MEIER.

Y. Kodera, *Über das Schicksal des Acetylcholins im Blute.* V. *Der Einfluß von Gummi arabicum und Stärke auf den Spaltungsvorgang.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Spaltung des Acetylcholins im Blut wird durch Zusatz von Stärke u. Gummi arabicum gehemmt. Im Serum bewirken beide Stoffe bei gleicher Viscosität denselben Grad der Hemmung, bei Blutkörperchensuspensionen wirkt Gummi arabicum nur schwach, Stärke gar nicht. Die Erklärung der Tatsache wird darin gesehen, daß bei den Blutkörperchen, deren katalyt. wirksame Oberfläche wenig oder gar nicht umhüllt wird, während im Serum der wirksame Bestandteil, vielleicht das Albuminteilchen, von dem Kolloid umgeben u. so in seiner Wrkg. gehemmt wird. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 686—93.)

MEIER.

Barbara B. Stimson und M. Caroline Hrubetz, *Änderung in der O₂-Kapazität des Blutfarbstoffs des Kaninchens nach teilweiser Entfernung der Leber.* (Vgl. C. 1928. II. 779.) Ebenso wie nach Entfernung der Milz, tritt nach Entfernung von 3/4 von der Leber beim Kaninchen eine Änderung im Hämoglobin auf, indem sich die Beziehung zwischen Gesamtfarbstoffmenge u. O₂-Kapazität ändert. Es scheint ein methämoglobinartiges Prod. aufzutreten, das O₂ nicht transportiert u. einen charakterist. spektrophotometr. Wert hat. (Journ. biol. Chemistry 78. 413—15. Columbia Univ. Coll. of Phys. and Surg.)

F. MÜLLER.

J. S. McHargue, D. J. Healy und E. S. Hill, *Die Bedeutung von Kupfer für den Hämoglobingehalt des Rattenbluts.* Wenn man Ratten, die 1 Monat lang reine Milchkost bekommen haben, 6 Wochen lang kleine Mengen Cu in Form von Cu-haltiger Kalbsleber zuführt, findet man, daß diese Tiere im Vergleich mit Cu-frei ernährten anscheinend hämoglobinreicheres Blut bekommen haben. Die Haut der mit Cu gefütterten Tiere sah röter aus als bei den Kontrollen. Die Hämoglobinbest. nach TALLQVIST schien auch auf eine Vermehrung der Hämoglobinbildg. hinzudeuten. (Journ. biol. Chemistry 78. 637—41. Lexington, Kentucky. Agric. Exp. Stat. Chem. Dept.)

F. MÜLLER.

T. Turcu, *Blutveränderungen als Folge von intravenösen Injektionen von chinesischer Tusche.* Durch intravenöse Injektionen von chines. Tusche wird eine Reduzierung der Blutgerinnbarkeit hervorgerufen u. eine solche des Komplementtiters. Diese Erscheinungen treten unmittelbar oder ganz kurze Zeit nach der Injektion ein u. sie dauern 24—48 Stdn., dann tritt wieder das n. Bild ein. Der Cholesterinspiegel ändert

sich verschieden, so daß hier keine Gesetzmäßigkeit herrscht. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1620—22. Cluy [Klausenburg], Hygien. u. sozialhygien. Inst.) REWALD.

David M. Greenberg, *Die Wanderungszahlen des Fibrins in Lösungen von verdünnten Säuren und Alkalien*. In Fibrinlsgg. mit alkal. Hydroxyden oder mit starken Säuren erwiesen sich die Alkali- u. Säurefibrinate als vollkommen ionisiert im Sinne der Theorie, die eine interionale Anziehung zwischen den Elektrolyten annimmt. — Die Wanderungsgeschwindigkeit der negativ geladenen Fibrinionen oder Micellen berechnet sich zu 44 „mhos“, die der positiv geladenen zu 78 „mhos“, — Das elektrochem. Äquivalent des Fibrins war verschieden je nach der Art der Herst. — In Lsgg. von schwachen Säuren, wie Ameisensäure, Phosphorsäure u. Milchsäure sprechen die Ergebnisse für das Vorhandensein positiv geladener Komplexionen von Fibrin u. Säuren. (Journ. biol. Chemistry 78. 265—80. Berkeley, Univ. Med. School. Biochem. and Pharmakol. Dept.) F. MÜLLER.

H. Brückner, *Arbeiten über die basophile Substanz in den jugendlichen roten Blutkörperchen*. III. *Über die Wirkung der Fixierung und über den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration der Farblösungen auf die Darstellbarkeit der basophilen Substanz*. (II. vgl. C. 1927. II. 1363.) Die Darstellbarkeit der basophilen Substanz ist von der Vorbehandlung des Blutpräparates insofern abhängig, als die größte Zahl basophiler Erythrocyten bei Trocknung in Zimmertemp. erhalten wird u. Fixierung mit Methylalkohol die Zahl immer herabsetzt. Die Färbung ist bei $p_H = 6,6-7,0$ am besten, da hier die sicherste Differenzierung möglich ist, die Färbbarkeit nimmt nach der alkal. Seite noch weiter zu. (Arch. Hygiene 99. 236—47. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) MEIER.

Mutsumi Namba, *Über Reindarstellung des Autohämolytins*. Bei einem Fall von poroxysmaler Hämoglobinurie konnte aus dem Blut das Autohämolytin frei von Eiweiß dargestellt werden. Das inaktivierte oder akt. Serum wird mit den Blutkörperchen u. Komplement zusammengebracht, dann wird das Antihämolytin von den Blutkörperchen mit hypertont. Zuckerlsg. gel. u. nach Ausschütteln mit Ä. in der wss. Lsg. erhalten. (Tohoku Journ. of experimental Medicine 8 [1927]. 614—18. Sep. Tohoku Imperial Univ. Prof. KUMAGAI'S Med. Clinic.) MEIER.

Anna Muschel, *Bemerkungen über die Fraktionierung der Serum-Eiweißkörper mittels Ammoniumsulfats*. Durch genaueste KJELDAHL-Best. im FUCHSSchen App. gelingt es, in 0,1 ccm Serum den Gesamt-N, in $\frac{1}{8}$ ccm Serum den Albumin- u. Nicht-eiweiß-N genau zu bestimmen. Das Globulin wurde durch Halbsättigung mit Ammoniumsulfat in 3-fach verd. Serum gefällt, dann zentrifugiert u. der Nd. mit MgO u. 50% A. zers. Nach vollkommener Vertreibung von NH_3 wird mit H_2O_2 zers. — Wenn man diese Methode anwendet, erweist sich bei der gleichen Person monatelang das Verhältnis von Globulin zu Albumin als konstant. (Journ. biol. Chemistry 78. 715—18. New York, Hosp. for joint diseases.) F. MÜLLER.

R. B. Lloyd und **S. N. Paul**, *Veränderungen des Serums bei Kala-Azar*. Aus den Vers. der Vff. ergab sich folgendes: Der Mechanismus der Formolrk. war doppelter Natur. Der eine Faktor ist als ein spezif. anzusehen u. ist verknüpft mit der Euglobulinfraktion des Serums, der andere — nicht spezif. Faktor — die Pseudoglobulin- + Albuminfraktion, die sich auch durch n. Serum oder durch eine Eieralbuminlsg. ersetzen läßt. Euglobulin durch Dialyse aus n. Serum isoliert, gab keine positive Rk. mit Formol, deshalb ist anzunehmen, daß bei Kala-Azar ein spezif. Euglobulin im Serum vorhanden ist. Ferner wurde gefunden, daß die Euglobulin- u. Globulinfraktion in Kala-Azarserum beträchtlich gegenüber n. Serum angestiegen war, während die Albuminfraktion entsprechend geringer war, so daß das Globulin/Albumin-Verhältnis, das n. 0,66 ist, bei Kala-Azar 2,9 beträgt. Wurden Kala-Azarkranke mit Heyden Verb. 693 behandelt, so war ein ungeheuer großer Wechsel in den Serumproteinen zu beobachten. Es fällt das Globulin, u. das Albumin steigt beträchtlich an, so daß bereits nach 8 Injektionen von Heyden 693 in 3 Wochen das Proteinverhältnis die n. Höhe hatte. Allerdings war die Rk. auch dann noch positiv, so daß diese Red. der Verhältniszahl nur als erste Stufe zur Rückkehr zum n. Serum zu betrachten ist. Es zeigt sich also, daß das Studium der Serumverhältnisse eine serolog. Kontrolle für die Prüfung der Wrkg. von Heilmitteln ermöglicht. Das Globulin/Albuminverhältnis läßt sich in 2 Stdn. durch Refraktometrie bestimmen. Es läßt sich aber auch durch Mikro-Kjeldahlbestst. abschätzen. — Außerdem wurden noch die Einflüsse von Harnstofflsgg. auf die Formolrk. untersucht. Bestst. des p_H u. des isoelekt. Punktes ergaben, daß ersteres in Kala-Azarserum höher als in n. u. der letztere entsprechend

tiefer lag. Diese Veränderungen sind vielleicht durch den höheren Globulingeh. des Kala-Azarserums verursacht. (Indian Journ. med. Res. 16. 203—19.) MAHN.

Lecomte du Nöuy, *Untersuchungen über die Abhängigkeit der Viscosität des Blutserums von der Temperatur und über die Hydratation seiner Eiweißkörper*. Die Viscosität des Serums ist von der Temp. so abhängig, daß bei ca. 57° ein Viscositätsminimum liegt, das nach der sinkenden Temp. langsam, nach der erhöhten Temp. schnell zunimmt. Erhitzen auf 55° verändert die Viscosität des Serums nicht, Erhitzen über 56° führt zu irreversibler Vermehrung der Viscosität, die Viscosität kann ohne Koagulation bis auf das Dreifache des Minimums zunehmen. Durch Anwendung der EINSTEIN-KUNTZschen Formel wird die Änderung des spezif. Volumens u. der Hydratation der Eiweißkörper berechnet. (Ann. Inst. Pasteur 42. 742—69. Paris, Inst. Pasteur.) MEIER.

David H. Shelling und **Herman L. Maslow**, *Die Wirkung von Natriumcitrat, -Acetat und -Lactat auf die Ultrafiltration des Calciums im Serum*. Intravenöse Injektion von Na-Citrat in 30⁰/₀ig. Lsg. bewirkt bei Kaninchen fast sofortiges Auftreten von Krämpfen u. Tod. — Bei n. Kaninchen ist das Serum-Ca zu etwa 46⁰/₀ ultrafiltrabel, bei mit Na-Citrat gespritzten Tieren fast zu 100⁰/₀. — Auch im Reagensglas macht Na-Citrat das Ca des Serums fast vollkommen ultrafiltrabel. — Injektion von Na-Lactat oder -Acetat erzeugt keine Krämpfe u. verändert auch weder im Körper, noch im Reagensglas die Ultrafiltrierbarkeit im Serum. — Es dürfte sich eine l., nicht ionisierende Ca-Citratverb. bilden. (Journ. biol. Chemistry 78. 661—69. New York, Jewish Hosp. HARRY CAPLIN Ped. Res. Lab.) F. MÜLLER.

J. Spirt, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des ultravioletten Lichtes auf die Lage des Oxydationsquotienten im Harn*. Bei Hunden mit reichlicher Nahrungszufuhr wird im Harn N u. sogenannter Vacat-O, d. h. der Sauerstoff bestimmt, der zu vollständiger Oxydation der Kohlenstoffverb. notwendig wäre, der Quotient Vacat-O : N ist etwa 0,5—0,6. Bei Ultraviolettbestrahlung kommt es bei kleiner Dosis zu einer Vermehrung des Vacat-O, bei großer Dosis zu einer Verminderung des Vacat-O, während N konstant bleibt. Die Größe des Vacat-O wird als Maß der Oxydation des Organismus angesehen, die also durch geringe Ultraviolettbestrahlung vermindert, durch starke erhöht würde. (Biochem. Ztschr. 195. 142—48. Berlin, Pathol. Inst. Experiment. pathol. Abt.) MEIER.

Fernando Fonseca und **Carlos Trincao**, *Wirkung der Bestrahlung des Pankreas auf die Glykämie der Diabetiker*. Die Röntgenstrahlen haben eine anregende Wrkg. auf die endokrine Funktion des Pankreas. Dies ist besonders wichtig bei Diabetikern, bei denen die Wrkg. der LANGERHANSschen Inseln durch die Bestrahlung angeregt werden könnte. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1593—94. Lissabon, II. med. Klin. d. med. Fak.) REWALD.

R. N. Chopra, **J. P. Bose** und **N. R. Chatterjee**, *Gymnema sylvestre bei Diabetes mellitus*. Bei einer Prüfung von verschiedenen Auszügen von Blättern von *Gymnema sylvestre* (alkoh., äth., wss. Extrakt) u. von *Gymnemasäure* (deren Darst. angegeben wird) u. vom Na-Salze der Säure an Kaninchen wurde bei subcutaner Injektion keine Senkung des Blutzuckers gefunden. Ebenso negativ war die Wrkg. von gepulverten Blättern oder alkoh. Auszügen aus den Blättern der Pflanze auf den Blutzuckergeh. oder Zuckergeh. des Urines bei Diabetikern. Eine zu beobachtende geringe Wrkg. ist durch die eingehaltene Diät erklärbar. Weiterhin ließen sich aus den Blättern durch W. u. Fällung der wss. Lsg. mit 95⁰/₀ig. A. Enzyme isolieren, die auf Rohrzucker eine hydrolyt. Wrkg. ausüben. Die gepulverten Blätter zeigten eine oxydat. Wrkg. auf Glucose, während der entsprechende Vers. mit den isolierten Enzymen negativ verlief. (Indian Journ. med. Res. 16. 115—24. Calcutta, School of Trop. Medic. a. Hygiene.) MAHN.

Paul Govaerts, *Über die Ursache der Diurese durch ein organisches Quecksilberpräparat in der Niere oder in den Geweben*. Durch gekreuzte Durchblutung zweier Hunde wurde die eine Niere isoliert u. auf den Rücken des zweiten n. Tieres transplantiert, das dann 4 Nieren hatte, von denen 2 intakt waren u. 2 zuvor *Novasuro*blut bekommen hatten. Es zeigte sich, daß die letzten beiden weiter größere Urinmengen absonderten als die Nieren des Tieres, mit dessen Blut sie durchblutet wurden. Die Nachwrkg. hält stundenlang an u. zeigt, daß *Novasuro* sicher eine direkte Nierenwrkg. hat. Denn wenn man einem Tier unter *Novasuro*wrkg., dessen Niere diuret. funktioniert, n. Nieren transplantierte, war die Tätigkeit der letztgenannten geringer als die der unter *Novasuro*einfluß gesetzten. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 647—49. Brüssel.) F. MÜ.

Mary Swartz Rose und Ella L. Mc Collum, *Ernährungsstudien: I. Wachstum, Fortpflanzung und Lactation bei Ernährung mit verschiedenen Mengen von Cerealien und Gemüsen.* Die Ernährungsverss. wurden an 4 Generationen von Albinoratten angestellt mit einer Kost, die ungefähr der n. Kinder entsprach, aber Unterschiede in bezug auf ihren Geh. an Cerealien (Weizenmehl) u. Gemüse aufwies. Bei jeder Kostform war die Fortpflanzung in der 2. u. 3. Generation besser, die Lactation schlechter. Je höher der Geh. an Weizenmehl, desto größer die Unfruchtbarkeit. Ein Unterschied im Alter der Muttertiere bei Geburt der ersten Jungen bestand nicht. (Journ. biol. Chemistry 78. 535—47. New York, Columbia Univ.) HIRSCH-K.

Mary Swartz Rose und Ella L. Mc Collum, *Ernährungsstudien: II. Wirkung von Eierzulage zu einer schon ausreichenden Kost.* (I. vgl. vorst. Ref.) Eierzulage zu einer Kost, die 37,5% der Gesamcalorien an Cerealien u. 15% an Gemüse enthielt, führte zu einem besseren Wachstum neugeborener Ratten vom 28. Lebenstage an, während bis zu diesem Tage sich keine Unterschiede im Vergleich mit den eifrei ernährten Tieren zeigten. Durch diese Art der Ernährung wurde auch die Zahl der Weibchen gesteigert, die Junge zur Welt brachten, u. die Lactationsmöglichkeit eine bessere. Diese günstige Wrkg. erscheint aber unabhängig vom Hämoglobingeh. des Blutes, der mehr vom Alter als von der Kost beeinflusst wird. (Journ. biol. Chemistry 78. 549—55. New York, Columbia Univ.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Bruno Rewald, *Über den Phosphatidgehalt der Organe bei Verfütterung großer Mengen von Phosphatiden.* Werden große Mengen pflanzlicher Phosphatide, z. B. aus Sojabohnen, verfüttert — 5,5 kg in 6 Monaten —, so konnte an Hunden festgestellt werden, daß durchschnittlich 90% hiervon zur Resorption kommen. Der bisher nicht geglückte Vers. einer Speicherung von Phosphatiden in Organen konnte durchgeführt werden, wobei er besonders ausgeprägt beim Gehirn, bei Niere u. Leber war, aber auch das Blut sowie insbesondere die fettreichen Organe wie die Fette zeigten einen deutlich vermehrten Phosphatidgeh. gegenüber der Norm. Selbst durch die sehr großen Dosen von Phosphatiden wird der Gesundheitszustand nicht beeinflusst. (Biochem. Ztschr. 198. 103—11.) REWALD.

St. Weiser und A. Zaitschek, *Der Einfluß einer Jodfütterung an trächtigen Säuen auf Wurfgewicht und Entwicklung der Ferkel.* Vff. berichten über Verss., die sie mit Beifütterung von KJ bei trächtigen Säuen gemacht haben. Es zeigte sich, daß die Fütterung mit KJ nur dann einen günstigen Einfluß auf Wurfgewicht u. Entw. des Wurfs ausübt, wenn mit der Fütterung von KJ 5—6 Wochen vor dem Abferkeln begonnen wird. Die Wrkg. des KJ ist um so günstiger, je ungünstiger die Aufzuchtverhältnisse sind. Die Studien sind nicht abgeschlossen. (Fortschr. d. Landwirtsch. 3. 783—85. Budapest, Ung. tierphysiol. Versuchsstation.) TRÉNEL.

Pierre Delbet und Palios, *Wirkung von Magnesiumchlorid auf Meerschweinchen bei Skorbutkarenz.* MgCl₂ veranlaßt oder regelt gewisse Synthesen, welche durch die Abwesenheit von Vitaminen verhindert oder abgeändert werden. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1534—35.) REWALD.

Natalie Jarussowa, *Stickstoffbilanz und C/N-Koeffizient des Harns bei dem experimentellen, durch den Hunger nicht komplizierten Skorbut.* Bei Fütterung mit skorbut. Nahrung, die zwangsweise Tieren zur Erhaltung des Gewichts beigebracht wird, geht die N-Bilanz von einer positiven zur negativen Größe über. Die N-Ausscheidung des Harns schwankt in engen Grenzen. Ein verstärkter Eiweißzerfall im Organismus findet nicht statt. Der Koeffizient C/N im Harn ist erhöht. (Biochem. Ztschr. 198. 128—37. Moskau, Experiment. Inst. f. Ernährungsphysiol.) REWALD.

Edward B. Vedder und R. T. Feliciano, *Ein Versuch, einen befriedigenden Standard für beriberiverhütende Reissorten festzusetzen.* Amidostickstoff ist als chem. Indikator gut brauchbar, 1,05% Asche ist ein geringer, 0,62% Phosphorperoxyd ein etwas besserer u. 1,28% Fett der beste chem. Index für beriberiverhütenden Reis. Vff. verlangen als chem. Index für die beriberiverhütende Kraft einen Geh. von 0,50% P₂O₅ u. Erhaltenbleiben von 75% der äußeren Reiskornschichten oder 0,62% P₂O₅ oder mindestens 0,49% P₂O₅. Da die so geprüften Reissorten die Beriberi bei Tauben verhüten, die viel empfindlicher gegen Vitaminmangel sind als der Mensch, so besteht mithin für den Menschen meist auch dann noch keine Gefahr, wenn durch längere Lagerung der Vitingeh. etwas geringer wird. (Philippine Journ. Science 35. 351—90. Manila, U. S. Army Med. Dep. Res. Board.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Marie Skarzysnka-Gutowska, *Wirkung des Cholins auf die nervösen Erscheinungen bei der Beriberi der Tauben.* Das spontane Verschwinden der nervösen Symptome

bei der Beriberi oder ihr Ausbleiben ist begleitet von einer Mobilisation des Cholins im Organismus. Oft findet sich im Verlauf der B-Avitaminose eine Hypertrophie der Nebennierenrinde. Mehrere Substanzen, unter ihnen eben das Cholin, sind zur Vermeidung der Beriberi notwendig. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1045 bis 1047.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

Peter M. Holst, *Experimentelle Rachitis*. (Journ. of Hygiene 26 [1927]. 437 bis 440. Sep. — C. 1928. II. 685.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

Georgina Murdoch, *Phosphorabsorption bei normalen und rachitischen Kindern*. Eine calciumarme u. phosphorreiche Kost führte zu einem Anstieg des P im Serum. Weiteres überreiches Calciumangebot senkte besonders bei den Rachitikern den Phosphorspiegel. Die Phosphorabsorption war besonders groß bei heilender Rachitis. (Arch. of disease in childhood 2 [1927]. 285—301. Sep. Glasgow, Royal Hospital for sick children.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

P. G. Shipley und **L. E. Holt jr.**, *Wirkung von Hunger auf die Heilung von Rachitis bei Ratten*. Vff. glauben, daß die Heilung der Rachitis bei hungernden Ratten durch einen anderen Faktor als den erhöhten Blutphosphor bedingt ist. (Proc. of the Soc. for experimental Biology and Medicine 25 [1927]. 32—33. Sep. John Hopkins Univ.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

L. Randoin, E. André und **R. Lecoq**, *Vergleich über die antirachitische Wirksamkeit einiger Öle von Seetieren und des Lebertrans*. Die Öle aus der Leber von Fischen können nicht unterschiedslos als Vitaminquellen verwandt werden. Man muß ihren Ursprung, die Zeit der Gewinnung, die Art der Herst. berücksichtigen u. sie einer biolog. Analyse unterwerfen, um ihren Aktivitätsgrad richtig zu bewerten. Ihre Wirksamkeit ist nicht gebunden an ihren Geh. an unverseifbarem Material noch an ihr Drehungsvermögen. (Journ. Pharm. Chim. [8] 7. 529—39.)

HIRSCH-K.

S. J. Cowell, *Die antirachitische Wirkung von bestrahltem Ergosterin bei Kindern und Erwachsenen*. Bericht über 5 mit Radiostol behandelte Rachitiker, darunter 2 Spätachitiker. 6 Tropfen Radiostol am Tage führten eine sehr langsame Heilung herbei, 15 Tropfen erwiesen sich als notwendige Tagesdosis. Wegen des Vitamin-A-Mangels im Radiostol empfiehlt sich die Zugabe von Vitamin-A-Trägern. (Brit. med. Journ. 1928. II. 5—7. Sheffield, The Royal Infirmary.)

HIRSCH-K.

—, *Über die Behandlung von Rachitis mit bestrahlter Milch*. Bericht über 26 Krankheitsfälle mit teilweise zweifelhaftem, durch Lebertran oder Vigantol beeinflussbarem Heilergebnis. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 72. II. Mededeelingen van het Rijks-Instituut voor pharmaco-therapeutisch Onderzoek 242—51. Leiden, Acad. Ziekenhuis.)

GROSZELD.

F. M. Schertz, *Chlorophyll und die Vitamine*. Vf. stellt kurz zusammen, was über die Chemie der Vitamine u. des Chlorophylls bisher bekannt ist u. weist darauf hin, wieviel schwieriger die Vitaminforschung sich im Vergleich zu der des Chlorophylls gestaltet. (Science 68. 48—53. Washington, Dep. of Agricult.)

HIRSCH-K.

H. C. Sherman, E. J. Quinn, P. L. Day und **E. H. Miller**, *Die relative Stabilität von Vitamin A aus Pflanzenquellen*. Vitamin A aus Pflanzenquellen erwies sich als relativ stabil. Bei Erhitzen unter Luftabschluß wurden in einem Olivenölextrakt aus Spinat etwa 20% des Vitamins A zerstört, in einer Olivenölslg. von Butterfett ca. 33%. Tomatensaft, der bei 97° in einer Stickstoffatmosphäre 4 Stdn. erhitzt wurde, verlor etwa 17% seines Vitamin-A-Geh.; Sauerstoffzufuhr während des Erhitzens vermehrte den Vitamin-A-Geh. nicht. (Journ. biol. Chemistry 78. 293—98. New York, Columbia Univ.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

H. A. Mattill, *Die Zerstörung von Vitamin A und E durch Oxydationsprozesse und deren Verhütung durch gewisse pflanzliche Öle*. Die oxydativen Prozesse, die das Ranzigwerden begleiten, führen zur Zerstörung von Vitamin A u. E. Beschleunigt wird dieser Vorgang durch die katalyt. Wrkg. von Fe, verzögert durch die Ggw. von OH-Gruppen. Besonders Weizenkeimöl verzögert infolge seines Geh. an OH-Gruppen die Autoxydation der Fette. (Journ. of the American Medical Association 89 [1927]. 1505—08. Sep. Rochester.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

Chas. H. Hunt, *Vitamin B*. Außer den beiden wirksamen Faktoren im Vitamin-B-Komplex wurde im Heferückstand noch eine weitere Substanz gefunden, die für das n. Gedeihen von Ratten ebenso unentbehrlich ist. Diese Substanz scheint thermostabil u. in W. unl. zu sein u. die beiden anderen Vitamine erst zu aktivieren. (Science 67. 556. Wooster [Ohio], Agr. Exp. Station.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

Albert G. Hogan und Jesse E. Hunter, *Die Natur des Vitamins B*. Durch 10-std. Bestrahlung mit ultraviolettem Licht behalten Vitamin-B-Träger noch ihre antineurit. Wirksamkeit, während ihr wachstumfördernder Einfluß verloren geht. Bestrahlte u. erhitzte Vitamin-B-Präparate verhalten sich dabei gleich, es besteht zwischen ihnen eine gewisse Ergänzung u. ein Gemisch aus beiden ist eine besonders reiche Vitamin-B-Quelle. Vitamin B besteht aus 2 Faktoren, man sollte die Bezeichnung nur auf den antineurit. Faktor anwenden u. den wachstumfördernden als *Vitamin F* abtrennen. (Journ. biol. Chemistry 78. 433—44. Columbia, Univ. of Missouri.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Robert R. Williams und Robert E. Waterman, *Die dreifache Natur von Vitamin B*. Tauben, die bei einer synthet. Kost nicht n. gediehen, erreichten bei Umsetzen auf Weizen bzw. Zugabe von lufttrockener Bierhefe n. Gewicht, ein Erfolg, der sich mit erhitzter Hefe oder Y-Präparaten (Näheres vgl. Original) nicht erzielen ließ. Vf. glauben, daß neben dem antineurit. u. dem pellagraverhütenden Faktor im Vitamin B noch ein dritter thermolabiler enthalten sein muß, der für die Erhaltung des Gewichts u. guten Allgemeinbefindens der Tauben unerlässlich ist. (Journ. biol. Chemistry 78. 311—22. New York, Columbia Univ.) HIRSCH-KAUFFMANN.

C. H. Werkman, *Vitaminwirkung in der Physiologie von Mikroorganismen*. Zugabe von Vitamin B zu einer Ashby-Lsg. bewirkt keine gesteigerte Fortpflanzung bei *Acolobacter chroococcum* oder *Rhizobium leguminosarum*, hingegen Zugabe von Vitamin-B-Konzentraten. Hierbei spielt die Zufuhr von Nährstoffen eine ebenso große Rolle wie das Vitamin B. (Journ. of Bacteriology 14 [1927]. 335—47. Sep. Ames, Iowa Agricult. Exp. Station.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Hidetake Yaoi, *Glutathiongehalt und Reduktionskraft des Muskels bei Vitamin-B-Mangel*. Muskel von Vitamin-B-frei ernährten Tauben reduziert Methylenblau weniger als der n. ernährte Tier; eine entsprechende Differenz im Glutathiongeh. ist nicht feststellbar. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 4. 233—35. Tokyo, Government Inst. for Infectious Diseases.) HIRSCH-KAUFFMANN.

B. Lawrow und S. Matzko, *Stickstoffumsatz bei einseitiger Ernährung*. II. Mitt. *Der Stickstoffwechsel bei Hühnern während der B-Avitaminose*. (I. vgl. C. 1924. II. 1108.) Hühner wurden mit poliertem Reis ernährt, der N-Stoffwechsel bestimmt, um den Einfluß dieser Ernährung auf die A-Vitaminose festzustellen. Da die Lähmung der motor. Funktion des Kropfes zu früh eintrat, wurde die Entw. der Avitaminose durch Hunger kompliziert; daher war die Unters. so nicht durchführbar. Bei einem zweiten Vers. wurde Hafer mit Stärke verfüttert. Wenn dann die N-Bilanz positiv oder null war, wurde Reis gegeben. Stillstand des Wachstums. Die N-Bilanz, anfangs positiv, wird bald negativ. Erhöhte Harnsäureausscheidung. Hiernach scheint ein intensiver Zerfall der N-haltigen Stoffe der Körpersubstanz während des Anfangsstadiums der Avitaminosen einzutreten. (Biochem. Ztschr. 198. 138—48. Moskau, Inst. f. Ernährungsphysiol.) REWALD.

F. P. Mackie und G. D. Chitre, *Die Verbindung von Darmkrankheiten mit Vitamin-C-Mangel*. Affen (*M. sinicus* u. *rhesus*) erhielten eine Nahrung, der Vitamin C fehlte. Alle Tiere zeigten Kräfteverfall u. wurden anäm., verloren sehr rasch an Gewicht u. litten an einer Dysenterie, die mit dem Tode endete. Bei den meisten Tieren ließ sich Skorbut feststellen. Dieser skorbut. Zustand ließ sich, war er noch nicht zu weit vorgeschritten, durch Orangensaft oder durch Fütterung mit n. Kost beheben. Nach dem Tode der Tiere ließen sich am Darm Veränderungen (Blutandrang u. Verdickung in der Schleimhaut) beobachten. Das histolog. Bild zeigte also degenerative Veränderungen tox. u. in zweiter Linie entzündlicher Natur. Spezif. Erreger von Dysenterie, wie Amöben oder Ruhrbacillen, wurden in den meisten Fällen nicht gefunden. Diese Veränderungen am Darm wurden festgestellt, ob sich infektiöses Schlackenmaterial oder nicht nachweisen ließ. Monilia wurde nicht als Erreger dieser Veränderungen gefunden. Eine mangelhafte Nahrung gibt also eine starke Prädisposition für Darmerkrankungen u. vermindert die natürliche Widerstandskraft des Darmepithels gegen das Eindringen von Bacillen oder deren tox. Wrkkg. (Indian Journ. med. Res. 16. 77—94. Bombay, Parel, Haffkine Inst.) MAHN.

Joseph Goldberger, G. A. Wheeler, R. D. Lillie und L. M. Rogers, *Versuche zur Verhütung der Schwarzungkrankheit der Hunde durch Anwendung von 16 Nahrungsmitteln, mit besonderer Berücksichtigung des Zusammenhanges mit der Pellagrakrankheit der Menschen*. Die an Hunden mit Mais, Weizen, Weizenkeimen, Kuherbsen, Sojabohnen, Milch, Butter, Lebertran, Baumwollsaatöl, Ochsenfleisch, Schweineleber,

eingemachtem Lachsfleisch, Eigelb, Tomaten, Karotten angestellten Verss. haben ergeben, daß diese Nahrungsmittel nicht nur als Vorbeugungsmittel gegen den Befall der Hunde mit der Schwarzzungkrankheit geeignet sind, sondern daß von ihnen Leber, Lachsfleisch u. Eigelb auch zur Vorhütung der Pellagraerkrankung des Menschen wahrscheinlich vorteilhaft sind. (Publ. Health Reports 43. 1385—1454. Washington, Staatl. Bundesgesundheitsamt.) SPLITZGERBER.

E. Pozerski, *Verdauung von roher Stärke durch den Pankreassaft des Hundes*. Rohe Stärke ist ohne weiteres für den Pankreassaft des Hundes nicht angreifbar, Zerreiben macht diese Stärke jedoch teilweise verdaulich, besonders wenn dieses durch eine Säuerung ergänzt wird. (Compt. rend. Acad. Sciences 98. 1196—98. Inst. PASTEUR.) REWALD.

Victor C. Myers und John A. Killian, *Die Löslichkeit von Aluminiumverbindungen, die sich im Rückstand von Backpulver finden, im Magen und Darm*. Bei 18 Personen wurde festgestellt, daß nach Aufnahme von 15—90 mg Al 0,4—14,6 mg Al in l. Form im Magen enthalten sind. Im Durchschnitt waren 25% des Gesamt-Al-Gehalts in l. Form vorhanden. — Der Säuregehalt des Mageninhalts wurde durch die Al-Verbb. nicht beeinflusst. — Die Verhältnisse im Duodenum waren ungefähr ebenso. (Journ. biol. Chemistry 78. 591—94. New York, Post Graduate Med. School. and Hosp. Biochem. Dept.) F. MÜLLER.

Victor C. Myers, James W. Mull und Dempsie B. Morrison, *Die Bestimmung von Aluminium in tierischen Geweben*. (Vgl. vorst. Ref.) Für Best. kleinster Mengen Al in tier. Geweben eignet sich eine colorimetr. Methode besser als eine gewichts-analyt. Die Gewebe wurden zunächst durch ein Gemisch von H_2SO_4 u. Perchlorsäure zerstört, dann wurde das Fe durch NH_3 in neutralisierter Lsg. durch Ammonacetat mit Al zusammen gefällt u. nach Lösen in HCl bei Ggw. von Eisessig mit Al-freier NaOH Fe ausgefällt. In der Lsg. wurde die Al-Farbrk. mittels des Ammoniumsalzes von „Aurintricarbonsäure“ (EASTMAN) entwickelt. Man kann Mengen von 0,01—0,5 mg auf 100 g Gewebe auf diese Weise leicht bestimmen mit einem Fehler von etwa 10%. (Journ. biol. Chemistry 78. 595—604. Iowa City, State Univ. Bioch. Dept.; Cleveland, Western Res. Univ.) F. MÜLLER.

Victor C. Myers und James W. Mull, *Der Einfluß der Zufuhr von Aluminium auf den Aluminiumgehalt der Gewebe und auf das Wachstum und die Fortpflanzung von Ratten*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Gewebe n. Ratten enthalten immer minimale Mengen Al. Selbst wenn verhältnismäßig große Mengen Al in der Nahrung zugeführt werden, nimmt der Al-Gehalt der Gewebe nur unbedeutend zu. Er verschwindet auch nicht bei Al-freier Ernährung. — Nach intraperitonealer Zufuhr findet man Al vermehrt im ganzen Körper, am meisten in der Leber. Es wird auf dem Darmwege ausgeschieden. — Im Durchschnitt wurden auf 100 g Rattengewebe gefunden in mg: bei gemischter n. Ernährung 0,14, bei Al enthaltender Nahrung 0,18, bei Al-freier Nahrung 0,08 u. nach intraperitonealer Zufuhr 8,22. — Bei Beobachtung von 4 Rattengenerationen, die täglich 2 mg Al zu sich nahmen, zeigte sich kaum ein Unterschied in der Entw. gegenüber den Kontrollen. (Journ. biol. Chemistry 78. 605—13. Iowa City, State Univ. Bioch. Dept.) F. MÜLLER.

Victor C. Myers und Dempsie B. Morrison, *Der Einfluß der Zufuhr von Aluminium auf den Aluminiumgehalt der Gewebe des Hundes*. (Vgl. vorst. Ref.) In den Geweben des Hundes (Milz, Niere, Herz u. Leber) fand sich zwischen 0,07—0,15 mg-% Al, am meisten in der Leber. Wenn man 3 Monate lang täglich zwischen 0,23—1,55 g Al mit der Nahrung zuführt, so steigt höchstens der Al-Gehalt in der Leber auf 0,27 mg-%. Der Al-Gehalt in der Galle betrug im Durchschnitt 0,35 mg. Der Al-Gehalt des Blutes war nicht anders als zuvor. — Wenn man parenteral 2 Wochen lang täglich 5 mg Al zuführt, nimmt der Al-Gehalt der Gewebe im Laufe des nächsten Monats zu, dann wird er aber wieder n. — Es zeigt sich also, daß peroral zugeführtes Al nur in ganz geringen Mengen vom Hund resorbiert u. nach Aussetzen der Zufuhr bald wieder ausgeschieden wird. (Journ. biol. Chemistry 78. 615—24. Iowa City, State Univ. Bioch. Dept.) F. MÜ.

Victor C. Myers und James W. Mull, *Der Aluminiumgehalt der menschlichen durch Sektionen gewonnenen Gewebe*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Al-Zahlen der menschlichen Gewebe entsprechen ungefähr denen von Ratten u. Hunden, mit der Ausnahme, daß die menschliche Leber viel weniger, das Gehirn u. Herz mehr Al enthält. (Journ. biol. Chemistry 78. 625—26. Cleveland, Western Res. Univ. Bioch. Chem. Dept.) F. MÜLLER.

W. S. McClellan, A. Biasotti und R. R. Hannon, *Klinische Calorimetrie*. XLII. *Ein Vergleich der Wirkung von Glucose und Dioxyceton auf den Stoffwechsel*.

Bei 4 gesunden u. 2 diabet. Menschen wurde im Respirationscalorimeter nach Eingabe von 50 g *Dioxyaceton* ein steiler Anstieg des respirator. Quotienten infolge Zunahme der CO_2 -Ausscheidung festgestellt. Die Wärmebildg. nahm in 3 Stdn. etwa 5% zu, also betrug die spezif. dynam. Wrkg. ungefähr soviel wie nach 50 g *Traubenzucker*. — Es fand sich kein Beweis dafür, daß *Dioxyaceton* als Zwischenprod. im Kohlehydratstoffwechsel auftritt. Im Blut waren die Säurephosphormolybdänlsg. reduzierenden Stoffe weder nach Einführung von 50 g *Dioxyaceton*, noch von *Glucose* vermehrt. Im Harn nahm nach *Dioxyaceton* die Menge dieser Substanzen etwas zu. Dies wurde nach *Traubenzuckerzufuhr* nicht gefunden. — Die *Blutzuckerkurve* zeigt beim Gesunden am Ende der ersten Stde. nach 50 g *Dioxyaceton* ein Absinken; einen geringen Anstieg, weniger als nach *Traubenzucker*, bei dem Diabetiker. (Journ. biol. Chemistry 78. 719—44. New York, Bellevue Hosp. RUSSELL Sage Inst. of Pathol.) F. MÜLLER.

J. M. D. Olmsted und H. S. Coulthard, *Ein Versuch, das Kohlehydrat-Stoffwechselfgleichgewicht zu beobachten bei schnellen Änderungen im Blutzucker und Leberglykogen*. Bei der Zunahme des Blutzuckers in *Narkoseasphyxie*, nach *Adrenalininjektion* u. bei *Splanchnikusreizung* sieht man gleichzeitig *Glykogenabbau* in der Leber, der immer höher ist, als der Zunahme des freien Zuckers im Blut u. Lebergewebe entspricht. Es geht also ein bestimmter Prozentsatz an Kohlehydrat während dieses Prozesses verloren. — 3—8 Stdn. nach *Dekapitation* übertrifft die *Glucosebildg.* den *Glykogenabbau* in der Leber bei etwas unter n. *Blutzuckerstand*. Ein Teil des abgebauten *Glykogens* stammt also aus dem Blut. Nach dieser ersten Periode folgt dann eine zweite, in der der *Glykogenabbau* größer ist als die *Glykogenbildg.*, ohne daß der *Blutzuckerstand* sich ändert. — Die Wrkg. der *Asphyxie* ist stärker als Reizung durch *Adrenalin* oder mittels des *Splanchnikus*. Entfernung der *Nebennieren* hebt diesen Effekt einige Stdn. lang auf; immerhin kann 5 Stdn. nach der Operation die Steigerung des Blutzuckers durch *Asphyxie* wieder herbeigeführt werden. (Amer. Journ. Physiol. 83. 513—27. Toronto, Physiol. Dept.) F. MÜLLER.

M.-C. Mladoveanu, *Die Wirkung der Nitrite auf die Magensekretion*. NaNO_2 peroral bei Mensch oder Tier eingeführt, vermehrt die *Magensaftsekretion*. Ebenso steigt die freie HCl u. die *Gesamtacidität*. Die Zunahme ist etwa ebenso groß wie nach *Histamin*, aber dauert nicht so lange an, nur bis zu $\frac{3}{4}$ Stdn. Die *Schleimhaut* wird nicht lokal geschädigt. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 606—10. Paris, Clin. Med. de l'Hôtel-Dieu. Lab. Fac. Med. de Pharmakol.) F. MÜLLER.

Eduardo Coelho und J. Candido de Oliveira, *Wirkung von Ergotamin auf die Magensekretion*. Mit *Ergotamin* erhält man die gleichen Resultate auf die *Magensekretion* wie mit *Adrenalin*, daher kann man hier nicht von einem *Ergotamin-Adrenalin-Antagonismus* sprechen. Die Vergrößerung der *Magensekretion* bei den meisten Individuen ist einer *Paralyse* des *Sympathicus* zuzuschreiben u. in indirekter Folge einer *vagoton. Wrkg.*, die wiederum durch die Stärkung des *Säuren-Basengleichgewichts* hervorgerufen wird. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1608—11. Lissabon, I. med. Klinik d. med. Fak.) REWALD.

Fritz Lieben und Gabriele Ehrlich, *Über das Verhalten von Aldol im Tierkörper und in frischen Organbreien*. *Aldol* kann neben *Zucker* nach der *Aldehydbest.* nach *RIPPER* bestimmt werden, *Zucker* neben *Aldol* nach *PAVY-KUMAGAWA-SUTO*. Das *Jodbindungsvermögen* von n. Harn ist gering, das *Bisulfitbindungsvermögen* ist erheblich u. wechselt stark. *Subcutan injiziertes Aldol* tritt beim n. Hund wie beim *Phlorrhizintier* nicht in nennenswerter Menge in den Harn über, dabei wird eine *Umwandlung* von *Aldol* in *Zucker* für möglich gehalten, kann aber nicht streng nachgewiesen werden. Der Quotient D/N wird durch *Aldol* nicht berührt, der Wert für β -*Oxybuttersäure* nicht erhöht. Das (ziemlich giftige) *Aldol* wird im Organismus also wahrscheinlich zum größten Teil verbrannt oder zu *Glykogen* u. vielleicht auch *Fett* aufgebaut. Eine *Vermehrung* der gepaarten *Glucuronsäuren* tritt nicht auf. *Organbreie* zerstören das *Aldol* in der Reihenfolge *Leber > Milz > Warmblütermuskel > Kaltblütermuskel*, wobei intermediär zum Teil β -*Oxybuttersäure* gebildet wird. Ein starker *Abbau* des *Aldols* wurde im *Durchströmungsvers.* einer *Schildkröte* gefunden. (Biochem. Ztschr. 198. 317—27. Abt. f. physiol. Chemie im Wiener Physiol. Univ.-Inst.) LOHMANN.

C. C. Benson, *Wasserstoffionenkonzentration des Fischmuskels*. Die Best. der pH im *Fischmuskel* war am prakt., indem man ein Stück *Muskel* mit *gepulvertem Chinhydron* bedeckte u. eine *Pt.-Elektrode* versenkte, dann gegen eine *Kalomelektrode* mit *gesätt. KCl-Lsg.* ablas. Die Best. muß längere Zeit fortgesetzt werden. Bei mit

der Angel gefangenen Fischen, deren Muskeln ermüdet waren, zeigte sich im Moment des Todes saure Rk. Die pH-Konz. ist aber nicht die Ursache der Totenstarre. — Auf andere Art gefangene Fische zeigten im ruhenden Muskel alkal. Rk., die aber dann bald in saure überging. — Bei manchen Fischmuskeln hielt die alkal. Rk. noch 5 Stdn. nach dem Tode an, bei anderen schwankte sie um den Neutralpunkt. (Journ. biol. Chemistry 78. 583—90. Toronto, Univ. LILLIAN MASSEY Lab. of Ford Chem., St. Andrews, Atlantic. Biol. Stat.) F. MÜLLER.

H. B. van Dyke und A. Baird Hastings, *Die Reaktion von glattem Muskelgewebe auf verschiedenen Ionengehalt*. Die Beeinflussung der Empfindlichkeit von virginalem Meerschweinchenuterus gegen Hypophysenextrakt bei wechselndem K-, Mg-, Ca- u. PO₄-Geh. wurde verfolgt. Nur Ca ist von besonderer Bedeutung für den Erregbarkeitsgrad. Auch gegen Änderung im CO₂-Ionengeh. ist der Uterus empfindlich. (Amer. Journ. Physiol. 83. 563—77. Chicago, Physiol. Chem. u. Pharmakol. Dept.) F. MÜLLER.

David Stiven, *Milchsäurebildung in Muskelextrakten. I. Die Beziehung zwischen Phosphorsäureesteranhäufung und Phosphorsäureesterspaltung und Milchsäurebildung aus Glykogen*. Für die Verss. wurde ein wss. Katzenmuskelextrakt verwendet, der durch Ausfrieren in beliebiger Weise konz. werden konnte. Nach Zusatz von anorgan. Phosphat u. Glykogen steht die Milchsäurebdg. zu der Phosphatveresterung in keinem konstanten Verhältnis u. braucht überdies auch nicht von ihr begleitet zu sein. Bei der Aufspaltung des zuerst gebildeten stabilisierten Esters wurde ebenfalls kein konstantes Verhältnis von zugebildeter Milchsäure u. zugebildetem Phosphat gefunden. (Biochemical Journ. 22. 867—73. Dundee, Physiol. Dep. of Univ. Coll., Univ. of St. Andrews.) LOHMANN.

David Stiven, *Milchsäurebildung in Muskelextrakten. II. Der Einfluß von Natriumhexosediphosphat auf die Größe der Esteranhäufung während der Inkubation von Glykogen in bestimmten Arten von Extrakten*. (I. vgl. vorst. Ref.) Wss. Katzenmuskelextrakte lassen 3 Arten von Milchsäurebdg. u. Phosphatumsatz erkennen (nach Zusatz von Glykogen). 1. Der Phosphatgeh. bleibt bis zu 60 Min. (bei 37°) völlig konstant u. steigt dann an (Lactacidogenspaltung). 2. Er bleibt zunächst ebenfalls konstant, fällt dann aber ab (Phosphatveresterung, zumeist bei höherem Glykogengeh.). 3. Es setzt sofort, in den ersten 10—20 Min., eine starke Phosphatveresterung ein, der dann eine langsame Esterspaltung folgt. Die Milchsäurebdg. kann durch zugesetztes Hexosediphosphat in bestimmten Konz. verzögert werden, wobei dann sehr häufig eine gesteigerte Phosphatveresterung gefunden wird. (Biochemical Journ. 22. 874 bis 881. Dundee, Physiol. Dep. of Univ. Coll., Univ. of St. Andrews.) LOHMANN.

David Stiven, *Milchsäurebildung in Muskelextrakten. III. Glykolyse in sterilen zellfreien Muskelextrakten*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Spaltung von Glucose (gemessen am Glucoseschwund) in zellfreien u. sterilen Muskelextrakten, die durch sterile MASSEN-Kerzen filtriert waren, erfolgt am besten mit Extrakten aus der Muskulatur von Katzen u. wilden Kaninchen, viel weniger gut mit der von zahmen Kaninchen. Die Spaltung beträgt in den ersten 10 Min. für 100 cem Katzenmuskelextrakt 78 mg Glucose, für Extrakt von wilden Kaninchen etwa 95 mg. Sie ist zumeist nach 90 Min. prakt. beendet. (Biochemical Journ. 22. 882—88. Dundee, Physiol. Dep., Univ. Coll., Univ. of St. Andrews.) LOHMANN.

M. R. Francillon, *Über die Wirkung des Atropins auf den Froschmuskel*. Der isolierte Froschmuskel verhält sich unter Atropinwrkg. in folgender Hinsicht vom n. verschieden, wenn er bei isometr. Anordnung direkt gereizt wird: Die Summationsfähigkeit ist bei Einzelreizen geringer als beim n. Muskel; um tetan. Kontakte zu erzielen, muß die Zahl u. die Intensität der Reize größer sein. Die Reizschwelle des Atropinmuskels liegt höher, untermaximale Reize rufen geringere Zuckungen als beim n. Muskel hervor, maximale Reize haben den gleichen Effekt wie beim n. Muskel, doch ist die auf einen Maximalreiz folgende Kontraktur beim Atropinmuskel meist aufgehoben. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 789—94. Zürich, Physiolog. Inst.) MEIER.

Heinz Kalk und Paul Siebert, *Untersuchung über die Wirkung von Atropin und Belladonna (Bellafolin) auf die Magenfunktion*. Beim Menschen setzt intravenöse Injektion von Atropin oder Gabe von Bellafolin per os die Magensekretion in nüchternem Zustand stark herab bis zum vollkommenen Aufhören der Absonderung. Die Acidität wird nicht regelmäßig herabgesetzt, meistens sogar relativ gesteigert, da die absoluten Säuremengen oft zunehmen. — Die Änderung im Gesamt-Cl-Geh. ist unabhängig von der Acidität. — Nach Gabe eines Coffeinprobetrunkes wird, wenn

man Atropin oder Bellafolin gleichzeitig zuführt, fast regelmäßig die Entleerungszeit verlängert u. die Acidität herabgesetzt. Diese Hemmung der Acidität fehlt, wenn die Injektion erfolgt, nachdem die Reizlsg. den Magen bereits verlassen hat. — Bellafolin ist vielfach doppelt so wirksam wie Atropin. Der Tonus der Magenmuskulatur u. die Beeinflussung der Motilität sind von besonderer Wichtigkeit für die Entstehung der Magenschmerzen, wichtiger als Störungen der Sekretion. (Arch. für Verdauungskrankheiten 40 [1927]. 16 Seiten Sep. Frankfurt a. M., Med. Univ.-Klinik.) F. MÜ.

Ernst B. Salén und B. Enocksson, Urobilinstudien. II. Über die Bildungsstätte des Harmurobilins. (I. vgl. C. 1925. II. 58.) Ausführliche Besprechung der Literatur. Auf Grund ihrer Beobachtungen haben Vff. über die Entstehung des Urobilins die Ansicht, daß die Urobilinausscheidung im Harn im wesentlichen von der Abfangtätigkeit der Leberzellen gegenüber dem aus dem Darm resorbierten u. dort gebildeten Urobilin abhängt, dies gilt sowohl für solche Fälle, in denen Schädigung des Leberparenchyms vorliegt, als für solche, in denen durch Zirkulation von Bilirubin im Kreislauf die intakten Leberzellen nicht alles Urobilin zurückhalten. Eine anderweitige Entstehung von Urobilin kann vielleicht beim sog. cyanot. Hydrops vorliegen. (Acta medica Scandinavica 66 [1927]. 366—440. Sep.) MEIER.

Anselmo da Cruz, Über den Gehalt der Hoden an Glutathion bei thyreodektomierten Meerschweinchen. Aus den erhaltenen Resultaten sind, da sie sehr stark variieren, keine Schlüsse auf den Glutathiongeh. der Hoden bei thyreodektomierten Meer-schweinchen zu ziehen. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1588—90. Lissabon, Inst. Rocha Cabral.) REWALD.

Maurice Jowett und John Brooks, Die Wirkung von Metallsalzen auf die Glykolyse und Atmung von Geweben. Die Giftwrkg. von Metallsalzen auf die Glykolyse von dünnen Gewebsschnitten nimmt in der Reihenfolge ab: $HgJ_2, HgCl_2, Cu > Zn > Cd > Ca. Pb$ beschleunigt in niedrigen Konz. etwas die Glykolyse von bösartigem Gewebe, bei viel höheren Konz. die Atmung. Diese Wrkg. ist bei n. Gewebe geringer. Allgemein ist die Glykolyse von bösartigem Gewebe gegen Metallgifte empfindlicher. Die Giftwrkg. der Metallsalze (besonders untersucht die Hg-Halide) auf Glykolyse u. Atmung nimmt mit der Zeit zu, wobei die Vergiftung nach der unimolekul. Rk. erfolgt, indem das Metallsalz selbst schnell in das Gewebe eindringt, zunächst eine noch wirksame Adsorptionsverb. bildet, die dann in eine unwirksame Verb. mit dem Ferment übergeht. (Biochemical Journ. 22. 720—38. Liverpool, Univ., Muspratt Lab. of Phys. a. Electrochem.) LOHMANN.

L. Villa und C. Semenza, Dioxyceton im klinischen Gebrauch: die hyperglykämische Kurve. Beim n. Menschen ruft Dioxyceton keine oder nur geringe Blutzuckererhöhung hervor, manchmal ist sogar eine Tendenz zur Blutzuckererniedrigung vorhanden. Beim Diabetiker kommt es zu einer deutlichen Hyperglykämie. (Folia clinica chimica et microscopica 2 [1927]. 13 Seiten Sep. Mailand, Clinic. med. General. della R. Univ.) MEIER.

Arthur Isaac Kendall, Wirkung von Aldehyden auf Histamin und auf wirksame histaminähnliche, vom Gasbacillus gebildete Substanzen. Die Wrkg. von Histamin u. histaminähnlichen Substanzen aus Kulturen des Gasbacillus auf den Uterus wird durch Aldehyde, Formaldehyd, Acetaldehyd, Paraldehyd u. Aldol abgeschwächt, ebenso wirkt Acetophenon; nicht wirksam in dieser Hinsicht sind Aceton, Dioxyceton, Glykolaldehyd, Glycerinaldehyd, Methylglyoxal. Es wird vermutet, daß nur solche Aldehyde wirksam sind, die die Aminogruppe in eine N—C-Gruppe verwandeln. (Proc. of the Soc. for experimental Biology and Medicine 24 [1927]. 492—63. Sep. Washington, Univ. Med. School Dep. of Bakteriol. and Publ. Health.) MEIER.

S. F. Gomes da Costa, Wirkung einiger Substanzen der Camphergruppe auf Ascaris lumbricoides des Schweins. Camphersäure ist ohne Wrkg. auf die Ascarisarten (vgl. C. 1927. II. 120). Auch Camphoynitril hat keine starke Wrkg., wenn es in öli-ger Lsg. gegeben wird. Man bemerkt eine Verringerung der Amplituden u. der Häufigkeit der Kontraktionen. In den ersten 2 Stdn. treten Kontraktionen großer Amplitude aber selten ein, nachher ist es gerade umgekehrt. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1604—06. Lissabon, Pharmakolog. Inst. d. med. Fak.) REWALD.

H. Vincent, Über die anticolibacilläre Serotherapie. Ihre Anwendung bei akuten und chronischen Infektionen durch Bacillus coli. Coliantiserum zeigt in Dosen von 20 ccm in 4-tägigen Intervallen bei Appendicitis u. besonders bei Pyelitis u. Pyelonephritis durch Bact. coli gute Heilwrkg. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 407 bis 410.) MEIER.

Heinrich Többen, *Über Chloroformsucht in Verbindung mit anderen Suchten*. Es wird ein Fall von Chloroformsucht mitgeteilt, bei dem der Süchtige period. zu verschiedenen Rauschgiften: A., Cocain, Novocain, β -Eucain u. Chlf., neigt. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 12. 285—91. Münster i. W.) MAHN.

Alberto de Carvalho, *Beitrag zum Studium der Wirkung der Antipyretika auf die Glykämie*. Chinin, Pyramidon u. Antipyrin, intravenös zugeführt, senken die Blutzuckerwerte gesunder u. diabet. Menschen um 50—100%. Diese Wrkg. ist oft, aber nicht immer, von einer hyperglykäm. Aktion begleitet, die ihr vorangeht oder ihr folgt. Die Werte der Glykämie senken sich häufig außerordentlich. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1583—86.) REWARD.

J. A. Sinton und W. Bird. *Untersuchungen über Malaria, mit besonderer Beziehung zu ihrer Behandlung*. IX. *Plasmochin in der Behandlung von Malaria*. (VIII. vgl. C. 1928. I. 3091.) Mit Plasmochin wurden gute Erfolge bei gutartiger Tertianmalaria erhalten. Ebenso war es in der Verhinderung einer Zunahme der Parasiten im peripheren Blute besser als Chinin. Dagegen war Chinin bei bösartiger Tertianmalaria wirksamer als Plasmochin. Als tox. Zeichen traten folgende auf: Cyanose an Lippen, Gaumen u. Fingernägeln, weiterhin Leibscherzen. In ersteren Fällen war Gelbsucht, Erbrechen, Albuminurie u. Collaps zu beobachten. In einigen Fällen starben die Patienten an dieser ersteren Toxämie. (Angabe in früheren Arbeiten.) Außerdem wurde noch die Wrkg. von Plasmochin auf die Dauer der verschiedenen Parasiten untersucht. Auf alle Formen von *P. vivax* u. auf die geschlechtliche Form von *P. falciparum* wirkte es sehr rasch ein, während es nur geringe die ungeschlechtliche Form von *P. falciparum* beeinflussen konnte. (Indian Journ. med. Res. 16. 159—77. Kasauli.) MAHN.

C. Levaditi, P. Lépine und R. Schoen, *Spirochäten tötende Eigenschaften des Vanadiumelements. Sternbildung um die Vanadiumpartikel*. (Vgl. C. 1928. I. 2965.) Vanadium heilt die spontane Spirochätose wie Syphilome des Kaninchens. Es ist nur wirksam in öligem Suspension. Um die V-Partikel an der Injektionsstelle kommt es zu sternförmiger Anhäufung von Leukocyten, epithelioiden u. Riesenzellen. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 434—36.) MEIER.

F. R. Curtis, *Ephedrin und Ephetonin*. Verglichen mit der Wrkg. einer vorausgehenden Injektion von Adrenalin auf den Blutdruck der decerebrierten Katze ist Ephetonin nur halb so wirksam wie Ephedrin; was darauf zurückgeführt wird, daß im Ephetonin neben 50% rechtsdrehendem Ephedrin 50% des linksdrehenden Isomeren, das bei anderen Stoffen meist schwächer wirksam ist, vorhanden ist. (Lancet 215. 226—27. Univ. of London, Kings College. Dep. of Physiol.) MEIER.

C. L. Gemmill, *Herzhemmung*. I. *Wirkung von Vagusemmung auf den Milchsäuregehalt des Schildkrötenherzens*. Im ruhenden Zustand enthält der Vorhof des Schildkrötenherzens 0,036, die Kammer 0,026 g-% Milchsäure. Im ermüdeten Zustand sind diese Zahlen 0,137 u. 0,141 g-%. Reizung des Vagus beeinflußt die Milchsäuremenge nicht. (Amer. Journ. Physiol. 83. 415—19. Baltimore, JOHNS HOPKINS Med. School.) F. MÜLLER.

H. Gordon Reeves, *Die Wirkung von d,l-Glycerinaldehyd auf das isolierte Herz*. Glycerinaldehyd setzt, in 0,1% der Locke- bzw. Ringerlsg. zur Durchströmung des Herzens zugesetzt, die Leistung des Kaninchenherzens herab, während es beim Froschherzen Frequenz u. Hubhöhe verbessert. (Quarterly Journ. of experimental Physiology 18 [1927]. 277—81. Sep. London, Kings College Dep. of Physiology.) MEIER.

R. N. Chopra, B. B. Dikshit und J. C. David, *Eine vergleichende Untersuchung über die Einwirkung von Cinchonidin und Cinchonin auf das Herz*. Von dem zu den Vers. angewandten Cinchonin aus Cinchona micrantha-Rinde werden folgende Salze beschrieben: *Neutrales Sulfat*, $(C_{19}H_{22}ON_2)_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 2H_2O$, rhomb. Krystalle, l. in W. bei 13° 1: 65,5. — *Saures Sulfat*, $C_{19}H_{22}ON_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 4H_2O$, farblose oktaedr. Krystalle, ll. in W. bei 4° 1: 46. — *Neutrales Chlorid*, $C_{19}H_{22}ON_2 \cdot HCl \cdot 2H_2O$, monokline Krystalle, l. in k. W. 22 Teilen — F. der Base 264°, opt. Drehung $[\alpha]_D^{15} = +224,4^\circ$ in A. — Salze des Cinchonidins: *Neutrales Sulfat*, $(C_{19}H_{22}ON_2)_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 6H_2O$, monokline Krystalle aus k. W., aus h. W. mit 3 H₂O l. in W. bei 25° 1: 63. — *Saures Sulfat*, $C_{19}H_{22}ON_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 5H_2O$ ist ll. in W. — *Neutrales Chlorid*, $C_{19}H_{22}ON_2 \cdot HCl \cdot H_2O$, monokline doppelte Pyramiden, aus gesätt. wss. Lsg. mit 2 H₂O, seidige Prismen l. in W. bei 10° 1: 38,5. Das saure Chlorid ist sehr ll. in W. — *Tartrat*, $(C_{19}H_{22}ON_2)_2 \cdot H_2C_4H_4O_6 \cdot 2H_2O$ krystallin. Nd. wl. in W. 1: 1265 bei 10° u. unl. in NaK-Tartratls. — F. der Base 202,4°, opt. Drehung $[\alpha]_D^{15} = -111^\circ$ in A. — Die Basen wurden in $\frac{1}{10}$ -n. HCl gel. —

Intravenöse Injektionen von Cinchonidin bei Katzen u. Kaninchen erniedrigten die Amplitude der Kontraktionen des Aurikels u. Ventrikels, begleitet mit einer Senkung des Blutdruckes. Die Reizbarkeit des Myocardiums ist merklich vermindert, die latente u. refraktäre Periode sind beide verlängert. Cinchonin wirkt stimulierend auf das Aurikel, hemmend auf das Ventrikel. Der erste Effekt ist durch Depression der hemmenden Nerven, der zweite durch direkte Wrkg. auf den Herzmuskel verursacht. Die Reizbarkeit des Myocardiums ist ebenfalls, aber etwas geringer, erniedrigt. Die latente Periode des Froschherzmuskels ist nicht verlängert, die refraktäre Periode ist nicht wesentlich beeinflusst. Cinchonidin wie Cinchonin stellen zeitweilig den n. Herzrhythmus wieder her, wenn er durch *Aconit* experimentell beeinflusst war. Dies ist teils durch Depression des Vagus, teils durch Depression des Herzmuskels selbst verursacht. — Die Verss. der Vff. ergeben, daß das linksdrehende Cinchonidin kräftiger auf den Herzmuskel einwirkt als das rechtsdrehende Cinchonin. (Indian Journ. med. Res. 16. 125—33. Calcutta, School of Tropic. Mediz. a. Hygiene.) MAHN.

Fr. Poos, *Zur Frage der Ergotaminwirkung am Auge*. *Ergotamin* setzt bei Glaukom den Augendruck herab. Es macht am Katzenauge durch Erregung des Sphinkter ähnlich dem Physostigmin Pupillenverengung, die durch Atropin nicht beseitigt wird. Beim Kaninchen erregt es dagegen den sympath. innervierten Dilator. Es sensibilisiert wie Adrenalin den Dilator u. summiert sich mit Adrenalin, Ephetonin, Cocain. Beim Menschen dürfte die Wrkg. wie beim Kaninchen eine Sensibilisierung der dilatator. Elemente sein. Daneben reizt Ergotamin aber beim menschlichen Auge noch den Parasympathicus. Die Wrkg. des Cocains auf den Ziliarmuskel wird völlig unterdrückt. Das menschliche Auge reagiert also teils wie das des Kaninchens, teils wie das der Katze. — *Ergotamin* ist somit kein rein sympath. hemmend wirkendes Mittel. (Klin. Monatsblätter f. Augenheilkunde 79 [1927]. 577—84. Sep. Münster, Univ.-Augenklinik u. Pharmakol. Inst.) F. MÜLLER.

Eichholz, *Welche Dienste leistet die Pharmakologie bei therapeutischen Maßnahmen in der Geburtshilfe?* Pharmakolog. Prüfung des *Gravitols* (E 530), Herst. I. G. Farben. *Gravitol* ist ein Diäthylaminöthyläther des 2-Methoxy-6-allylphenol u. stellt eine weiße krystalline Substanz dar. Im Vergleichsexperiment an der Katze entsprach das Bild der E 530-Kontraktion in allen Einzelheiten dem von *Ergotamin*, auch bezüglich der Wirkungsdauer. Während Dosen von Ergotamin, die eine Uteruskontraktur auslösen, gleichzeitig zur Erhöhung des Blutdruckes führen, ist E 530 in wirksamer Dose ohne Einfluß auf den Blutdruck, der erst bei höheren Dosen zu fallen beginnt. Nebenwrkgg. sind bei therapeut. Dosis nicht zu befürchten, die Brechwrkg. nach Ergotamin ist im *Gravitol* weitgehend gemildert. (Münch. med. Wchschr. 75. 1281—83. Elberfeld, Pharmakolog. Lab. d. I. G. Farben.) FRANK.

P. Schmidt und Scholl, „*Gravitol*“, ein neues Wehenmittel. Klin. Bericht über *Gravitol* in der Geburtshilfe. Die Erfahrungen waren durchaus günstig, weitere Nachprüfungen werden von Vff. empfohlen. (Münch. med. Wchschr. 75. 1283—84. Breslau, Univ.) FRANK.

C. Cernaianu und T. Schlenker, *Die Pocken und ihre Behandlung mit Hexamethylentetramin*. Die Windpocken sind immer mit Hexamethylentetramin heilbar, u. zwar mit 1 g Substanz auf jedes kg Tier, zweimal innerhalb 24 Stdn. verabreicht. Man erhält auch gute Resultate bei gleicher Behandlung in Fällen von *Coryza contagiosa*. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1630—31. Chisinau, Veterinär-bakteriol. Labor.) REW.

W. Bird, *Die Wirkung einer zuckerreichen Diät auf die Zahl der Rückfälle bei chronischer gutartiger Tertianmalaria*. (Vgl. C. 1928. I. 3091.) Obgleich nur eine kleinere Zahl von Patienten beobachtet wurde, ließ sich doch gut erkennen, daß eine zuckerreiche Diät nach überstandem Fieber während der Chininbehandlung nicht angezeigt ist. Es ließ sich feststellen, daß die Prozentzahl an Rückfällen größer war, als bei zuckerarmer Kost, ferner setzten die Rückfälle auch zeitiger ein. Es scheint infolgedessen eine zuckerarme Diät unter diesen Bedingungen angemessener zu sein. (Indian Journ. med. Res. 16. 109—14. Kasauli.) MAHN.

G. Seiffert und A. Arnold, *Zellveränderungen in Knochenmark, Blut und Milz bei experimenteller Bleivergiftung*. Beim Pb-vergifteten Meerschweinchen finden sich im Knochenmark reichlich regenerative u. degenerative Prozesse, besonders Zerfall der Erythroblastenkerne. Körnelung der Erythrocyten ist nicht auf Kernzerfall zu beziehen, sondern als Änderung im Protoplasma anzusehen. In der Milz finden sich ähnliche Veränderungen. (Arch. Hygiene 99. 272—82. München.) MEIER.

—, *Ein neuerlicher Fall von Thalliumvergiftung.* Es wird auf Grund einer in der dermatol. Klinik des allgem. Krankenhauses St. Georg in Hamburg beobachteten Vergiftungserscheinung vor der Anwendung von *Thalliumacetat* auch in äußerlicher Form gewarnt. (Dtsch. Parfümerieztg. 14. 359.) ELLMER.

Wlad. Karassik, *Zur Pharmakologie des HCN bei Kaltblütern.* I. Mitt. *Die Rolle der Lungen- und Hautatmung in der Hellfärbung des Venenblutes unter HCN-Vergiftung.* Die minimale Dosis NaCN (subcutan) für Hellfärbung des Venenblutes unter Beobachtung des freigelegten Herzens beträgt beim Frosch bei erhaltener Lungenatmung 0,001—0,002 mg pro g Körpergewicht. Die tödliche Dosis NaCN beträgt 0,06 mg. Bei ausgeschaltetem Lungengaswechsel u. bei curaresierten Fröschen wird das (Ventrikel-)Blut langsamer u. erst bei etwa 0,01 mg NaCN aufgehellt. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 132. 193—204. Pharmakol. Lab. d. Leningrader Med. Inst.) LOHM.

Wlad. Karassik, *Zur Pharmakologie des HCN bei Kaltblütern.* II. Mitt. *Über die Wirkung einiger physikalischer und pharmakologischer Faktoren auf die Oxydationsprozesse unter den Bedingungen der HCN-Vergiftung.* (I. Mitt. vgl. vorst. Ref.). Das vorher hellrote Blut von mit minimalen Dosen NaCN vergifteten Fröschen, deren O₂-Verbrauch also nur gehemmt, nicht völlig aufgehoben ist, nimmt unter Wärme- wrkg. (schon bei 25°) u. nach Einführung von Krampfgiften (*Strychnin, Phenol, Kaffein*), sowie nach Tetanisierung der motor. Nerven eine dunklere Färbung an. Diese Erscheinung beruht auf dem temporären Anstieg des O₂-Verbrauchs im Gewebe. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 132. 205—13. Pharmakol. Lab. d. Leningrader Med. Inst.) LOH.

R. Stoermer, *Zur Kasuistik der Cyankalivergiftung.* Es wird der Verlauf der vermutlichen Vergiftung, der Befund der chem. Unters. verschiedener Leichenteile u. die Nachahmung der Vergiftung eingehender beschrieben. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 12. 251—58. Berlin.) MAHN.

Luisa Kohberg und Gottfried Beck, *Ein Fall tödlich verlaufender Heroinvergiftung.* Angabe des Verlaufes der Heroinvergiftung. Das zur Vergiftung verwendete Pulver ließ sich fraktionieren. Es bestand aus Cocain (2,15%), Zucker (76,10%) u. Heroin (21,75%). Das Heroin wurde qualitativ durch die ZERNIKSche Rk., durch Nachweis von Acetylgruppen u. durch ein Spektrogramm nachgewiesen. Der quantitative Nachweis erfolgte auf biolog. Wege an weißen Mäusen. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 12. 112—20. Zürich, Gerichtl.-Med. Inst. d. Univ.) MAHN.

Waldemar Weimann und v. Marenholtz, *Doppelseitige Linsenkernerweichung nach akuter Morphinvergiftung.* Die mkr. anatom. Unters. nach einer als sicher vermuteten akuten Morphinvergiftung ergibt symm. Erweichungsherde im Pallidum, schwere Entmarkungsprozesse in der Hemisphärenmark u. eine diffuse uncharakterist. Schädigung des ganzen Hirngewebes. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 12. 297—308. Berlin, Inst. f. gerichtl. Med. d. Univ.) MAHN.

Heinz Kockel, *Kohlenoxydneuritis.* In 2 Fällen stellten sich nach relativ kurz-dauernder Einatmung von Kohlendunst akute neurit. Störungen mit schweren Muskelatrophien ein. Die eine Sektion ergab Muskelschwund, frischen Zerfall der Mark-scheiden in vielen peripher. Nerven, starken fettigen Zerfall in den grauen Vorderhörnern des Rückenmarks. Andere Schädlichkeiten als CO ließen sich ausschließen. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 12. 402—12. Leipzig, Inst. f. gerichtl. Med.) F. Mj.

Friedrich Leppmann, *Zur Begutachtung von Nervenstörungen nach Kohlenoxydvergiftung.* Neben den mannigfachsten nervösen Nachkrankheiten bei CO-Vergiftung lassen sich hauptsächlich folgende Störungen beobachten: Vasomotor. Nervenstörungen leichter Art, die in kürzerer Zeit ausheilen, neurit. Störungen, Blutungen in das Gehirn u. in periphere Nerven, die zu plötzlichen Lähmungen oder sonstigen isolierten Herderscheinungen führen, multiple Zirkulationsstörungen des Gehirns u. Rückenmarks, unter deren klin. Symptomen besonders 3 Gruppen hervorzuheben sind — extrapyramidale Störungen in Form von Bewegungsarmut u. Muskelstarre, ferner die Gruppe der Aphasien bzw. Asymbolien u. Apraxien, drittens die der multiplen Sklerose ähnlichen Formen —, seelische Störungen von exogenem Typus, mit hervorstechender Beeinträchtigung des Affektlebens. Alle diese Nachkrankheiten entwickeln sich oft nach einem mehr oder weniger symptomfreien Zwischenraum von Tagen oder Wochen. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 12. 121—32. Berlin.) MAHN.

Karl Paschkis und Herbert Kulka, *Benzolvergiftung und Retikuloendothel.* Nach Injektion von Vitalfarbstoffen, die die Zellen des retikuloendothelialen Systems färben, wurden beim Kaninchen unter Benzolwrkg., die die leukocytären Elemente des Blutes zerstört, keine vitalgefärbten, also vom Retikuloendothel abstammenden Granulocyten

beobachtet, wenn durch einen entzündlichen Reiz eine Neubldg. von Leukocyten aufgetreten war. (Verhandl. d. deutschen Kongresses f. innere Med. 1927. XXXIX. Kongreß. 330—36. Sep. Wien, II. Med. Klinik.) MEIER.

—, *Bleitetraäthyl als Zusatz zu Automobilbrennstoff*. Bericht des Untersuchungskomitees zur Unters. der Gefährlichkeit des Gebrauchs von Bleitetraäthyl, die sich zum Teil auf die Ergebnisse amerikan. Unterss. stützen. Todesfälle sind bisher nur bei unvorsichtigem Umgang mit dem unverd. Tetraäthyl vorgekommen, doch nicht beim Gebrauch des mit Tetraäthyl versetzten Automobilbrennstoffs. Vergiftungen mit Pb oder sonstige gesundheitliche Schäden sind bei Chauffeuren nach ca. 2-jähriger Anwendung nicht beobachtet, wenn gewisse Vorsichtsmaßregeln beim Umgang mit dem Material u. ausschließliche Verwendung als Betriebsstoff, nicht als Reinigungsmittel, eingehalten wird. (Brit. med. Journ. 1928. II. 219—20.) MEIER.

Hidetake Yaoi, *Die Fähigkeit von Rousschem Hühnersarkom, den Sauerstoffdruck in vitro zu erniedrigen, gezeigt an dem Wachstum anaerober Mikroorganismen*. Gewebe von ROUSSchem Hühnersarkom reduziert nicht Methylenblau, fördert andererseits aber das Wachstum obligat anaerober Mikroorganismen. Auch vermag Sarkomgewebe nicht den H von Bernsteinsäure zu aktivieren. Die WIELANDSche Theorie der Wasserstoffaktivierung trifft also nicht auf das Hühnersarkom zu. (Scient. Reports from the Government Institute for Infectious Diseases 5 [1926]. 221—27. Sep.) LOHMANN.

Hidetake Yaoi und Waro Nakahara, *Einige Besonderheiten des Oxydations-Reduktionssystems im Hühnersarkomgewebe*. Der Geh. des ROUSSchen Hühnersarkoms an Glutathion ist prakt. Null; Sarkomkochextrakt aktiviert nicht die Red. von Methylenblau durch ausgewaschenes Gewebe. Diese Ergebnisse sprechen nicht für einen lebenden Virus im Sarkom, sondern zeigen ein grundsätzlich abweichendes physiol. Verh. der Sarkomzellen. (Scient. Reports from the Government Institute for Infectious Diseases 5 [1926]. 229—36. Sep.) LOHMANN.

Lopo de Carvalho und Ferreira de Mira, Fils, *Über die Alkalireserve des Blutes bei tuberkulösen Meerschweinchen*. Während der ersten Zeit der Krankheit unterliegt die Alkalireserve keiner Abweichung von der Norm. Erst im Endstadium, kurz vor dem Tode, tritt eine wesentliche Verminderung der Alkalireserve ein. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1596—98. Lissabon, Inst. Rocha Cabral.) REWALD.

Percy Moxey, *Kolloidales Antimon bei der Tuberkulosebehandlung*. Bis zu 2 ccm kolloidales Antimon zweimal täglich i. m. oder i. v. ist ohne Schädigung als gutes Therapeuticum neben Allgemeinpflege bei der Tuberkulose anwendbar. (Brit. med. Journ. 1928. II. 12—13.) HIRSCH-KAUFFMANN.

E. Fischer, *Chinosol und Calciumphosphat gegen Nosema*. Gegen Nosema (Bienen-schwindsucht) bewährte sich eine Beigabe von 100 ccm 1%₁₀₀g. Chinosolsg. auf ein 1 l Teeabkochung, zu der Tränke, bei der Frühjahrsfütterung u. von Calciumphosphat bei der Winterfütterung in Gaben von 1 g je 1 l Zuckerwasser. (Landwirtschl. Jahrbch. Schweiz 42. 529—31. Thierachern.) GRIMME.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Th. Sabalitschka, *Chemische Konstitution und Wirkung auf Mikroorganismen*. (Pharmac. Acta Helv. 3. 103—09. Basel. — C. 1928. II. 271.) JUNG.

A. Thieme, *Die Verfahren zur Gewinnung von Pflanzenextrakten*. Beschreibung u. krit. Betrachtung der zur Gewinnung von alkoh. Drogenextrakten angewendeten Methoden durch Maceration, Digestion u. Perkolation, von welchen die letztere als die zweckmäßigste u. wirtschaftlichste angesprochen wird. (Dtsch. Parfümerieztg. 14. 355—57.) ELLMER.

Adolfo Albanese und Antonio Pedroni, *Experimentaluntersuchungen über Fluidextrakte. I. Über den Fluidextrakt von Chelidonium*. (Annali Chim. appl. 18. 318 bis 326. — C. 1928. II. 76.) BENCKISER.

Oskar Lechner, *Milchpräparate in der Kosmetik*. Neben tier. Milch (Kuhmilch, Eselsmilch), werden verwendet: Harz-, Lanolin- u. Seifenemulsionen, ferner Samenemulsionen (Mandelmilch, Gurkenmilch), überfettete Fettemulsionen (Mitin), Salbentinkturen (Milkuderm nach BRUCK), Milcheiweiß-Fett emulsionen in Verb. mit ausgeglühten u. gereinigten Diatomeen (Fissan), u. Fichtennadelmilchpräparate. Rezepte u. Abb. (Dtsch. Parfümerieztg. 14. 357—58.) ELLMER.

N. Schoorl, *Das Trocknungsvermögen von mit einem Nozonstein versehenen Flaschen*. Der aus Silicaten bestehende Stein von 275 g Gewicht u. bröckeliger Struktur enthält

bis zu 7,2% CaCl_2 u. 50% CaCO_3 . Ersteres bedingt die wasserentziehende Fähigkeit, die allerdings von der Dampfspannung abhängig ist. Der Stein kann daher CaO nicht ersetzen. Es empfiehlt sich, die Wasseraufnahme (Gewichtszunahme) bis höchstens 25 g steigen zu lassen u. das W. dann wieder durch Trocknen zu entfernen. (Pharmac. Weekbl. 65. 336—39. Utrecht, Univ.) GROSZFELD.

S. Rideal, E. K. Rideal und A. Sciver, *Ein Untersuchung über die keimtötenden Werte und capillare Wirksamkeit gewisser ätherischer Öle*. Die RIDEAL-WALKER-Methode hat sich bisher zur Best. des keimtötenden Wertes einer Substanz am besten bewährt. Für 26 bekannte äth. Öle haben Vff. die RIDEAL-WALKER-Koeffizienten bestimmt. Es wurde mit 20% Öl enthaltenden Seifenemulsionen gearbeitet. Bei den erhaltenen Werten ist auffallend, daß eine große Zahl von diesen einen weit größeren Koeffizient gibt, als eine Anzahl Handelsdesinfektionsmittel. Manche der Öle, wie *Palmarosaöl* (9,0), *Zimblätteröl* (7,5) u. *Nelkenöl* (8,0) sind Desinfektionsmittel mit hohem Koeffizient, in Übereinstimmung mit der von alters her gebräuchlichen Verwendung als Desinficiens u. Antisepticum. In einigen Fällen ist der Koeffizient annähernd proportional dem Prozentgeh. einer bestimmten in diesen Ölen enthaltenen Verb., z. B. *Nelkenöl* (90% *Eugenol*) = 8, *Zimblätteröl* (85% *Eugenol*) = 7,5, *Bayöl* (60% *Eugenol*) = 5,5. Um das Verhältnis des keimtötenden Wertes zu physikal.-chem. Konstanten festzustellen, wurde der Einfluß auf die Capillarität bestimmt. Dabei wurde von folgenden Überlegungen ausgegangen: Nach der Gleichung von GIBBS findet in den Fällen, in welchen ein Körper die Oberflächenspannung eines Lösungsm. heruntersetzt, Adsorption des betreffenden Körpers statt. Wird daher durch Zusatz eines äth. Öles die Oberflächenspannung erniedrigt, so bildet sich infolge von Adsorption um jeden in dem Lösungsm. enthaltenen Mikroorganismus eine an keimtötender Substanz reichere Schicht, welche die Zerstörung der Bakterien zur Folge hat. Je größer daher die Erniedrigung der Oberflächenspannung, desto größer der keimtötende Wert. Die Nachprüfung des Verhältnisses erfolgte mit Hilfe der Best. der Capillarität durch die Tropfenzahl. Die gefundenen Werte für eine große Anzahl äth. Öle in geschmolzenem Paraffin bei verschiedenen Konz. wurden in Kurven zusammengestellt. Diese geben einen annähernden Aufschluß über den keimtötenden Wert. Im allgemeinen gilt: Je größer die Oberflächenspannungserniedrigung, desto größer der keimtötende Wert, eine Ausnahme bildet japan. Pfefferminzöl. In manchen Fällen wird der keimtötende Wert auch heraufgesetzt durch die Bldg. von beständigen Peroxyden aus den Bestandteilen der Öle, z. B. bei Campher- u. Eukalyptusöl. Als Anhang wird die Tabelle von MARTINDALE der nach der LANCET-Methode bestimmten Koeffizienten verschiedener Öle u. die von A. R. PENFOLD bestimmten RIDEAL-WALKER-Koeffizienten von *Eucalyptus*- u. anderen Ölen, sowie von reinen Riechstoffen aufgeführt. (Perfumery essent. Oil Record 19. 285—304.) ELLMER.

John V. Killbaffer, *Die Verhinderung von Schimmel auf Baumwollwaren*. Vf. schildert zunächst die Anforderungen, die an ein ideales Desinfektionsmittel zu stellen sind, u. bespricht die Eigg. einer Reihe der gebräuchlichsten Mittel. Eigene Unters. mit verschiedenen Schimmelarten u. verschiedenen Antiseptica ergaben, daß bromierte β -Naphthole u. ihre Deriv. eine hohe tox. Wrkg. gegen Schimmel besitzen, während die Sulfosäuren u. *Hexalin* ohne Wrkg. sind. *Neomerpin* u. *Neomerpin O* verhindern das Wachstum. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 526—43. Lowell, Textil-Inst.) BRAUNS.

Schering-Kahlbaum, Akt-Ges. u. Walter Schoeller, Berlin, *Eisenhaltige Mineralwässer*. Man löst Fe-Salze, z. B. FeSO_4 , u. ein Salzgemisch, welches wie Dicarbonat u. Disulfat, CO_2 entwickelt, gegebenenfalls unter Zusatz anderer Mineralsalze in W. Zwecks Erhöhung der Haltbarkeit verwendet man ein durch Auskochen von O_2 befreites W. Die Fl. wird zweckmäßig in Flaschen unter CO_2 -Druck aufbewahrt. (E. P. 290 516 vom 17/11. 1927, ausg. 14/6. 1928.) SCHÜTZ.

Hans Grünewald, Hannover, *Herstellung von Heil- und Linderungsmitteln gegen Asthma*, dad. gek., daß das pulverförmige Heil- bzw. Linderungsmittel um einen Draht gepreßt wird, oder daß das mit einem Loch versehene gepreßte Heil- oder Linderungsmittel auf einen Draht o. dgl. aufgeschoben wird. — Gegenüber den üblichen Asthmazigaretten bieten die Preßlinge die Vorteile, daß beim Rauchen u. Verbrennen nicht der geringste Teil abfällt, daß die flüchtigen Bestandteile auch bei längerem Lagern festgehalten werden, daß ihre Herst. wesentlich einfacher ist, u. daß die bei Zigaretten notwendige lästige Papierhüllung fortfällt, da für viele Kranke die Verbrennungs-

prodd. des Papiers schädlich sind. (D. R. P. 460 494 Kl. 30h vom 30/12. 1925, ausg. 30/5. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

Ostro Products Corp. of America, Jersey City, New Jersey, übert. von: **Iwan Ostromislensky**, Locust Point, New Jersey, V. St. A., *Arsenhaltiges Heilmittel*. Das Mittel besteht aus einer As-Sauerstoffverb., welche AsO, As(OH)₂ u. As-Salze in Lsg. mit einem Schutzkolloid, wie *Gummi arabicum*, *Lysalbinsäure*, *Gelatine*, *Albumin*, *Pepton* u. dgl. oder menschliches oder tier. *Blutserum* enthält. Man kann diese Mischung isoton. mit Blut machen durch Zusatz von *Saccharin*, *Glucose*, *Zucker*, *Ringerscher* oder *Lockescher Lsg.* Als organ. As-Verbb. können *Dioxydiaminoarsenobenzol* (Salvarsan) oder *Neosalvarsan* benutzt werden. Das Mittel soll zur Behandlung der Syphilis dienen. (A. P. 1 644 348 vom 22/7. 1922, ausg. 4/10. 1927.) SCHÜTZ.

Alfred Christen, Basel, *Haarmittel*. Man löst ein oder mehrere aliphat.-aromat. Ketone wie *Benzyläthylmethylketon*, *Phenyläthylmethylketon*, *Phenyläthylphenylketon*, sowie ihre Homologen u. Kernsubstitutionsprodd., wie *Phenyläthyläthylketon*, *Methoxyphenyläthylmethylketon*, ferner ungesätt. Ketone, wie *Benzaläthylmethylketon* u. dgl. in verd. A. oder einem anderen Lösungsm., z. B. *Äthylacetat*. (E. P. 264 862 vom 21/1. 1927, Auszug veröff. 23/3. 1927. D. Prior. 21/1. 1926.) SCHÜTZ.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges. (Erfinder: **Carl Hermann von Hoessle**), Radebeul-Dresden, *Herstellung von kolloidalen Metalllösungen in Ölen, Fetten, Wachsarten, Lanolin, Vaseline, Paraffine u. dgl. sowie Gemischen dieser Stoffe*, dad. gek., daß man in weiterer Ausbildg. des D. R. P. 432717 u. des früheren Zus.-Pat. D. R. P. 446353; C. 1927. II. 851 zwecks Herst. von Metallöleosolen Ag₂O oder andere leicht reduzierbare Verbb. des Ag in Ölen, Fetten, Wachsarten, Lanolin, Vaseline, Paraffin u. dgl. suspendiert u. durch geeignete Reduktionsmittel reduziert. — Die kolloidalen Lsgg. können hiernach auch ohne besonderen Zusatz eines Schutzkolloids erhalten werden. Z. B. wird Ag₂O mit *Leinöl* verrieben u. in die Suspension unter Erwärmen auf 90—100° H₂ eingeleitet. Man erhält bald eine dunkelrotbraune, *kolloidale Ag-Lsg.* in *Leinöl*. — Suspendiert man Ag₂O in einer geschmolzenen *Salbengrundlage* aus *Vaseline* u. *Lanolin* u. leitet bei 90—100° ca. 2 Stdn. H₂ durch die Suspension, so erhält man eine in der Durchsicht dunkelrote, in der Aufsicht schwarze, metall. schimmernde *kolloidale Lsg.*, beim Erstarren eine gut einreibbare *Ag-Salbe* gebend. (D. R. P. 459 378 Kl. 30h vom 19/11. 1922, ausg. 2/5. 1928. Zus. zu D. R. P. 432717; C. 1926. II. 1666.) SCHOTTLÄNDER.

Ernst August Garbe, Berlin-Lichterfelde, *Desinfektions- und Heilmittel für Tiere*. Man mischt eine *Nicotinlauge* mit äth. Ölen, Essigsäure u. *Liq. Cresoli sapon.*, überläßt dieses Gemisch der Gärung (?) u. verd. das Prod. mit der 5—7-fachen Menge W. Beispiel: 150 g 3½—5%ig. vergorene Nicotinlauge, 150 g äth. Öl, 350 g Eisessig, 350 g *Liq. Cresoli sapon.* (Schwz. P. 125 335 vom 3/8. 1926, ausg. 16/4. 1928.) SCHÜTZ.

Julius Freudenberger, Würzburg, *Herstellung eines beim Erhitzen nicht nässenden Desinfektionsmittels aus Formaldehyd*, dad. gek., daß die zur Verfestigung des CH₂O übliche Polymerisation kurz vor ihrem Ende unterbrochen wird u. das Gut eine Kühlung unter den Gefrierpunkt erfährt, damit das Gut beim Erhitzen in ein flockiges, lockeres, namentlich schneeiges, jedenfalls trocken bleibendes Gebilde verwandelt wird. — Bei der Verwendung der Erzeugnisse zur Zimmerdesinfektion werden Beschädigungen der Tapeten u. dgl. vermieden. (D. R. P. 464 902 Kl. 30i vom 20/11. 1925, ausg. 30/8. 1928.) KÜHLING.

S. Edelman, Sambor, Polen, *Herstellung eines Derivats des 1-Methyl-3-oxo-4-isopropylbenzols*, darin bestehend, daß man äquimolekulare Mengen von 1-Methyl-3-oxo-4-isopropylbenzol u. reinstem Trichloroacetaldehyd mehrere Stdn. unter Rückflußkühlung im Wasserbade erhitzt. — Man versetzt z. B. reinsten *Trichloroacetaldehyd*, frisch dest. u. entsäuert, mit der äquimolekularen Menge 1-Methyl-4-isopropyl-3-oxo-benzol u. erhitzt das Gemisch unter Rückfluß 6—7 Stdn. im sd. Wasserbade. Die braune M. bleibt fl. u. erstarrt erst durch Abkühlen mit Eis zu einem harzigen, geruchlosen *Prod.* von muscheligem Bruch, F. ca. 60°, läßt sich zu einem blaugrauen Pulver verreiben, ist in CCl₄ schon k., leichter in der Wärme mit grüner Farbe l., zeigt gegenüber Chlf. ein ähnliches Verh., in Bzl. schon k. l. Das Präparat findet als *Desinfektionsmittel* zum äußerlichen Gebrauch, sowie in der Veterinärpraxis in geeigneten Lsgg. gegen *Darmparasiten* per os Verwendung. (D. R. P. 460 086 Kl. 12q vom 26/1. 1926, ausg. 21/5. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

Eduard Jena, Berlin, *Verfahren zur Gewinnung leicht pulverisierbarer und resorbierbarer Präparate aus hochmolekularen Alkoholen der Fettreihe*, z. B. *Ceryl-* oder *Myricyl-*

alkohol bzw. aus diese enthaltenden Wachsen, dad. gek., daß man die Wachsalkohole oder Wachse schm. u. mit kolloidalen Kohlenhydraten oder mit Eiweißstoffen verrührt u. das Gemisch erkalten läßt. — Z. B. schm. man *Carnaubawachs* oder reinen *Ceryl-* oder *Myricylalkohol* mit Dampf in einer heizbaren Knetmaschine u. verknetet mit Reisstärke bzw. Casein-Na oder Casein, läßt die homogene M. erkalten u. mahlt sie staubfein. Das feine Pulver verteilt sich beim Benetzen mit W. u. wss. Fl., wie Magen- oder Darmsaft, infolge der Quellung der Stärke bzw. des Caseins aufs feinste. Mit Pankreassaft u. Galle verrührt, entsteht eine gleichmäßige u. dauerhafte Emulsion. Während pulverisiertes Carnaubawachs von Küben nicht resorbiert wird, gehen die neuen Prodd. durch die Darmschleimhaut, da der F. des *Milchfettes* um 2—3° erhöht wird. Den so leicht resorbierbaren hochmolekularen Fettalkoholen kommt eine *anti-infektiöse Wrkg.* zu. (D. R. P. 461 509 Kl. 30h vom 12/9. 1923, ausg. 20/6. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

G. Analyse. Laboratorium.

T. J. Cochrane, *Die Einführung dichtsitzender Glasrohre in Gummistopfen*. Nachdem man das Loch in der gewünschten Weite gebohrt hat, führt man in das Loch den Korkbohrer der nächsten Größe ein; durch diesen steckt man das einzuführende Glasrohr, bis es die gewünschte Lage eingenommen hat, u. zieht dann den Korkbohrer heraus. (Chemist-Analyst 17. Nr. 3. 20. Morgentown [W. Va.]) RÜHLE.

C. E. Irion, *Ein neues Uhrglas*. Es enthält auf der Unterfläche 4 schwach erhöhte Wülste, von etwa der Länge eines halben Radius, u. angeordnet in der Mitte von 4, paarweise rechtwinklig zueinander stehenden Radien. Es wird dadurch erreicht, daß die Uhrgläser auf dem Rande eines Becherglases nur zum geringen Teile fest aufliegen u. Dämpfen daher freien Abzug ermöglichen. Die Vorzüge der Verwendung solcher Uhrgläser vor den gewöhnlichen, auch solchen mit nur 3 Wülsten, werden hervorgehoben. (Chemist-Analyst 17. Nr. 3. 18—20. Columbus [Ohio].) RÜHLE.

W. Preston, *Verfahren zur Herstellung gespaltener Uhrgläser*. Um Uhrgläser in zwei annähernd gleiche Teile zu spalten, wie es namentlich bei elektroanalyt. Arbeiten häufig nötig ist, verfertigt man aus starkem weichem Cu-Draht eine Schlinge, die, durch den Mittelpunkt der beiden Begrenzungsflächen des Uhrglases gehend, sich ihnen möglichst eng anschmiegt, u. verschlingt die Drahtenden unter Benutzung eines 1" langen Cu-Stabes von $\frac{3}{4}$ " Stärke zu einem Knoten. Wird dieser 1 Min. lang in der Flamme eines Bunsenbrenners erhitzt u. die ganze Vorr. in k. W. getaucht, so zerspringt das Uhrglas längs der von dem Draht gebildeten Linie. In jedem Teilstück ist dann nur noch eine Durchbohrung für die Elektroden anzubringen, was mittels einer kleinen mit der Leg. von Campher in Terpentinöl angefeuchteten Rundfeile geschehen kann. (Journ. scient. Instruments 5. 259—60.) BÖTTGER.

Bernhard Baule und **A. Benedetti-Pichler**, *Zur Probenahme aus körnigen Materialien*. Durch die kürzlich erschienene Arbeit von MIKA (C. 1928. I. 2773) wurden Vff. zu einer noch umfassenderen Veröffentlichung über dasselbe Thema angeregt. Es werden Formeln abgeleitet, welche die bei der Probenahme verursachten Fehler zu berechnen gestatten u. umgekehrt auch zur Festlegung des nötigen Zerkleinerungsgrades bzw. des Mindestgewichts der Probe dienen können. Für die Mikroanalyse ist wichtig, daß mit Einwagen von einigen Milligrammen noch brauchbare Analysenzahlen erhalten werden müssen, wenn der Korndurchmesser der Hauptmenge des Materials nicht mehr als 0,02 mm beträgt. (Ztschr. analyt. Chem. 74. 442—56. Graz, Techn. Hochsch.). WINKELMANN.

A. Chaplet, *Improvisierte Präzisionswaagen*. Beschreibung einer Anzahl von Präzisionswaagen zum Selbstanfertigen mit einfachen Mitteln. (Parfumerie mod. 21. 173—79.) ELLMER.

E. J. Kraus, *Gasentwickler*. Der im Original abgebildete *Gasentwickler* kann so eingestellt werden, daß nach Beendigung der Arbeit weder Material, noch Säure aus der Flasche entfernt zu werden braucht. In den 3 Bohrungen des Gummistopfens der Flasche sitzen Trichter, Glasstab u. Ableitungsrohr. Das durchlochte Material wird am Glasstab befestigt, der bei Unterbrechung aus der Säure gezogen u. bei Inbetriebsetzung wieder in diese zurückgebracht wird. (Chem.-Ztg. 52. 711. Bodenbach a. E.) JUNG.

C. H. F. Fuller, *Apparat zur Entnahme von Gasen aus verlöteten Weißblechgefäßen*. Die Vorr. besteht aus einer sich nach unten auf 2,5 mm verjüngenden Glas-

röhre von 7 mm lichter Weite, in der sich eine am unteren Ende ebenfalls zugespitzte Stahlnadel in einem luftdicht anschließenden Gummischlauch vertikal verschieben läßt. Unten ist seitwärts an die Glasröhre eine Glascapillare angeschmolzen, aus der das Gas, das nach dem Durchbohren des Weißblechs mittels der Nadel entweicht, in einen ORSATschen App. behufs weiterer Unters. strömt. Es enthält wegen des geringen Lumens der Glascapillare nur wenig Luft, da die ganze Vorr. vor dem Entweichen des Gases durch ein Gummikissen luftdicht auf die Wand des Weißblechgefäßes gedrückt wird. (Journ. scient. Instruments 5. 259.) BÖTTGER.

A. A. Bless, *Ein MacLeod-Meßapparat von größerem Bereich*. Es wird nach BOYLES Formel $P = h^2 a/V$ das Vol. der Luft V im Reservoir dadurch vergrößert, daß parallel zum Hauptgefäß von 300 ccm mit Capillare ein weiteres Gefäß mit Capillare gleichen Durchmessers angesetzt wird, dessen Inhalt v 0,01 V , also 3 ccm, beträgt. Die Zufügung dieses Reservoirs erweitert den Bereich des Meßapp. bis herab zu Drucken, welche leicht mit einem gewöhnlichen Hg-Manometer gemessen werden können. (Science 68. 38—39. Cornell Univ.) BLOCH.

L. F. Bates und R. C. Brown, *Verwendung von Monelmetall im Laboratorium*. An Monelmetall läßt sich der Rückgang des Ferromagnetismus mit steigender Temp. gut zeigen. Ferner empfehlen Vff. Monel für die Demonstration der Abhängigkeit des Tropfengewichts vom Spitzenradius, der Best. der Oberflächenspannung nach JAEGER (z. B. an geschmolzenen Metallen oder Hg, mit dem sich Monel nicht amalgamiert). (Nature 122. 240. London, Univ. Coll.) R. K. MÜLLER.

Max Wolff, *Kurze Anleitung zur Mikrophotographie biologischer Objekte im fallenden Licht*. (Blätter Unters.-Forsch.-Instr. 2. 25—33. 39—43. 54—64. Eberswalde, Zoolog. Lab. d. Forstl. Hochsch.) LESZYNSKI.

K. Wurm, *Über eine von A. von Welsbach angegebene Lichtquelle*. Vf. untersucht für Cd, Mg, Ca, Sr, Ba u. Cu die Emission der von AUER von WELSBACH (C. 1924. I. 125) angegebenen, auf der Entladungsart des Öffnungsfunkens beruhenden Lichtquelle. Der benutzte App. ist im Original beschrieben. Ein Vergleich mit Bogen- u. Funkspektrum ergibt, daß der AUERSche App. eine Annäherung vom Bogen zum Funken darstellt, die bei Steigerung der Spannung kontinuierlich weitergeführt werden kann. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 25. 365—79. Bonn, Physik. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Loyd A. Jones, *Lichtfilter zur Isolierung enger Spektralbereiche*. Zum Zweck der monochromat. Bestrahlung racht. Ratten wird eine Reihe von Gelatinefiltern, Glasfiltern u. Absorptionslsgg. auf ihre Absorptionseigg. im ultravioletten u. sichtbaren Gebiet u. deren Lichtbeständigkeit untersucht. (Journ. opt. Soc. America 16. 259—71. Rochester, N. Y., Kodak Research Lab.) CREMER.

L. Stappers, *Über den Endpunkt der Reaktion bei Sättigungsanalysen*. Die schädliche Wrkg. der CO_2 der Luft auf alkal. Lsgg. u. deshalb auf manche Indicatoren, macht sich besonders fühlbar bei der Best. organ. Säuren u. des Verseifbaren in Mineralölen, wo das Titrationsgefäß stark geschüttelt werden muß. Der Indicator (Alkaliblauf Vib, auch Phenolphthalein) wird dadurch schon vor dem Sättigungspunkt mißfarbig u. entfärbt. Zur Abhilfe empfiehlt der Vf., eine 10 l-Flasche zu $\frac{2}{3}$ mit Kieselsteinen oder Glasstücken u. einer NaOH -, eventuell $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsg. zu füllen, hier Luft durchzuleiten u. mit dieser von CO_2 befreiten Luft das Titrationsgefäß vor dem Eingießen der neutralisierten Lsg. u. bei der Titration zu beschicken. (Bull. Fédérat. Ind. chem. Belg. 7. 306—08. Gent.) BLOCH.

D. S. Davis, *Indicator für oxydierende Stoffe*. Einige Tropfen Methylorange lassen beim Wegkochen von Br durch Entfärbung erkennen, daß noch Br vorhanden ist, das sich nicht mehr durch Färbung oder Geruch zu erkennen gibt. Auf gleichem Wege lassen sich auch noch Cl_2 , ClO_2 , Hypochlorite u. Nitrite nachweisen, nicht aber J_2 . (Chemist-Analyst 17. Nr. 3. 4. Glens Falls [N. Y.]) RÜHLE.

N. Schoorl, *Urtiterstoffe, ihre Bedeutung und Untersuchung*. Kurze Abwägung der Vor- u. Nachteile der Gewichts- u. Maßanalyse gegeneinander. Beschreibung einiger Prüfungsverf. von Urtiterstoffen auf Reinheit. (Chem. Weekbl. 25. 534—37. Utrecht.) GROSZELD.

C. J. Schollenberger, *Zehntelnormalnatronlauge*. Es werden Maßnahmen zur Darst. reinsten u. haltbarer $\frac{1}{10}$ -n. NaOH besprochen. (Chemist-Analyst 17. Nr. 3. 10—11. Wooster [Ohio].) RÜHLE.

Max Phillips und R. Hellbach, *Ein elektrisch geheizter Ofen für organische Verbrennungen*. Beschreibung, Zeichnung u. Abbildung eines Gerätes, bei dem in-

besondere die unzuweckmäßige Wärmezufuhr der bisherigen App. verbessert ist. Das Gerät ermöglicht C- u. H-Best. von Proben von 70—100 mg Substanz. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 11. 393—96. Washington, U. S. Department of Agriculture.)

GROSZFELD.

Hans Fahrenheim, *Über den Zusammenhang zwischen dem Heizwert der Gase und ihrer Verbrennungstemperatur, bzw. die Herleitung und selbsttätige Aufzeichnung des Heizwertes aus der Temperatur der Abgase.* Das von Vf. konstruierte, von der „Ados“, Apparatebau-G. m. b. H., Aachen, hergestellte selbstschreibende Gascalorimeter zeigt die Heizwerte auf Grund ihrer Proportionalität zu den Temp. ihrer Abgase an, vorausgesetzt, daß die Gaszufuhr zum Brenner konstant gehalten, der Luftzusatz möglichst dem theoret. Bedarf entsprechend geregelt u. der Einfluß der D. der Gase auf die Ausströmmenge bei konstantem Druck innerhalb der jeweiligen unvermeidlichen Schwankungen prakt. ausgeschaltet wird. Um die Richtigkeit seiner Annahme zu beweisen, berechnet Vf. für Hochofen-, Kraft-, Generator-, W.-, Koksofengas sowie ein Mischgas aus letzterem u. Leuchtgas die Abgasmengen u. die theoret. Temp. bei verlustfreier Verbrennung sowie die unteren Heizwerte aus der Analyse, ermittelt unter Vereinfachung der bekannten Formeln bestimmte Faktoren bei vollständiger Übereinstimmung der Proportionen zur Berechnung der Heizwerte aus den Abgastemp., u. zwar getrennt für durch Vergasung u. durch Dest. entstehende Gasarten, stellt die Ergebnisse in einer Zahlentafel zusammen u. zeigt, daß bei Eintragung der Heizwerte u. Abgastemp. in ein gemeinsames Koordinatensystem die Temp. beider Gruppen prakt. auf einer Geraden liegen. (Wärme 51. 611—12. Köln a. Rh.)

WOLFFRAM.

P. Raßfeld, *Fortschritte in der Gasanalyse in den Jahren 1922—1927.* (Chem.-Ztg. 52. Fortschrittsber. 1—10.)

PFLÜCKE.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Frederick G. Germuth, *Acetylphenetidin als Stabilisator von Cupferronlösung.* Es wird die Verwendung von Phenacetin als Stabilisator von Lsgg. von Cupferron (Aminonitrosophenylhydroxylamin) empfohlen, die sich, besonders im Sonnenlichte, unter Bldg. von Nitrobenzol zers. Die Beständigkeit dieser Lsgg. während 20 bis 30 Tagen wird durch Zugabe von 0,025 g Acetophenetidin zu 50 ccm Lsg. erreicht; Bldg. von Nitrobenzol war, mit Ausnahme von Spuren nach 30 Tagen, nicht feststellbar. (Chemist-Analyst 17. Nr. 3. 15. Baltimore [Maryland].)

RÜHLE.

Alfred Schwicker, *Die jodometrische Bestimmung der Persulfate.* Das Verf. von MONDOLFO (Chem.-Ztg. 23 [1899]. 699), der das Persulfat in einer Glasstöpselflasche mit KJ-Lsg. 5—10 Min. auf 60—80° erwärmt u. nach dem Abkühlen mit Thiosulfat titriert, ergibt gute Werte, wenn ein genügender KJ-Überschuß vorhanden ist. Erwärmen auf 40° genügt. Der Jodidüberschuß kann auch durch das billigere Chlorammonium ersetzt werden. NH_4Cl beschleunigt nämlich die Rk. $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8 + 2 \text{KJ} = 2 \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{J}_2$ u. bringt die J-Ausscheidung in kurzer Zeit zu Ende. Nach ERICH MÜLLER lassen sich Persulfate auch alkal.-jodometr. bestimmen, jedoch versagt diese Methode bei ammoniumhaltigen Persulfaten u. bei Ggw. von H_2O_2 . Die Rk. $2 \text{K}_4\text{Fe}^{\text{III}}(\text{CN})_6 + \text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8 = 2 \text{K}_3\text{Fe}^{\text{III}}(\text{CN})_6 + 2 \text{K}_2\text{SO}_4$ erlaubt eine jodometr. u. oxydimetr. Best. Nach der jodometr. Methode fügt man zur Ferrocyanidlg. die abgemessene Menge Persulfatlsg., erhitzt bis zum Sieden, nimmt den Kolben von der Flamme u. kühlt nach 5 Min. Stehen ab, versetzt mit KJ u. HCl, verdünnt mit W. u. titriert das freigewordene Jod mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfatlsg. Die oxydimetr. Methode beruht auf der Restitration des bei der Rk. K-Ferrocyanid + Persulfat verbliebenen Ferrocyanidüberschusses mit $\frac{1}{10}$ -n. Permanganatlsg. nach dem Verf. von ERICH MÜLLER u. O. DIEFERTHÄLER (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 67 [1910]. 418). Auch mittels der Rk. $\text{SnCl}_2 + 2 \text{HCl} + \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8 = \text{SnCl}_4 + 2 \text{H}_2\text{SO}_4$ kann man den Wirkungswert des Persulfats bestimmen dadurch, daß man das überschüssige SnCl_2 mit $\frac{1}{10}$ -n. K-Bijodatlg. zurücktitriert. (Ztschr. analyt. Chem. 74. 433—41. Budapest, K. ung. Chem. Landesinst.)

WINKELMANN.

A. Schtschukarew und Ssysojew, *Eine neue Methode zum Nachweis geringster Jodmengen.* (Vgl. A. SCHTSCHUKAREW, C. 1925. I. 622.) Eine Küvette, die zwei mit einem empfindlichen Galvanometer verbundene Platinelektroden enthält, wird mit $10\frac{0}{10}$ ig. KJ-Lsg. gefüllt, u. zwischen den Polen eines Elektromagneten so gestellt, daß die Kraftlinien parallel zu den Elektroden verlaufen. Wird der Strom geschlossen, so entsteht in der Kette ein Induktionsstrom, der vom Galvanometer angezeigt wird.

Befindet sich in der Lsg. freies J in geringster, mit Stärke nicht mehr nachweisbarer Menge, so wird der Ausschlag des Galvanometers 8—10-mal größer. Die Verstärkung des Induktionsstromes durch J kommt wahrscheinlich so zustande, daß bei der von diesem Strom bewirkten u. mit einer Polarisation verbundenen, kurzdauernden KJ-Elektrolyse das J die Rolle eines Depolarisators übernimmt. — Nach dieser Methode können noch $3 \cdot 10^{-7}$ g J in 1 ccm nachgewiesen werden. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 669—71.)

BLINOFF.

A. Okatow, *Dioxyweinsäure und ihre Verwendung zur qualitativen und quantitativen Natriumbestimmung*. Vf. hat zur Herst. von *Dioxyweinsäure* (I) unter einiger Abweichung die Methode von FENTON (Journal Chem. Soc. Trans. 67 [1895]. 48), Oxydation der Dioxymaleinsäure durch Br in Ggw. von Essigsäure verwandt. Direkte Oxydationen der Weinsäure blieben erfolglos. — *Dioxymaleinsäure* (II): Ein Teil Weinsäure wurde mit 1,1 Teil W. u. 1/250 Teil red. Fe bis zum Kochen erwärmt, abfiltriert, unter guter Kühlung $\frac{1}{3}$ der theoret. Menge H_2O unter Rühren u. $\frac{1}{10}$ des gesamten Vol. konz. H_2SO_4 unter starkem Umrühren zugefügt; 3—4 Tage kühl aufbewahrt, abfiltriert; aus dem Filtrat werden durch das gleiche Vol. W. in der Kälte weitere Mengen II gefällt. Ausbeute 7,5%. — *Dioxyweinsäure*, $COOH \cdot C(OH)_2 \cdot C(OH)_2 \cdot COOH$, II mit 3—4-fachem Gewicht konz. Eg. angerührt u. mit Br oxydiert, ausgefällt I abfiltriert. Filtrat mit theoret. Menge W. zur Verseifung von Dibromweinsäure versetzt. Nach Verdampfen des Eg. im Vakuum, mit trockenem Ä. gewaschen, Ausbeute 90%. F. 110° (unter Zers.). (MILLER 98°, FENTON 114—115°.) Das Na-Salz von I ist bei 0° in 3122 Teilen W. bei 10° in 1886 Teilen W. löslich. — *Qualitative Na-Best.* durch Zutropfen frisch bereiteter Lsg. des K-Salzes von I (aus theoret. Mengen K u. I in wenig W. gel.; Reagens ist frisch zu bereiten, da Lsg. nicht haltbar). — *Quantitative Na-Best.*: Na-Salzlsg. mit gesätt. Lsg. des K-Salzes von I unter Kühlung versetzt, filtriert, mit k. W. ausgewaschen, in 2-n. H_2SO_4 gel., mit $KMnO_4$ titriert. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 661—67. Leningrad, Univ.)

FERREIN.

Stephen Soule, *Gewichtsanalytische Bestimmung des Thalliums als Thallojodid*. Man löst das Salz in W., erhitzt zum Kochen u. gibt die notwendige Menge KJ hinzu. (Zur vorherigen Best. dieser Menge macht man einen Teil der Salzlsg. mit HNO_3 oder H_2SO_4 schwach sauer gegen Lackmus u. gibt $\frac{1}{10}$ -n. KJ-Lsg. zu, bis in einigen Tropfen des Filtrats freies KJ u. J_2 mit $FeCl_3$ u. Chlf. nachweisbar ist.) Man läßt 24 Stdn. stehen u. filtriert den Nd. durch ein Papierfilter ab, das man wie folgt vorbereitet: Man gibt in die Spitze des Filters einen Baumwollpfropfen, wäscht mit 25 ccm h. W. u. dann mit 50 ccm gesätt. Lsg. von Thallojodid nach. Dann spült man je 3-mal mit A. u. mit Ä. nach u. trocknet bei 100° zu konstantem Gewichte. Die auf dem Filter gesammelte Menge des Nd. behandelt man in gleicher Weise wie das Filter vorher u. trocknet bei 100° . Das Verf. ist genau. (Chemist-Analyst 17. Nr. 3. 4. Derby [Conn.])

RÜHLE.

A. Pamfilow und A. Blagonrawowa, *Elektroanalytische Bleibestimmung*. Zusammenfassung u. Kritik verschiedener elektroanalyt. Pb-Best.-Methoden. Vff. kommen zu dem Ergebnis, daß die genauesten Werte die Best. als PbO_2 u. Überführen in PbO gibt. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 699—706. Iwanowo-Wosnessensk, Polyt. Inst.)

FERREIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Alfred T. Shohl und Helen B. Bennett, *Eine Mikromethode zur Bestimmung von Kalium als Jodplatinat*. Es wird eine K-Best.-Methode in der Asche von organ. Material beschrieben, die auf der Umwandlung des K-Chloroplatinats in Jodoplatinat durch Zusatz von JK beruht. Das Prinzip der Methode stammt von CAMERON u. FAILYER (Journ. Amer. chem. Soc. 25. 1063). Die endgültige Best. wird entweder colorimetr. oder durch Titration mit Thiosulfat in neutraler Lsg. ausgeführt. — Es konnten 0,1 mg K mit $\pm 4\%$ oder 0,4 mg mit $\pm 2\%$ Fehler bestimmt werden. (Journ. biol. Chemistry 78. 643—51. New Haven, Yale Univ., Dept. of Pediat. and Physiol. Chem.)

F. MÜLLER.

Arthur Edward Jones, *Die Verwendung von Mitchells Ferrotartratreagens bei Prüfung der Fällung von Alkaloiden mit Tannin*. Es sollte festgestellt werden, ob ein Alkaloid durch Zugabe einer bekannten Menge von Gallotannin im Überschusse gefällt wird, u. ob man durch colorimetr. Best. dieses Überschusses im Filtrate vom Alkaloidtannat die Menge des im Nd. vorhandenen Alkaloids zu bestimmen vermag. Es hat

sich gezeigt, daß sich ein solches indirektss Verf. nicht empfiehlt. (Analyst 53. 429 bis 432.) RÜHLE.

Georgian Adams und **E. V. Mc Collum**, *Eine Methode zur biologischen Prüfung des Lebertrans.* Lebertran zeigt Veränderungen in bezug auf den Geh. an antirachit. Vitamin. Durch Blutanalysen läßt sich feststellen, ob eine akt. oder heilende Rachitis bei den Testtieren besteht. Diese Analysen sind zu ergänzen durch histolog. Unterss. der Knorpelknochengrenzen. (Journ. biol. Chemistry 78. 495—524. Baltimore, John Hopkins Univ.) HIRSCH-KAUFFMANN.

J. H. Cascao de Ancaes und **Carlos Trineao**, *Über die Absorption von Glucose durch Eiweißniederschläge.* Untersucht man eine Glucoselsg. u. eine Albuminlsg. für sich auf das jeweilige Reduktionsvermögen u. mischt man beide Lsgg. u. bestimmt dann in dieser Lsg. dieses Vermögen aufs neue, so findet man in letzterem Falle eine Abnahme desselben. Dies läßt auf eine Absorption von Glucose durch Eiweiß schließen. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1003—04. Lissabon, 2. medicin. Klinik.) REWALD.

J. H. Cascao de Ancaes und **Carlos Trineao**, *Über die Mittel, die Absorption der Glucose durch Eiweißniederschläge zu verhindern.* (Vgl. vorst. Ref.) NaCl kann die Absorption der Glucose durch Eiweiß verhindern. Auch kann man durch Waschen von Eiweißlsgg., die Glucose absorbiert haben, mit 5%ig. NaCl-Lsg. die Glucose z. T. wieder herauswaschen. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1586—88. Lissabon, II. med. Klinik d. med. Fak.) REWALD.

Koichi Uchiyama, *Quantitative Bestimmung des Hämoglobins mit Hilfe der Silberjodidphotogalvanischen Zelle.* (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 1. 58. — C. 1928. II. 1017.) LOHMANN.

W. M. M. Pilaar, *Die Bestimmung von Kohlenmonoxyd in Blut.* Beschreibung einer verbesserten u. gleichzeitig in die Mikroform umgewandelten Versuchseinrichtung nach COHEN TERVAERT (C. 1925. I. 733), die den Vorteil bietet, daß nur 1 ccm Blut zur Unters. erforderlich ist. Genaue Beschreibung u. Lichtbilder der Einrichtung im Original. (Chem. Weekbl. 25. 509—13. Delft, Techn. Hochsch.) GROSZFELD.

Donald D. van Slyke und **Alma Hiller**, *Gasometrische Bestimmung von Hämoglobin mit Hilfe der Kohlenoxydkapazitätsmethode.* Eine Blutprobe von 0,1—2,0 ccm wird in dem manometr. Blutgasapp. von VAN SLYKE u. NEILL, der 50 ccm Gas faßt, mit 2 ccm CO nach Evakuieren unter Schütteln gesätt. Die Umwandlung von HbO₂ in HbCO ist quantitativ. Nach Entfernung des Gases wird HbCO mittels Ferricyankaliums zersetzt u. CO im App. gemessen. — Die gefundene CO-Capazität entspricht sehr genau der O₂-Kapazität der betreffenden Blutprobe. Bei Blutmengen von 0,1 ccm betragen die Abweichungen $\pm 2\%$. (Journ. biol. Chemistry 78. 807 bis 819. New York, Rockefeller Inst. Hosp.) F. MÜLLER.

G. Fontès und **L. Thivolle**, *Die Größe des Fermentationsrestes.* *Wertbestimmung einer Methode zur Bestimmung der Blutzuckermengen.* Es wird folgende Technik zur Best. des Fermentationsrestes des Blutes angewendet: 10 ccm Blut oder Plasma (Oxalatplasma) werden mit ca. 1 g Hefe versetzt. Unter Schütteln hält man diese Mischung 30—60 Min. bei 20—40°. Man entweißt mit Wolframsäure u. bringt das Vol. auf 50 ccm. Man bestimmt die reduzierenden Restkörper (Fermentationsrest) durch Molybdmanganometrie mit 4—5 ccm des Filtrats. Der Fermentationsrest, manchmal 0, ist im Mittel 0,007 oder 0,3% der ursprünglich vorhanden gewesenen Glucide. (Vgl. auch C. 1927. II. 720.) (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1218—20. Chem.-biolog. Inst. d. med. Fak.) REWALD.

Louis Cuny, *Über das verschiedene Verhalten einiger Gallensäuren bei den klassischen Färbungsreaktionen.* (Vgl. CHIRAY u. CUNY, C. 1928. I. 2114.) Die Rk. von PETTENKOFER in der ursprünglichen Form mit Rohrzucker u. H₂SO₄ oder in irgendeiner Variation beruht auf dem Vorhandensein von *Glykocholsäure*, *Taurocholsäure* oder *Cholalsäure*. Diese Säuren sind besonders reichlich in der menschlichen Galle vorhanden, so daß die Rk. in ihr deutlich ausfällt. Die *Desoxycholsäure* u. andere kompliziertere Gallensäuren reagieren auf diese Farbrk. anders. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 613—15. Paris, Lab. Chim. Biol. Fac. de Pharm.) F. MÜLLER.

P. E. Heederik, *Die Zerstörung des organischen Stoffes bei der toxikologischen Untersuchung.* Vergleichende Nachprüfung der gebräuchlichsten Verff. Bei dem von FRESSENIUS u. BABO ist die Zers. unvollständig. Doch wird bei Best. des As als AsCl₃ es fast quantitativ wiedergefunden. Bei dem Verf. von KERBOSCH mit H₂SO₄ + HNO₃ ist die Vorr. desselben durch die von VAN ITALIE u. VAN ECK (Abb. im Original) zu ersetzen. Keinen Einfluß hatten KMnO₄ als Katalysator u. Menge der H₂SO₄; man

verwendet am besten 15 ccm derselben. Hg geht teilweise verloren. Das auf gleicher Grundlage beruhende Verf. von WAGENAAR ermöglicht rasche Zers., erfordert aber viel H_2SO_4 u. bedarf der Aufsicht. Nach MAGNIN u. STETTbacher mit H_2O_2 zers. man nicht vollständig u. kann nur kleine Stoffmengen in Arbeit nehmen. Um Spritzen zu vermeiden, soll das Abbrauchen der HNO_3 aus dem H_2SO_4 - HNO_3 -Gemisch stets im Luftbade erfolgen. (Pharmac. Weekbl. 65. 861—79.) GROSZFELD.

H. Brückner, *Über die Bedeutung der „Vitalfärbung“ für die Diagnose der Bleivergiftung.* Die Verwendung von Vitalfärbung mit Brillantkresylblau u. Fixierung mit Osmiumsäuredämpfen oder die Verwendung der Färbung des lufttrockenen Präparates mit Mansonfarbe ist zur Diagnose der Bleivergiftung gleichwertig. Bei der ersten Methode ist eine Vermehrung der vitalgranulierten Erythrocyten über 0,5%, im anderen Falle eine Vermehrung der basophil getüpfelten über 0,1% als Zeichen einer vermehrten Blutneubldg. anzusehen. (Arch. Hygiene 99. 227—47. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) MEIER.

Ernest Bulmer, *Die Bromsulphaleinprobe zur Leberfunktionsprüfung.* Der verwendete Farbstoff, Phenoltetrabromphthalein-Na-sulfonat, muß von HYNSON WESTCOTT & DUNNING, Baltimore, bezogen sein, da selbst dargestellter Farbstoff anderes Verh. zeigte. Das Verschwinden des Farbstoffs nach Injektion aus der Blutbahn ist nur bei Lebererkrankungen verlangsamt u. gibt einen Anhalt für die Menge nicht funktionierenden Lebergewebes. (Lancet 215. 325—26. Birmingham, General Hospital.) MEIER.

E. Muir, *Die Jodid-Sedimentationsprobe bei Lepra.* Es ist bekannt, daß Jodid eine charakterist. Rk. auf die Granulationsgeschwülste von Leprakranken ausübt. Die Rk. ist bezeichnet durch Schwellungen u. Gefäßstauungen, Steigen der Temp., cutane u. subcutane Embolien, Schwellung u. Empfindlichkeit der Nervenstämmе. Eine weitere Rk. besteht darin, daß die Sedimentation der Erythrocyten wesentlich beschleunigt ist. Oft ist diese Rk. schon positiv, wenn die anderen Zeichen noch nicht zu erkennen sind. Die beschriebene Sedimentationsprobe ist exakt u. läßt sich in kurzer Zeit an einer größeren Zahl von Blutproben durchführen. Eine kleine Blutmenge eines Patienten wird mit einer wss. Na-Citratlsg. gemischt. In einer — in $\frac{1}{100}$ ccm eingeteilten — Pipette wird nach 2 u. dann nach 3 Stdn. die Senkung der Erythrocyten bestimmt. Der Durchschnitt der 2 Ablesungen wird als Index der Sedimentation genommen. In n. Fällen beträgt er 10—20, in leichten Leprafällen (A_1 -Fälle) ist er ebenfalls 10—20, in schwereren (B_2 oder B_3 -Fällen) ist er 40—60, wird aber während der Rk. bis auf 80 gesteigert. Die Empfindlichkeit der Sedimentationsprobe bei Jodidbehandlung läßt sich noch verstärken durch intramuskuläre Injektion von Hydno-carpusöl. Die Sedimentationsprobe läßt sich auch als Informator über Dauer u. Art der Behandlung auswerten. Auch in Fällen, wo eine endgültige Diagnose von Lepra noch nicht möglich ist, läßt sich die Sedimentationsprobe mit Vorteil verwenden. Allerdings ist hierbei auf das mögliche positive Ergebnis durch Infektionen durch Streptokokken oder Staphylokokken achtzugeben. (Indian Journ. med. Res. 16. 135—39. Calcutta, School of Tropic. Medic. u. Hygiene.) MAHN.

F. Dyrenfurth, *Über den qualitativen und quantitativen Nachweis von Sauerstoff in Lungen- und Darmgasen von Leichen und seine Anwendung bei der gerichtszitlichen Feststellung der Atmung Neugeborener.* Es wird eine Methode angegeben, die gestattet, den Sauerstoff in Lungen- u. Darmgasen auf einfache Weise mit alkal. Pyrogallolsg. nachzuweisen. Durch Kochen von Lungengewebe gelingt es, den aktiven Gewebssauerstoff zu inaktivieren u. vom gasförmigen Sauerstoff der Lungen zu trennen. Das gesondert aufgefangene Gas wird dann in eine Vorlage, die mit konz. KOH-Lsg. beschickt ist, übergeführt u. mit 10—20%ig. Pyrogallolsg. auf die Anwesenheit von Sauerstoff geprüft. Mit der gleichen Apparatur läßt sich der Nachweis auch quantitativ ausführen. Im Original wird der verwendete Apparat für die Gasbest. näher beschrieben. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 12. 23—29. Berlin, Inst. f. Gerichtl. Med. d. Univ.) MAHN.

Fritz Schwarz, *Eine Verschärfung der Benzidinreaktion.* Mit einer 2%ig. alkoh. Benzidinlsg., die auf 50 ccm 1 ccm Eisessig u. auf 1 ccm dieser Lsg. 1 Tropfen Chinolin enthielt, ließ sich Blut noch in einer Verdünnung von 1:2 Mill. nachweisen, — selbst bei einer Verdünnung von 1:4 Mill. war noch eine schwache Rk. zu erhalten. Die gleiche Verschärfung der Benzidinrk. durch Chinolin ließ sich auch mit Isochinolin erreichen, während Chinaldin bedeutend schwächer u. Pyridin noch weniger wirkte. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 12. 216—18. Zürich, Gerichtl.-Med. Inst. d. Univ.) MAHN.

G. Popp, *Chemische Hervorrufung und Fixierung latenter Fingerspuren*. Vortrag über die in der Literatur beschriebenen u. in der Praxis üblichen Verff. zur Hervorrufung u. Fixierung *latenter Fingerabdrücke*. Der Vf. hat eine Methode zur Fixierung von Fingerspuren, die durch *Jodierung* sichtbar gemacht sind, ausgearbeitet. Die Methode beruht auf dem Nachweis von Jodspuren mit *Palladiumchlorürlsg.* in einer Verdünnung von etwa 1:1000. Ein jodierter Fingerabdruck färbt sich langsam tiefbraun u. ist dauernd haltbar. (Ztschr. angew. Chem. **41**. 1005—07. Frankfurt a. M.) Jv.

U. G. Bylma, *Die physiologische Wertbestimmung der Arsenobenzole*. Die Wertbest. zerfällt in Best. der Giftigkeit an Kaninchen, Mäusen (meistens) u. Ratten, u. Best. der therapeut. Wrkg. an mit Trypanosomen infizierten Mäusen. Daran schließt sich vielfach noch eine besondere klin. Erprobung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **72**. II. Mededeelingen van het Rijks-Instituut voor pharmaco-therapeutisch Onderzoek 255—62.) GROSZFIELD.

L. E. Warren, *Prüfung von Trionalttabletten*. Durch Ausziehen der gepulverten Tabletten mit Chlf. u. Verdunstenlassen des letzteren ohne Wärme wurden etwas zu hohe (101,5%) Werte erhalten, durch Trocknung bei 70° in 3 Stdn. etwa 2,5—3,8% Verluste. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists **11**. 404—07. Washington, U. S. Food, Drug and Insecticide Administration.) GROSZFIELD.

H. Wales, *Das Hefeverfahren für Silberproteine*. Nach dem Verf. werden 8 g Preßhefe in 200 ccm 10%ig. Zuckerlsg. aufgeschwemmt u. 10 ccm dieses Gemisches mit steigenden Mengen Ag-Lsg. vermischt u. auf 20 ccm gebracht. Beobachtung der Gasentw. nach 1 Stde. bei 38°. Vergleich mit AgNO₃-Lsg. in einer Konz., die eben die Gärung verhindert. Nach den Verss. des Vfs. scheint aber die hemmende Wrkg. von Silberprotein auf Hefe nicht der Konz. der Ag-Ionen zu entsprechen. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists **11**. 396—98. Washington, Food, Drug and Insecticide Administration.) GROSZFIELD.

Al. Ionesco-Matiu und H. Varcovici, *Alkaloidbestimmung in den pharmazeutischen Zubereitungen nach der Quecksilbermethode*. Vff. benutzen die Fällbarkeit der Alkaloide durch MAYER-VALZERSCHES Reagens (Kaliummercurijodid), indem sie im Nd., nach dessen Auflösung in konz. HNO₃ + konz. H₂SO₄ (1 + 2) u. Hinzufügen von Nitroprussidnatriumlsg. (10%), das Hg mit 1/10-n. NaCl titrieren. Die Anzahl der verbrauchten ccm 1/10-n. NaCl multipliziert mit einem Faktor, der von den Vff. für jedes Alkaloid bestimmt wurde, ergibt den Geh. an Alkaloid in der angewandten Menge des Präparates. — Bemerkungen: Zur Zerstörung der nitrosen Gase verwenden Vff. 10%ig. KMnO₄-Lsg. Der Nd. wird zentrifugiert, wiederholt gewaschen u. jedesmal wieder zentrifugiert. Aus frischen Kräutern bereitete Tinkturen u. Extrakte müssen erst mit H₂O-freiem Ä. von Chlorophyll befreit werden. — Die angeführte Methode erfaßt die Gesamtmenge der Alkaloide, so daß häufig gegenüber der amtlichen alkalimetr. Methode, mit der sie sonst gut übereinstimmen soll, höhere Werte (z. B. bei Opiumpräparaten) erlangt werden. (Bull. Sciences pharmacol. **35**. 417—21. Bulet. Soc. Chim. Romania **10**. 5—13; Bull. Soc. Chim. biol. **10**. 932—36. Jassy, Chem.-pharm. Labor. d. Univ.) A. MÜLLER.

L. E. Warren, *Bestimmung von Atropin in Gegenwart von Morphin*. Nach dem amtlichen amerikan. Verf. zur Best. des Kodeins neben Morphin (Ausschütteln mit Chlf. in Ggw. von NaOH) kann man dieses abtrennen u. im Rest das Atropin nach dem Verf. von FULLER zerstören, den Alkaloidrest ermitteln u. das Atropin aus der Differenz berechnen. Nach den angestellten Verss. erhält man bei einiger Übung innerhalb 10% Abweichung richtige Ergebnisse; das Verf. ist aber zeitraubend. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists **11**. 377—81. Washington, U. S. Food, Drug and Insecticide Administration.) GROSZFIELD.

H. Angewandte Chemie.

III. Elektrotechnik.

Jaroslaws Erste Glimmerwaren-Fabrik, Berlin-Weißensee, *Herstellung von Isolierzylindern* für elektrotechn. Zwecke, aus Faserstoffbahnen u. Natur- u. Kunstharz auf einen mittels einer Einlage verstärkten Dorn, 1. dad. gek., daß die Faserstoffbahnen auf eine längs einer Mantellinie geschlitzte Einlage mit solchem Druck aufgewickelt werden, daß der Schlitz während des Wickelns geschlossen ist u. daß nach Entfernung des Wickeldornes die Einlage durch Zusammenbiegen nach innen von

dem Zylinder gel. u. herausgezogen wird. — 2. gek. durch Anwendung mehrerer übereinander gelegter Einlagen. — Die Einlagen werden zweckmäßig aus Faserstoff oder Gewebestoffen u. Kunstharz gewickelt u. nach dem Trocknen oder Backen geschlitzt. (D. R. P. 464 960 Kl. 21c vom 6/3. 1926, ausg. 1/9. 1928.) KÜHLING.

Kurt Fischer, Köln-Braunsfeld, *Herstellung von Hartpapierzylindern*, insbesondere für die Elektrotechnik, mittels eines Hohlzylinders als Wickeldorn, dad. gek., daß der Hohlzylinder mit einer oder mehreren in seinem Innern angebrachten Druckwalzen gegen eine oder mehrere äußere Tragwalzen gepreßt, durch diese in Umdrehungen versetzt wird u. damit an seinem Umfange das in üblicher Weise vorbehandelte Papier mitnimmt. — Die einzelnen Papierlagen werden sehr fest zusammengepreßt, was für elektrotechn. Zwecke wichtig ist. (D. R. P. 464 961 Kl. 21c vom 14/1. 1926, ausg. 5/9. 1928.) KÜHLING.

Studien-Ges. für Wirtschaft und Industrie m. b. H., München, *Zusammenkitten von Porzellan- und Isolationsteilen untereinander oder mit Metallteilen insbesondere bei elektrischen Isolatoren*. (D. R. P. 464 962 Kl. 21c vom 18/7. 1926, ausg. 31/8. 1928. — C. 1927. II. 2338.) KÜHLING.

Société d'Électrochimie, d'Électrometallurgie et des Aciéries Electriques d'Ugine, Frankreich, *Elektroden für die Elektrolyse*. Man stellt die Elektroden (Anoden) aus Al in Verb. oder Legierung mit anderen Metallen her. (F. P. 640 835 vom 21/2. 1927, ausg. 23/7. 1928.) KAUSCH.

Co., Lorraine de Charbons, Lampes et Appareillages Électriques, Frankreich, *Kohlelektroden o. dgl.* Die zur Herst. von Elektroden u. dgl. dienenden Kohlen werden vor dem Glühen mit Einkerbungen versehen u. die Einkerbungen nach dem Glühen gegebenenfalls vertieft. Die weitere mechan. Bearbeitung, das Befestigen usw. der Kohlen wird durch die Einkerbungen erleichtert. (F. P. 640 902 vom 28/2. 1927, ausg. 24/7. 1928.) KÜHLING.

Co. Lorraine de Charbons, Lampes et Appareillages Électriques, Frankreich, *Bogenlichtelektroden*. Die positiven Bogenlichtelektroden werden aus Mischungen von Kohlepulver, hochschm. mineral. Stoffen u. einem Bindemittel hergestellt. Die mineral. Stoffe werden entweder innerhalb der M. gleichmäßig verteilt oder in den axialen Teilen angereichert. Als mineral. Bestandteile dienen Oxyde, Fluoride u. Oxyfluoride von seltenen Erden, vorzugsweise der Cergruppe, gegebenenfalls neben B₂O₃, hochschm. Verb. des Ti, W, Zr, V, CaO, MgO o. dgl. Bei Verwendung derartiger Elektroden können höhere Stromdichten als üblich zur Anwendung kommen. (F. P. 640 506 vom 16/2. 1927, ausg. 16/7. 1928.) KÜHLING.

Leopold Gräfenberg, Köln-Lindenthal, *Lösungselektrode für Primär- und Sekundärelemente aus Zink oder Cadmium*, die auf einen metall. Träger niedergeschlagen sind, dad. gek., daß der metall. Träger aus verzinnem Fe besteht. — Die Träger werden vorzugsweise in Form von Netzen verwendet. (D. R. P. 464 959 Kl. 21b vom 10/11. 1926, ausg. 31/8. 1928.) KÜHLING.

Quarzlampen-Ges. m. b. H., Hanau, *Quarzlampe* mit auf der Oberseite des Leuchtrohrs angeordneten Aufnahmegefäßen für Hg, dad. gek., daß diese Gefäße durch enge kapillarenartige Kanäle mit dem Innenraum des Leuchtrohrs in Verb. stehen, bei Umkehrung der Lampe — z. B. beim Versand — die am tiefsten liegenden Räume bilden u. hinsichtlich ihres Fassungsvermögens so bemessen sind, daß sie annähernd die gesamte Menge Hg der Lampe aufnehmen können. — 2. Versandeinrichtung für Quarzlampen nach Anspruch 1, gek. durch eine kardan. Aufhängung, in welcher die Lampe in umgekehrter Lage befestigt ist. — Das Durchschlagen der Lampenwände durch fallendes Hg wird vermieden. (D. R. P. 464 878 Kl. 21f vom 26/8. 1926, ausg. 31/8. 1928.) KÜHLING.

Westinghouse Lamp Co., Bloomfield, V. St. A., *Regelung der kristallinen Struktur schwer schmelzender Metalle*. (Ref. nach F. P. 592484; vgl. C. 1926. I. 198.) Nachzutragen ist: Das als Rohstoff verwendete WO₃ u. die benutzten Alkali- oder Erdalkalimetalle müssen völlig frei von Stoffen sein, welche das Krystallwachstum unterdrücken oder verzögern, wie Th₂O₃, SiO₂, Al₂O₃ u. MgO. (D. R. P. 464 978 Kl. 40d vom 9/12. 1924, ausg. 5/9. 1928.) KÜHLING.

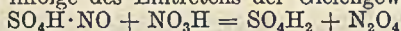
Westinghouse Lamp Co., Bloomfield, V. St. A., *Behandeln luftleerer oder gasgefüllter elektrischer Behälter*. In die Behälter wird eine in der Hitze zersetzliche Verb. eines geeigneten Metalles, z. B. das Chromat, Bichromat oder Permanganat des Cs, ein Doppelhaloid des Zr u. Cs oder U o. dgl. eingeführt u. das akt. Metall durch Erhitzen mittels Induktionsströme in Freiheit gesetzt. Das Verf. dient zur Bindung von

Gasresten, zur Reinigung seltener Füllgase usw. (Schwz. P. 125 317 vom 3/3. 1927, ausg. 16/4. 1928. A. Prior. 20/3. 1926.) KÜHLING.

Süddeutsche Telephon-Apparate-, Kabel- und Drahtwerke Akt.-Ges., übert. von: Gustav Liebert, Nürnberg, *Elektronen aussendende Kathoden*. (A. P. 1 676 701 vom 1/7. 1925, ausg. 10/7. 1928. D. Prior. 24/7. 1924. — C. 1926. I. 3422.) KÜHLING.

V. Anorganische Industrie.

A. Sanfourche und L. Rondier, *Über die Gemische von Schwefelsäure mit salpetriger Säure und mit Salpetersäure*. Es werden die Dissoziationsspannungen von Gemischen aus H_2SO_4 der D. D. 1,453 bis 1,833 (55—92% H_2SO_4) mit HNO_2 , sowie mit HNO_3 (hier also eigentlich die Dampfdrucke der HNO_3) u. von Gemischen mit $HNO_2 + HNO_3$, hauptsächlich mit niedrigen HNO_2 - u. HNO_3 -Gehalten, wie sie beim Bleikammerverf. vorkommen, bestimmt, u. zwar nach der dynam. Methode durch Auffangen der in einem N_2 -Strom weggeführten entwickelten nitrosen Gase in H_2O_2 u. colorimetr. Best. beim Gemisch mit beiden Stickstoffsäuren u. in H_2SO_4 (D. 1,833) bei HNO_2 allein. Bei Salpetrigsäuregemischen ist die Zers.-Spannung um so stärker, je schwächer die Konz. der H_2SO_4 , je größer der Gehalt an HNO_2 u. je höher die Temp. ist. Bei HNO_3 -Gemischen ändert sich der Dampfdruck, welcher mit dem HNO_3 -Gehalt u. der Temp. wächst, nicht immer im gleichen Sinne wie die Konz. der H_2SO_4 ; er nimmt, wenn diese Konz. abnimmt, zuerst zu, erreicht ein Maximum bei etwa 78%ig. H_2SO_4 u. fällt dann, wenn die Konz. der H_2SO_4 weiter sinkt. In den zugleich HNO_2 u. HNO_3 enthaltenden Gemischen ist die Tension nicht die Summe der Einzeltensionen, sondern erheblich höher als diese, selbst bei äußerst geringem Anteil an HNO_3 , u. das Mehr ist um so ausgesprochener, je konzentrierter die H_2SO_4 ist. Dies erklärt sich dadurch, daß die HNO_3 von schwacher Tension infolge des Eintretens der Gleichgewichtsrk.:



durch das sehr flüchtige Stickstoffperoxyd ersetzt wird, sowie aus der Zers. der *Nitrosulfonsäure* nach: $2 SO_4H \cdot NO + H_2O = 2 SO_4H_2 + N_2O_3$. Während diese Rk. wenig ausgeprägt ist bei höherer H_2SO_4 -Konz., verläuft im Gegensatz dazu die vorgenannte Rk. um so ausgiebiger von links nach rechts, je konzentrierter die H_2SO_4 ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 291—93.)

BLOCH.

B. Panteleimonow, *Gewinnung von Brom und Jod aus Solen nach der Methode der Kaltbehandlung*. II. (I. vgl. C. 1928. I. 1314.) Die Wirtschaftlichkeit des Verf. wird erörtert. Optimale Arbeitsbedingungen u. geeignete Betriebsapparatur werden beschrieben. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Khimicheskoi Promyshlennosti] 5. 484—89.)

BLINOFF.

Bruno Waeser, *Die Ammoniakverbrennung*. Beschreibung der Verf. der *Ammoniakoxydation* zur Herst. von *Salpetersäure* u. ihre Verwendung im *Bleikammerprozeß*. (Chem. Apparatur 15. 169—71. 183—85. Berlin.)

JUNG.

P. Laschtschenko und D. Kompanski, *Gegenseitige Beziehungen verschiedener Formen von Calciumsulfat im Gebiet hoher Temperaturen*. Um den Vorgang des Abbindens von gebranntem Gips zu klären, werden die Beständigkeitsgebiete u. der Übergang verschiedener $CaSO_4$ -Modifikationen ineinander mit Hilfe einer thermochem. Methode untersucht. — In einem Calorimeter wurden die *Abkühlungswärmen* der auf bestimmte Temp. erhitzten Stoffe bestimmt u. in einem Diagramm gegen die Temp. aufgetragen. Aus dem Verlauf der Kurven ließ sich der Schluß auf die Zus. des Stoffes ziehen. Anschließend sind noch die *Dichten* der auf Zimmertemp. abgekühlten Präparate bestimmt worden. — Beim Mineral *Anhydrit* (D.^{12,5}_{12,5} 2,97) verläuft die Kurve bis 140° geradlinig; die D. nimmt zu. Zwischen 140 u. 270° liegt ein Unstetigkeitsgebiet, was auf eine Umwandlung in eine andere Modifikation hindeutet. Die D. nimmt jetzt stetig ab. Bei 958—984° liegt das zweite Unstetigkeitsgebiet, was der einsetzenden Dissoziation von Anhydrit entspricht. — *Halbhydrat* wird durch Behandlung von Gips mit HNO_3 in der Wärme erhalten u. zwischen Fließpapier getrocknet. Wassergeh.: 6,8%; D.^{18,5}₄ 2,628. Das Präparat bindet gut ab. — Zwischen 100 u. 164° verläuft die Kurve der *Abkühlungswärmen* gleichmäßig, das Präparat gibt adsorbiertes W. ab. Der weitere Verlauf der Kurve ist sehr unregelmäßig; es vollzieht sich hier neben dem Entwässerungsprozeß eine Umwandlung in Anhydrit, wie es der Vergleich mit seinen *Abkühlungswärmen* zeigt. Bei 260° ist dieser Prozeß abgeschlossen u. von da ab verläuft die Kurve wieder regelmäßig. — Bis 164° wird die D. immer größer; zwischen 164° u. 260° nimmt sie einen Mittel-

wert an u. steigt dann bei noch höherer Temp. stark an. — Der lösliche Anhydrit wird durch Entwässern von Bihydrat erhalten. Er ist sehr hygroskop. u. nach dem Erhitzen auf 100° werden noch 1,8% W. hartnäckig festgehalten. D. 2,571. Das Präparat bindet stark ab. — Die Kurve der Abkühlungswärmen stimmt bis 160° mit derjenigen des Halbhhydrats überein. Bei 440—496° liegt die Unstetigkeitsstelle, welche dem Übergang in unl. Anhydrit entspricht. — Die D. wächst allmählich mit der Temp. — Beim Erhitzen von Gips (Mineral, D. 2,37) ist bis 100° keine W.-Abgabe bemerkbar. Das meiste W. (15—16%) wird im Temp.-Intervall 120—170° abgegeben, wobei noch bei 300° kleine Mengen W. festgehalten werden. — Bei 100—140°, wo der W.-Geh. dem des Monohydrats entspricht, erleidet die Kurve der Abkühlungswärmen einen Knick, der dem Übergang in das labile Monohydrat entspricht. Im weiteren, stetigen Verlauf der Kurve bis 640° lagert sich diese unbeständige Verb. in Halbhhydrat u. Anhydrit um. Bei 640—700° liegt der zweite Knickpunkt; der Gips geht durch das „tote“ Gebiet in *Estrichgips* über, was wohl durch eine molekulare Umlagerung bedingt ist. Bei 975° beginnt die Dissoziation von CaSO₄. — Die D. wächst bis 140°, bleibt weiter bis ca. 300° konstant, um dann bei höheren Temp. wieder emporzusteigen. — Die Literatur wird ausführlich diskutiert. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 579—616. Don, Polytechn. Inst.)

BLINOFF.

Michel Chatagnier und Louis Lecarme, Frankreich, *Umwandlung von Gasen durch Elektrizität*, z. B. O₂ in O₃ bei sehr tiefer Temp., nämlich der des fl. O₂ oder der fl. Luft. (F. P. 640 874 vom 24/2. 1927, ausg. 24/7. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Faust und Paul Esselmann, Premnitz, Westhavelland), *Fortlaufende Abscheidung von Schwefel aus Schwefellösungen*. Anwendung des Verf. nach D. R. P. 462 092 zur fortlaufenden Abscheidung von S aus teerhaltigen S-Lsgg., dahin abgeändert, daß man zur Abscheidung reinen kristallisierten S die mit Hilfe eines niedrig sd. Lösungsm. erhaltene S-Lsg. in ein Lösungsm. einlaufen läßt, das auf einer Temp. über dem Kp. des leicht sd. Lösungsm., jedoch noch unterhalb 120° gehalten wird. (D. R. P. 463 138 Kl. 12 i vom 22/4. 1927, ausg. 23/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 462 092; C. 1928. II. 1138.) KAUSCH.

Société Générale Metallurgique de Hoboken, Belgien, *Schwefelsäure*. (F. P. 639 259 vom 10/8. 1927, ausg. 18/6. 1928. D. Prior. 28/8. 1926. — C. 1928. I. 105 [E. P. 276659].) KAUSCH.

Selden Co., übert. von: Alphons O. Jaeger, Pittsburgh, *Kontaktschwefelsäure*. (A. P. 1 675 308 vom 3/8. 1927, ausg. 26/6. 1928. — C. 1928. II. 803 [E. P. 290316].) KAUSCH.

Ivar Walfried Cederberg, Berlin-Dahlem, *Stickoxyd durch katalytische Oxydation von Ammoniak durch Sauerstoff*. Aus elektrolyt. hergestelltem H₂ erzeugtes synthet. NH₃ wird mit O₂ katalyt. oxydiert, der bei der zur Gewinnung des H₂ erforderlichen Wasserelektrolyse als Nebenprod. entsteht. (Schwz. P. 125 467 vom 6/11. 1926, ausg. 16/4. 1928. D. Prior. 16/11. 1925.) KAUSCH.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: F. C. Zeisberg, Wilmington, V. St. A., *Konzentration von Salpetersäure*. Die Dämpfe von verd. HNO₃ aus einem Kochkessel läßt man unten in einen Entwässerungsturm eintreten u. ihnen konz. H₂SO₄ oder ein anderes Entwässerungsmittel entgegenfließen. (E. P. 292 951 vom 15/6. 1928, Auszug veröff. 22/8. 1928. Prior. 27/6. 1927.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie A.-Ges., Frankfurt a. M., *Konzentrierte Phosphorsäure*. (N. P. 44 445 vom 6/9. 1926, ausg. 10/10. 1927. — C. 1926. II. 1564 [E. P. 252953].) KAUSCH.

Georges Rouyer, Frankreich, *Stabilisieren von Kaliumsilitat*. Man mischt 25 bis 45% reines W. mit 55—75% K₂SiO₃. (F. P. 641 174 vom 20/9. 1927, ausg. 30/7. 1928.) KAUSCH.

René Daloze, Belgien, *Reine Carbonate oder Oxyde der Erdalkalien*. Man behandelt z. B. unreines CaO mit einer Zuckerlsg. zwecks Bldg. von Ca-Saccharat, das man durch CO₂ in reines CaCO₃ zers. Durch Abfiltrieren regeneriert man die Lsg. (F. P. 641 013 vom 15/9. 1927, ausg. 26/7. 1928. Belg. Prior. 15/10. 1926.) KAUSCH.

Elektrizitätswerk Lonza, Schweiz, *Tonerde auf elektrothermischem Wege aus Bauxit*. Man pulverisiert den Bauxit u. mischt ihn mit Kohle, brikettiert das Gemisch nach Zufügung von Bindemitteln (Teer) u. erhitzt die Briketts im elektr. Ofen. (F. P. 640 737 vom 10/9. 1927, ausg. 20/7. 1928.) KAUSCH.

Soc. Chimiques des Usines du Rhone, Paris, *Kaliummanganat*. Man suspendiert MnO_2 in überschüssigem geschmolzenem K_2CO_3 , die 60—85% KOH enthält, u. erhitzt die M. auf 160—200°, worauf man reinen oder verd. O_2 hindurchbläst u. dabei umrührt. (E. P. 292 991 vom 19/3. 1928, Auszug veröff. 22/8. 1928. Prior. 29/6. 1927.) KAUF.

Henry Harris, London, *Salze der Arsen-, Antimon- und Zinnsäure*. (N. P. 44 727 vom 3/8. 1925, ausg. 9/1. 1928. E. Priorr. 8/8., 18/9. u. 20/9. 1924 u. 8/6. 1925. — C. 1926. I. 2227.) KAUSCH.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

S. Wolfkowitz und **W. Kamsolkin**, *Neues Verfahren für die Verarbeitung der Phosphorite auf nassem Wege*. Nach dem neuen Verf. können die Phosphorite, auch minderwertige, vollständig verarbeitet werden, wobei man hochprozentige Düngemittel erhält. — Die Phosphorite werden mit H_2SO_4 , oder mit einem Gemisch von H_2SO_4 u. $(NH_4)_2SO_4$ nach dem Gegenstromprinzip zers. Die Zugabe von $(NH_4)_2SO_4$ (das im weiteren Verlaufe des Prozesses gebildet wird) hat folgende Vorteile: 1. An H_2SO_4 wird gespart; 2. die aus minderwertigen Phosphoriten in Lsg. gehende Al- u. Fe-Menge wird vermindert; 3. es wird zum Teil direkt Ammonphosphat gebildet. — Die freie H_3PO_4 wird dann weiter in Kali- oder NH_4 -Salze übergeführt. Zu diesem Zwecke läßt man die Rk. bei der Behandlung mit NH_3 stufenweise vor sich gehen, u. zwar so, daß man zuerst nur Mono- oder Diammonphosphate ausfallen läßt, abfiltriert u. im Filtrat mit einem NH_3 -Überschuß das Triammoniumphosphat niederschlägt. Dieses wird dann (wegen seiner Unbeständigkeit) in die beiden ersten übergeführt, oder irgendwie sonst verwertet. H_3PO_4 wird auf diese Weise, auch aus verd. Lsgg., ohne Aufwand an Heizstoffen vollständig in die Salze verwandelt. — In den von der Zers. zurückbleibenden Phosphoritschlamm, der hauptsächlich aus $CaSO_4$ besteht, werden NH_3 u. CO_2 eingeleitet, wobei $(NH_4)_2SO_4$ u. das sich ausscheidende $CaCO_3$ entstehen. Das erste wird, wie oben beschrieben, eingedampft u. verwertet, u. das zweite kann mit HNO_3 oder Stickoxyden in $Ca(NO_3)_2$ übergeführt werden. Das dabei entweichende CO_2 wird aufgefangen. — Zweckmäßigste Leitung des Betriebs wird geschildert. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyschlennosti] 5. 474—80.) BLINOFF.

G. Ruschmann, *Strohvergärung und künstlicher Stalldünger*. Es werden die verschiedenen Mängel, die das Verf. in seinen mehrfachen Ausführungsformen noch hat, erörtert. Diese Mängel können durch Anwendung der planmäßigen Heißvergärung nach KRANTZ (C. 1928. I. 1088) zweifellos beseitigt werden. (Ztschr. Spiritusind. 51. 187—88.) RÜHLE.

O. M. Shedd, *Oxydation von Schwefel in gekalktem und ungekalktem Boden*. Auf gekalkten Böden ist die Oxydation größer als auf ungekalktem, besonders wenn für Durchlüftung des Bodens Sorge getragen wird. (Soil Science 26. 93—105. Kentucky Ag. Exp. Stat.) TRÉNEL.

E. H. Reinau, *Die bodenbürtige Kohlensäure als Maßstab der Bodenfruchtbarkeit*. Vf. diskutiert die Frage der CO_2 -Ausnutzung durch die Pflanzen. Die bodenbürtige CO_2 ist ein Maßstab der Bodenfruchtbarkeit. An der Blattgrüngrenze besteht ein Minimum des CO_2 -Geh. der Luft, u. der n. CO_2 -Geh. der Luft stellt einen Rest dar, den die Pflanze nicht mehr zu assimilieren imstande ist. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 3. 773.) TRÉNEL.

F. Zucker, *Über den Verlauf der Nitrifikation in den ungarischen Szik(Alkali)-Böden*. In den ungar. Szikböden findet nur ausnahmsweise Nitrifikation statt. Die Ansicht, daß die übermäßige Tätigkeit der nitrifizierenden Bakterien u. damit die Anreicherung von Nitriten für die Unfruchtbarkeit der Alkaliböden verantwortlich zu machen ist, ist durch die Vers. widerlegt. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 12. 102—07. Budapest, Bodenkundl. Labor. Techn. Hochsch.) TRÉNEL.

Selman A. Waksman und **Florence G. Tenney**, *Zusammensetzung der natürlichen organischen Substanz und ihre Zersetzung im Boden*. III. *Der Einfluß der Pflanzenart auf die Geschwindigkeit ihrer Zersetzung*. (II. vgl. C. 1928. I. 961.) Vff. untersuchen die Zers. von Roggenstroh, Luzerne u. Maisstauden, Eichenblättern, Sphagnum u. Kiefernstreu durch Bodenbakterien mit u. ohne Zusatz von N, K u. P u. kommen zu dem bekannten Ergebnis, daß die Zers. pflanzlicher Reste durch ihre Herkunft, ferner vom Alter der Pflanze, von der Ggw. anorgan. Nährstoffe, von den anwesenden

Mikroorganismen, von der Durchlüftung u. von der Bodenrk. stark beeinflusst wird. (Soil Science 26. 155—71. New Jersey Ag. Exp. Stat.)

TRÉNEL.

H. Neubauer, W. Bonewitz und A. Schottmüller, *Ändert sich während einer Vegetationszeit der Vorrat des ungedüngten und gedüngten Bodens an wurzellöslischen Pflanzennährstoffen?* Vff. prüfen die Frage, ob der Termin der Probeentnahme auf gedüngten u. ungedüngten Brachböden die Nährstoffaufnahme durch die Keimpflanzen beeinflusst. Die Keimpflanzen wurden sowohl im Keller als im Gewächshaus aufgezogen. Die niedrigste Temp. war 2°, die höchste 36°. Eine Veränderung der Nährstoffaufnahme wurde während der Zeit von April bis November unter den Vers.-Bedingungen nicht festgestellt. 57 Tage nach der Düngung wurde die 1. Probe gezogen. Von diesem Zeitpunkt an blieb die durch Düngung bewirkte Mehraufnahme konstant. Von der Kalidüngung (als KCl gegeben) nutzte die Keimpflanze 90% aus, von der P₂O₅-Düngung jedoch nur 20—30%. Die Phosphorsäure des Stalldüngers wurde bis zu 44% ausgenutzt. Auf schwerem Boden wurde das Superphosphat besser ausgenutzt als das Thomasmehl. Die Nährstoffaufnahme bei kälterer oder wärmerer Haltung der Gefäße ist verschieden; doch ist der Einfluß der Temp. nicht gleichsinnig. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 12. 108—14. Dresden, Landw. Vers.-Anst.)

TRÉNEL.

J. D. Newton, *Die Adsorptionsauswahl anorganischer Nährstoffe durch verschiedene Kulturpflanzen.* Sonnenblume, Bohnen, Erbsen, Weizen, Hafer u. Mais werden gemeinschaftlich in Nährsg. u. auf einem fruchtbaren Alberta „Black Belt“ Lehm kultiviert. Die Nährsg. nach HOAGLAND hatte folgende Zus.: 160 p. p. m. Ca, 185 p. p. m. K; 55 p. p. m. Mg, 720 p. p. m. NO₃; 105 p. p. m. PO₄, 215 p. p. m. SO₄. Die Analyse der oberd. Teile ergab, daß Mais die anspruchsloseste Pflanze ist. Kali wurde von allen Pflanzen am stärksten aufgenommen, in nächster Linie steht N, dann folgen Ca, Mg u. P. Bohnen zeigten einen bemerkenswerten geringen K-Geh. Den höchsten K- u. N-Bedarf zeigten Weizen u. Gerste. Hinsichtlich Ca waren Sonnenblumen u. Bohnen reich, Weizen dagegen arm. Die Nährstoffaufnahme war bei den Nährsgg.-Kulturen erheblich größer als im Boden. (Soil Science 26. 85—91. Univ. of Alberta.)

TRÉNEL.

L. F. Hoyt, *Vergleichende Bestimmungen mit einigen Räuchermitteln.* (Vgl. HOYT, ELLENBERGER, C. 1927. II. 1197.) 7 Räucher-(Desinfektions-)mittel: a) Calcyanid, b) Chlorpikrin (Nitrochloroform), c) Äthylendichlorid-CCl₄-Gemisch (3:1), d) Äthylenoxyd, e) Lethan 22, f) Lethan 23 u. g) Trichloräthylen wurden 24 Stdn. lang in einem gasdichten PLYMETT-Keller bei 75—80° F. zur vergleichenden Einw. gebracht auf den Mehlkäfer Tribolium confusum in Weizenmehl, auf Larven der ind. Mehlmotte Plodia interpunctella in Rollhafer u. der Kleidermotte Tineola biselliella in Rohwolle, weiter gegenüber verschiedenen Nahrungsmitteln, Samen u. einigen polierten Metallen. Um 100% der Insekten zu töten, waren nötig von a) 0,5, von b) 0,8, von c) 14,0, von d) 2,0, von f) 1,5 u. von g) 7,0 Pfund. Chlorpikrin wird viel mehr aufgenommen u. festgehalten von Nahrungsmitteln, als bisher angenommen. Blausäuregas (aus Calcyanid) wird wenig absorbiert. Stark absorbiert u. aufgenommen werden von den Mitteln diejenigen, welche selbst gute Fettlösungsmm. sind, durch fettreiche Nahrungsmittel, wie Schokolade, Speck u. Walnußfleisch. Gegenüber der Keimkraft von Samen hat nur Äthylenoxyd eine ausgeprägt hemmende Wrkg. Die Metalle erleiden keine Korrosion, nur Cu zeigt nach dem Räuchern mit Calcyanid einen roten teerigen Überzug. — Vinylchlorid hat nur geringe Giftwrkg. (Ind. engin. Chem. 20. 835—37. Buffalo, N. Y., LARKIN CO.)

BLOCH.

E. Feichtinger, *Rechenbilder zum Wirkungsgesetz der Wachstumsfaktoren nach Mitscherlich.* Vf. verwendet zur Berechnung des Wrkg.-Grades nach MITSCHERLICH graph. Darst. auf logarithm. geteiltem Papier. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 3. 781 bis 783.)

TRÉNEL.

B. Dirks, *Die Bodenreaktion und ihr Einfluß auf die Ergebnisse der Neubauer-methode.* Vf. gibt zunächst eine Methode zur Erkennung zeolithfreier Böden an, die auf dem Vergleich der Titrationskurven mit Ca(OH)₂ der KCl-Auszüge beruht. Die Kurven zeolithhaltiger Böden verlaufen nach dem Kochen zwischen pH 8—8,3 fast wagerecht, zeolithfreie Böden geben vor u. nach dem Kochen der KCl-Auszüge wenig voneinander liegende stetig anwachsende Kurven. Die pH-Zahlen vor dem Kochen lassen eine scharfe Grenze, bis zu der ein Boden gekalkt werden soll, nicht erkennen, nach dem Kochen zeigen sie durch Ansteigen über pH 8,3 an, daß vom Ätzkalk freigemachte Alkalien nicht mehr vom Boden gebunden werden, daß also ein Boden über diese Grenze hinaus nicht mehr gekalkt werden darf. Auf das Er-

gebnis der NEUBAUER-Unters. ist die Rk. der gekochten KCl-Auszüge zwischen pH 6 u. 8,3 ohne Einfluß, über pH 8,3 wird die Nährstoffaufnahme im NEUBAUER-Vers. vermindert. Wasserl. kohlen-saurer Kalk vermindert gleichfalls die Nährstoffaufnahme. Zur Erzielung übereinstimmender Ergebnisse aus dem NEUBAUER-Vers. u. der MITSCHERLICH-Methode muß bei dem NEUBAUER-Vers. das l. Carbonat durch Erhitzen der Böden entfernt werden. Das Kalk-Kali-Gesetz EHRENBERGS konnte durch das Verh. des l. Carbonats im Boden bestätigt werden. Die P₂O₅ sparende Wrkg. der SiO₂ nach LEMMERMANN wird durch die absorptive Wrkg. der SiO₂ auf l. kohlen-sauren Kalk erklärt. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 12. 65—95. Halle, Univ., Vers.-Lab. Inst. f. Pflanzenbau.) TRÉNEL.

E. F. Snyder, *Die Anwendung der Antimonelektrode zur Bestimmung der Bodenreaktion.* Innerhalb pH 3,6—9,2 zeigte der Vergleich mit der Wasserstoffelektrode gute Übereinstimmung. (Soil Science 26. 107. Univ. St. Dep. of Agric.) TRÉNEL.

A. Hock, *Der Wolffsche Kalkmesser zur serienweisen kohlen-sauren Kalkbestimmung.* Die zu prüfende Substanz wird in Pulverflaschen gebracht, von denen 5 oder mehr auf einem Brett stehen, das in schüttelnde Bewegung versetzt werden kann. Die Flaschen stehen durch Gummischläuche mit Auffanggefäßen in Verb., die eine geeichte Skala (in cm) haben. Die Umrechnung in % geschieht mittels Tabelle, welche auch die Temp. zu berücksichtigen gestattet. Durch Heben des Standbrettes läßt man HCl auf den zu prüfenden Stoff fließen u. setzt dadurch die Rk. in Gang, die nach 1/2-std. Schütteln beendet ist. (Chem. Fabrik 1928. 548. Weihenstephan, Hochsch. f. Landwirtsch. u. Weihenstephan.) WINKELMANN.

Soc. an. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, Frankreich, *Volldünger.* KCl oder KCl enthaltende Mischsalze werden bei 120—130° mit 20—30% ig. Lsgg. von H₃PO₄ verrührt u. das Erzeugnis mittels NH₃ oder (NH₄)₂HPO₄ neutralisiert. Die M. erstarrt beim Erkalten. (F. P. 641 199 vom 2/3. 1927, ausg. 30/7. 1928.) KÜHLING.

Phosphates et Superphosphates de Tebbaka, Frankreich, *Düngemittel.* Rohphosphat wird so fein gepulvert, daß es durch ein Sieb läuft, welches 180 Maschen je qcm enthält, u. entweder für sich oder in Mischung mit gleich fein gepulverten anderen Düngemitteln u. kolloider Kohle zu Dünge-zwecken verwendet. (F. P. 640 888 vom 25/2. 1927, ausg. 24/7. 1928.) KÜHLING.

R. C. Fluck und A. Thiel, Berlin, *Düngemittel.* (E. P. 289 284 vom 1/7. 1927, ausg. 7/5. 1928. — C. 1928. II. 103.) KÜHLING.

Bayerische Stickstoffwerke Akt.-Ges., (Erfinder: Methodi Popoff), Berlin, *Verfahren zum Beizen von Saatgut zum Zwecke der Stimulation,* dad. gek., daß man ein Lösungsgemisch von Verb. der Chinalingruppe mit stimulierend wirkenden Salzen auf den Samen einwirken läßt. — Durch Einw. der Chinolinverb. u. gleichzeitig von stimulierend wirkenden Salzen wird eine überaus starke Steigerung des Ernteertrages erzielt. So zeigt ein *Buchweizen-Stimulations-Kontrollvers.*, ausgeführt mit der gleichen Menge Saatgut u. auf völlig gleichartig gedüngtem Boden mit den gleichen Gewichtsmengen von Stimulantien u. in gleicher Weise stimuliert, folgende Erntegergebnisse: a) die unstimulierte Parzelle 85 kg; b) die mit einer Chinolinverb. allein stimulierte Parzelle 101 kg; c) die mit KBr allein stimulierte Parzelle 95 kg; d) die mit einem Lösungsgemisch einer *Chinaldinverb.* u. von MgCl₂ u. MgSO₄ stimulierte Parzelle 142 kg. (D. R. P. 460 380 Kl. 451 vom 29/4. 1924, ausg. 25/5. 1928.) SCHOTTL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Banzhaf, Griesheim a. M.), *Verfahren zur Behandlung von Unkraut auf Fahrbahndämmen, Schutzstreifen usw. zur Herabsetzung der Feuersgefahr,* 1. dad. gek., daß die abgestorbenen Unkräuter einer Nachbehandlung mit reduzierend wirkenden S-Verb. unterworfen werden. — 2. dad. gek., daß bei Anwendung solcher reduzierend wirkenden S-Verb., die mit Chlorat in verd. Lsg. nicht reagieren, Abtötung u. Nachbehandlung des Unkrautes in einem Zuge durch Anwendung gemischerter Lsgg. von Chlorat u. S-Verb. erfolgt. — Nach dem Eintrocknen der S-Verb., wie Sulfide u. Hydrosulfide, Sulfite oder Thiosulfate, auf den dürrn Pflanzenresten ist selbst nach vorausgegangener Behandlung des Unkrautes mit NaClO₃, die Brennbarkeit soweit vermindert, daß durch Berührung mit glühenden Kohle- oder Ascheteilchen höchstens noch ein örtliches Verglimmen, jedoch keine Flammenentw. mehr zustande kommt. Die Lsgg. der S-Verb. können aus Kesselwagen mit Sprengvorr. in fein verteilter Form zur

Einw. auf die abgestorbenen Pflanzen gebracht werden. (D. R. P. 460 546 Kl. 45 I vom 4/7. 1926, ausg. 31/5. 1928.)
SCHOTTLÄNDER.

Enrique Derrégibus, Buenos Aires, *Herstellung eines Schädlingsbekämpfungsmittels*. Zu dem Ref. nach E. P. 258 953; C. 1928. I. 841 ist nachzutragen, daß der Steinkohlenteer zunächst auf 50—60° erhitzt werden muß, worauf man unter Schütteln das Naphthalin zusetzt u. dann die Lsg. mit einem Salz der Methylsalicylsäure mischt. Das zur Bekämpfung von *Ratten, Wollmäusen, Schaben* u. anderen kleinen *Insekten* dienende Prod. entwickelt bei 15° u. in der Wärme Gase, die auf die Schädlinge stark vernichtend wirken, sich aber in der Raumluft weder unangenehm bemerkbar machen, noch gesundheitsschädlich auf den Menschen einwirken. Zum Gebrauch wird das Mittel mit einer Spritze in die Schlupflücher der Schädlinge eingebracht. In geschlossenen Räumen kann es auch über den Fußboden ausgestreut werden, oder man trinkt mit ihm Sackleinwand u. breitet diese in dem Raum aus. (D. R. P. 465 176 Kl. 45 I vom 7/7. 1925, ausg. 8/9. 1928.)
SCHOTTLÄNDER.

Schering-Kahlbaum A. G., Berlin (Erfinder: **Walter Schoeller**, Berlin-Charlottenburg), *Verfahren zur Schädlingsbekämpfung*, dad. gek., daß man den wirksamen Stoff in einem leicht sd. Lösungsm. löst u. die Lsg. aus einer Ampulle, z. B. nach Art der C₂H₅Cl-Ampullen, versprüht. — Die Erwärmung der Ampulle durch die Hand gewährleistet einen starken Druck u. einen weiten Spritzradius. Kurz nach dem Auspritzen der Lsg. in die freie Luft verdampft das Lösungsm., u. der wirksame Bestandteil erfüllt in feinverteilter Form den Raum (Keller, Gewächshaus, Wohnraum). Als Lösungsmm. kommen z. B. in Frage C₂H₅Cl, CH₃O·C₂H₅. In ihnen können *Nicotin, Insektenpulverextrakte, Benzylrhodanid* u. a. gel. werden. (D. R. P. 461 585 Kl. 45 I vom 11/2. 1927, ausg. 23/6. 1928.)
SCHOTTLÄNDER.

Schering-Kahlbaum A. G., Berlin (Erfinder: **Walter Schoeller**, Berlin-Charlottenburg und **Wolfgang Klaphake**, Berlin), *Mittel zur Bekämpfung von fressenden Schädlingen*, 1. bestehend aus mit AsH₃ gesätt. adsorbierenden Stoffen. — 2. gek. durch den Zusatz anderer insekticider oder fungicider Mittel. — Z. B. leitet man über bzw. durch granulierten Kohle bis zur Sättigung AsH₃ u. dann zur Beseitigung des üblen Geruchs noch Luft. Das für die Schädlinge als Magengift stark wirkende, für das Arbeitspersonal ungefährliche Adsorbat wird als Streupulver, gegebenenfalls in Verb. mit anderen insekticiden oder fungiciden Mitteln verwendet. (D. R. P. 461 584 Kl. 45 I vom 5/3. 1925, ausg. 22/6. 1928.)
SCHOTTLÄNDER.

Heinrich Rusterholz, Wädenswil, Schweiz, *Vernichtung von Ungeziefer in Gebrauchsgegenständen*. Man schließt die Gegenstände in einem Behälter luftdicht ein u. macht ihn darauf luftleer. In den luftleeren Behälter können tödlich wirkende Gase oder Dämpfe eingelassen werden. (Schwz. P. 124 955 vom 2/4. 1927, ausg. 1/5. 1928.)
SCHÜTZ.

Carl Figge, Nürnberg, *Mittel zur Bekämpfung von Läusen und Milben und deren Eiern*, bestehend aus einer alkoh. Lsg. von CuCl₂ u. einem Fettlösungsm., wie Terpentinöl oder CCl₄, gegebenenfalls unter Zusatz von Aceton. — Eine alkoh. CuCl₂-Lsg. wird z. B. zu Terpentin gegeben u. durch Zusatz von Aceton die Mischung der beiden Phasen bewirkt. — Oder man gibt zu einer alkoh. CuCl₂-Lsg. CCl₄ u. gegebenenfalls Terpentinöl u. klärt die Lsg. durch Filtration. Milben u. Läuse werden durch das Mittel augenblicklich vernichtet, während eine wss. Lsg. von CuCl₂ oder Cu-Salicylat diese Schädlinge überhaupt nicht tötet. Der Zusatz von CCl₄ hat noch den Vorteil, daß die Brennbarkeit der Mischung herabgesetzt wird. (D. R. P. 460 187 Kl. 45 I vom 3/4. 1925, ausg. 21/5. 1928.)
SCHOTTLÄNDER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Harald Carlborg, *Über Differentialflotation*. Eine Beschreibung. (Teknisk Tidskr. 58. Bergvetenskap 49—55.)
W. WOLFF.

Ludwig Kaul, *Tonerdezement und Eisenerze*. Vf. berichtet über Vers. des United States Bureau of Mines, den Fe-Hochofenprozeß so zu führen, daß die Schlacke einen hochwertigen Al₂O₃-Zement ergibt. In einem 6 t-Ofen wurde eine Beschickung aus Bauxit, Kalkstein u. Fe-Erz niedergeschmolzen, die eine Schlacke mit 54% Al₂O₃ u. ein verhältnismäßig S-armes Fe lieferte. (Metallbörse 18. 1828—29. Berlin.)
LÜDER.

Wallace G. Imhoff, *Hochofengas zeigt die Arbeitszustände an*. Aus der Beobachtung des Gases weiß man, wie weit der S entfernt worden ist u. ob das Fe genügend

fl. ist oder nicht. Die für den Praktiker wichtigen Zusammenhänge werden berührt. (Iron Age 122. 203—04. 393—94. Pittsburgh.) WILKE.

M. H. Kraemer, *Ein Hochfrequenzofen mit rotierender Funkenstrecke und veränderlicher Schwingungszahl*. Beschreibung eines im Aufbau u. in der Bedienung einfachen Hochfrequenzofens für 25 kW mit rotierender Funkenstrecke. Der Ofen genügt infolge Änderungsmöglichkeit der Schwingungszahl von 230 000 bis 14 000 Wechsel/Sek. den verschiedensten Schmelzanforderungen, gestattet insbesondere auch das Schmelzen von Material kleinster Stückgröße u. reicht noch aus für Einsätze bis zu 5 kg Fe (im Vakuum 2 kg). (Stahl u. Eisen 48. 1120—24. Berlin, Techn. Hochsch.) SCHULZ.

O. W. Andersen, *Spezialgasofen zur Wärmebehandlung von Manganstahlguß*. Die Einzelheiten einer solchen Gasofenanlage werden an Hand von Abbildungen erläutert. (Foundry 56. 662—65. Chicago, Pettibone Mulliken Co.) WILKE.

K. Th. Kürten, *Ferrosilicium*. Referierende Arbeit über die Herst. von Ferrosilicium; insbesondere Angaben über Energieverbrauch. (Metall-Wirtschaft 7. 911 bis 914.) SCHULZ.

W. Guertler und **W. Ackermann**, *Einige Versuche über Säurebeständigkeit reiner Chrom-Nickel-Eisenlegierungen*. Die Legierungen des Dreistoffsystems wurden aus reinen Ausgangsmaterialien im Vakuumofen erschmolzen. In dem binären System Fe-Ni wurden bei Lsg. in HNO₃ (1,12 u. 1,003) bei $\frac{1}{8}$ u. $\frac{2}{8}$ Mol. Ni Löslichkeits-sprünge beobachtet, zwischen denen die Löslichkeit erhöht war. Im System Fe-Cr wurde gemäß dem $\frac{1}{8}$ -n. Molgesetz von TAMMANN von $\frac{1}{8}$ Mol. Cr ab keine Löslichkeit mehr beobachtet. Zusatz von Ni zu den Legierungen hat keinen merkbaren Einfluß. In H₂SO₄ (1,005) war in der Fe-Ni-Reihe bei $\frac{1}{8}$ Mol. Ni eine sprunghafte Abnahme, dagegen bei $\frac{1}{8}$ u. $\frac{2}{8}$ Mol. Cr eine verstärkte Zunahme der Löslichkeit festzustellen. In HCl (1,005) wurden sämtliche Legierungen stark angegriffen. Allgemein gilt, daß in oxydierenden Lsgg. das Cr, in nicht oxydierenden das Ni der schützende Bestandteil ist. (Ztschr. Metallkunde 20. 269—79.) SCHULZ.

K. v. Kerpely, *Zur Fortentwicklung des hochwertigen Baustahles*. Zuschrift zu dem Aufsatz von E. H. SCHULZ (C. 1928. II. 935). Die Neuheit des Cr-Cu-Baustahls wird bestritten u. die Befürchtung ausgesprochen, daß infolge des Cr-Geh. Schwierigkeiten u. Nachteile auftreten. Verteidigung des Si-Baustahls. (Stahl u. Eisen 48. 1130—31.) SCHULZ.

E. H. Schulz, *Zur Fortentwicklung des hochwertigen Baustahles*. (Vgl. vorst. Ref.) Widerlegung der Einwände v. KERPELYS. (Stahl u. Eisen 48. 1131—32. Dortmund.) SCHULZ.

J. Swan, *Über den Einfluß von Silicium auf wolframhaltigen Magnetstahl*. Verschlechterung der Eigg. von n. Wolframagnetstahl mit 0,13% Si durch Glühen über A₁ infolge Bldg. von freiem Wolframcarb. Über 0,25% Si wird diese Bldg. verzögert, aber nicht unterbunden. Bis 0,5% Si ist eine schädigende Wrkg. nicht zu beobachten. Bei 1% Si ist die Remanenz aber bereits merklich geringer. (Metallbörse 18. 1885.) SCHULZ.

Ewald Röber, *Die Herstellung von Stahlrohren*. Die Verff. zur Herst. von nahtlosen, und geschweißten Rohren sowie von Sonderrohren u. Hohlkörpern aus Stahl werden beschrieben u. miteinander verglichen. (Stahl u. Eisen 48. 1113—20.) SCHULZ.

Georg Masing und **Carl Haase**, *Herstellung von Kupferguß mit hoher elektrischer Leitfähigkeit*. Die Erniedrigung der Leitfähigkeit des gegossenen Cu durch P wird nicht nur durch Mischkristallbildg., sondern auch durch die Porosität hervorgerufen. Wrkg. von Li, Be, Mg, Al auf die Leitfähigkeit. Li u. Be sind geeignete Zusätze. (Wissensch. Veröffentl. Siemens-Konzern 7. 321—34.) SCHULZ.

A. Schimmel, *Die Herstellung von Rohren aus Kupferlegierungen*. Zusammenfassende Übersicht über die Verff. zur Herst. nahtloser Rohre aus Kupferlegierungen u. kurze Besprechung der Reckspannungen. (Metall-Wirtschaft 7. 908—10.) SCHULZ.

G. Sachs, *Festigkeitseigenschaften von Kristallen einer vergüßbaren Aluminiumlegierung*. Werden die gemessenen Werte für die Streckgrenze von Einkristallen aus verschiedenen Al-Legierungen auf die in der Gleitrichtung wirkende Schubspannung bezogen, so ergibt sich für diese eine Konstante, deren mittlere Abweichung 8% beträgt. Durch Veredelung wird Zugfestigkeit u. Streckgrenze erhöht, ohne Abnahme der Dehnung. Veredelte Kristalle rekristallisieren bei höherer Temp. u. geben ein gröberes Korn als unveredelte. (Metallbörse 18. 1885.) SCHULZ.

Max Haas, *Dilatometrieren von Leichtmetallen*. Beschreibung einer Anzahl z. Z. gebräuchlicher Differentialdilatometer u. Besprechung einiger für Leichtmetalle zu berücksichtigenden Punkte (geringe Warmfestigkeit, leichte Oxydierbarkeit). (Ztschr. Metallkunde 20. 283—85. Aachen, Techn. Hochsch.) SCHULZ.

J. Dornauf, *Silicium-Aluminium-Gußlegierungen*. Fe, Mg, Ca, Zn, Sn, Sb verschlechtern die Eigg. des *Silumins* in verschiedenem Maße, Mn u. Cu in geringen Mengen nicht. Im ganzen ist durch Zulegieren dritter Stoffe zum Silumin keine wesentliche Verbesserung zu erreichen. Häufigigkeitskurven für Siluminsandguß hinsichtlich Zugfestigkeit u. Dehnung. (Ztschr. Metallkunde 20. 289—92.) SCHULZ.

Otto Winter, *Zugtiefen von warmgepreßten Messingstreifen*. Aus den mitgeteilten Tabellen ist der Einfluß folgender Faktoren auf die Werte der Erichsenprobe zu entnehmen: 1. Cu-Sorte (am besten $\frac{1}{2}$ Elektrolyt, $\frac{1}{2}$ Mansfeldraffinade), 2. Preßtemp. (etwa 725° die günstigste), 3. Lage der Probe (zweite Hälfte besser). (Metallbörse 18. 1884—85.) SCHULZ.

K. Laute und G. Sachs, *Was ist Ermüdung?* Dauerverss. auf der Hochfrequenzmaschine von C. SCHENCK-Darmstadt mit *Nickelstäben* ließen erkennen, daß nach bestimmten Bruchteilen der Bruchschwingungszahl eingeschaltete Zwischenglühungen die Lebensdauer der Probe verringern. Bei Dauerbeanspruchung wird demnach die Ermüdungsgrenze bestimmt durch ein Wechselspiel zwischen Verfestigung u. Zerrüttung des Werkstoffs. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 72. 1188—89.) SCHULZ.

F. Hargreaves, *Die Kugelhärte und die Kaltbearbeitung weicher Metalle und Eutektika*. Für die Beziehung zwischen Dauer der Belastung u. dem Durchmesser des Eindrucks gilt bei einer Zahl weicher Metalle die Gleichung $d = ct^s$, wobei d der Durchmesser des Eindrucks, t die Zeit der Belastung u. s u. c Faktoren sind, die in bestimmter Richtung schwanken. Diese Gleichung wurde auf die Unters. der Erweichung von Eutektika beim Bearbeiten angewandt u. Erklärungen für die Erscheinung gefunden. Läßt man die Eutektika beiseite, so kann man annehmen, daß der Faktor s ein Maß für den Betrag des spontanen Anlassens ist. Die Wrkg. der Unters.-Temp. ist als sehr wichtig festgestellt worden. In den Bereich der Unters. wurden folgende Materialien gezogen: Pb-Sn-Eutektikum, Sn, Pb, Cd (99,8%), elektrolyt. Zn, Bi, Al, Cu, Sn-Cd-, Sn-Zn-, Cd-Zn- u. Sn-Pb-Bi-Eutektikum. (Journ. Inst. Metals 29. 301—35. Ashford, Southern Railway.) WILKE.

G. Berndt, *Die Abplattung von Stahlkugeln und -zylindern durch den Meßdruck*. Vf. berichtet über neuere Verss., die zur Prüfung der von H. HERTZ (Gesammelte Werke 1. 155. 183) aufgestellten Theorie u. der von ihm entwickelten Formel zur Berechnung der Abplattung namentlich im National Physical Laboratory zu Teddington (Reports of Nat. Phys. Labor. 1921 u. 1923) u. von H. BOCHMANN (Dissert., Dresden 1927; Feinmechanik u. Präzision 35. 95. 1927) an Stahlkugeln u. -zylindern ausgeführt worden sind. Er gelangt zu dem Ergebnis, daß die Resultate prakt. übereinstimmen, u. stellt endgültig Formeln für die Größe der Abplattung in einzelnen Fällen auf. (Ztschr. Instrumentenkunde 48. 422—32. Dresden.) BÖTTGER.

W. L. Kent, *Das Verhalten von Metallen und Legierungen während des Warm-schmiedens*. Beim Sn, das mindestens 99,9% Reinheitsgrad aufwies, nahm mit steigender Temp. von 180° bis zum F. die Deformation rasch zu. Bei Pb war dies nur in der Nähe des F. ebenfalls der Fall. Bei Zn ergaben sich unter 150° ähnliche Erscheinungen, wie sie BINGHAM bei den Elongationsverss. fand. Bei Al zeigten die bei 600—650° geschmiedeten Proben eine größere Härte als das ursprüngliche Material. Die Schmiedbarkeit des Cu scheint mit zunehmender Temp. bis 100° langsam zu steigen, bleibt dann bis 200° etwa konstant u. nimmt bis 950° wieder zu. 70:30 Messing zeigt mit der Schmiedetemp. bis zu 400° eine geringe Zunahme der Deformation; diese bleibt dann bis 500° konstant u. nimmt bis 550° oder 600° langsam zu, um dann wieder abzufallen, bevor bei weiterer Steigerung auf 700° das Maximum erreicht wird. 60:40 Messing zeigt bis zu 400° konstante Schmiedbarkeit, die dann rasch bis zu 650° zunimmt, um dann ganz schnell zu wachsen. Die kombinierten Verss. über die Schmiedbarkeit u. die Kerbfestigkeitsprüfung geben die beste Annäherung an die tatsächliche Bearbeitbarkeit eines Metalls. Wird ein Metall bei erhöhten Temp. bearbeitet, so nimmt die Härte in gleicher Weise zu wie bei gewöhnlicher Temp., aber nicht in gleichem Maße. (Journ. Inst. Metals 39. 209—32. Birmingham, Univ.) WILKE.

André Michel, *Zugeigenschaften in der Wärme der Stähle und Legierungen*. Die Verwendung von Legierungen bei hohen Temperaturen unter Dauerlasten bedingt

die Best. der Elastizitätsgrenze u. der Dauerfestigkeit. Diese Frage ist besonders wichtig für Kesselröhren. Die Best. der mechan. Eigg. in der Kälte ist einfach, in der Wärme dagegen nicht mehr. Seit einigen Jahren hat man verschiedentlich Unterss. über die Prüfung in der Wärme angestellt. So sind auch Bestst. über die Dauerfestigkeit vorgenommen worden, doch da ein allgemein angenommenes Prüfverf. noch nicht besteht, wurden die bisherigen Ergebnisse unter verschiedenen Bedingungen erhalten, u. sie sind oft auch sehr verschieden voneinander. Die Messungen bei der Best. der Dauerfestigkeit sollten am Ende der Zeit stattfinden, bei der die Geschwindigkeit merklich stabilisiert wird. Die Prüfergebnisse hängen nicht allein von der Genauigkeit der Meßgeräte, sondern auch von der Gleichmäßigkeit der Temp. des Vers.-Stabes ab. Am besten eignet sich der elektr. Ofen für die Erwärmung. Die in Amerika unternommenen Verss., die sich auf Zeitdauern von bis 4000 Stdn. erstreckten, erscheinen von großer Wichtigkeit. Vf. berichtet weiter über die Arbeiten verschiedener Forscher. (Science et Ind. 12. Nr. 175. 29—34.) KALPERS.

W. Deutsch und G. Fiek, *Maschinen für die Festigkeitsprüfung metallischer Werkstoffe*. Besprechung einer großen Anzahl gelegentlich der Werkstoffschau 1927 in Berlin ausgestellter Maschinen für Zug-, Druck-, Biege- u. Schlagverss. mit vielen Abbildungen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 72. 1173—82.) SCHULZ.

H. Böhrer, *Über das Schrumpfen und die Oberflächenspannung hartgezogener Drähte aus Kupfer, Aluminium, Bronze, Aldrey und Aludur*. An Drähten von 1 mm Durchmesser aus verschiedenen Legierungen werden die Temp. bestimmt, bei denen beim Erwärmen eine bleibende Verkürzung eintritt. Die Verkürzung wird auf die Wrkg. der Oberflächenspannung zurückgeführt. (Ztschr. Metallkunde 20. 286 bis 288.) SCHULZ.

Wilhelm Mauksch, *Verschleißversuche mit Metallen auf bewegtem Papierband*. Für die Schlitzführung von Fahrkartendruckern wird in einer Sonderapparatur folgende Reihenfolge im Verschleißwiderstand festgestellt: Cu, Phosphorbronze, KRUPPScher unmagnet. Stahl, Werkzeugstahl. Härtung des Stahles erhöht seine Verschleißfestigkeit auf das 5-fache. (Wissenschl. Veröffentl. Siemens-Konzern 7. 335—42.) SCHULZ.

Julius Fuchs, *Richtlinien für die Beurteilung und Abnahme blanker (nicht umhüllter) Schweißdrähte*. Vf. erläutert die Anforderungen, die an Fe-Schweißdrähte für die elektr. Lichtbogenschweißung gestellt werden, erörtert den Einfluß der chem. Zus. der Drähte auf den Lichtbogen u. zeigt, wie nichtmetall. Einschlüsse in den Drähten nachgewiesen werden. Dann werden Vorschläge für die Abnahme blanker Drähte gemacht. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 72. 1151—55. Kapfenberg.) LÜDER.

A. Jaeschke, *Ursachen und Verhütung von Korrosionen an Kondensatorröhren*. Vf. bespricht die wirtschaftliche Bedeutung von Korrosionen u. behandelt im besonderen die Frage der Anfrassungen von Kondensatorröhren aus Messing. Dabei werden die Art u. Ursachen dieser Korrosion genau beschrieben u. die verschiedenen Schutzmaßnahmen: Verzinnen, Lackieren, Entlüftung des W., der Zn- u. der CUMBERLAND-Schutz krit. beleuchtet. (Wärme 51. 589—93. Andernach.) LÜDER.

Br. Schulz, *Anrostungen an Kesseln und Economisern*. Vf. erläutert die Theorie des Rostens u. den Einfluß gewisser Zusätze auf die Beständigkeit des Fe, ferner das Verh. des Fe in W. u. wss. Lsgg. von Säuren, Salzen u. Gasen. Dann berichtet er über Anrostungen an einem Economiser u. Maßnahmen zur Einschränkung der Anfrassungen. (Arch. Wärmewirtsch. 9. 295—98. Berlin.) LÜDER.

Neumann, *Untersuchungen über die kaustische Sprödigkeit von Kesselblechen*. Im Dampfkessel beobachtet man an Stellen, die gleichzeitig einer mechan. Beanspruchung u. den Einflüssen des Speisewassers unterliegen, häufig Korrosion u. Risse. Diese „kaust. Sprödigkeit“ des Werkstoffs ist, wie die Verss. zeigen, auf einen zu hohen Alkaligehalt des W. zurückzuführen, wenn gleichzeitig zu wenig Na₂SO₄ vorhanden ist. Durch Zusatz von Sulfat, aber auch von Phosphaten, Chromaten, Tannaten usw. wird die kaust. Sprödigkeit vermieden. (Wärme 51. 626—30. Berlin.) LÜDER.

K. Schabalin, *Die Ursache der Deformation und des Zerbrechens der Rührer in den mechanischen Pyritröstöfen*. Der Vf. stellt fest, daß das rasche Abnutzen u. Zerbrecen der gußeisernen Rührer u. Kratzer der mechan. Pyritröstöfen nicht auf die Wrkg. der hohen Temp. des Ofens, sondern auf die chem. Einw. des Pyritschwefels zurückzuführen ist. Die Analyse zeigt, daß das Eisen der Kratzer fast vollständig in FeS umgewandelt ist, u. daß darüber eine Schicht von FeS₂ (mit FeS gemischt) sich gebildet hat. — Vf. nimmt an, daß der Umwandlungsprozeß so vor sich geht,

daß durch die FeS-Zone in der einen Richtung S (aus der FeS₂-Schicht), in der entgegengesetzten Richtung das neugebildete FeS hindurchdiffundieren, wobei sich intermediär FeS₂ bildet. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyschlennosti] 5. 521—22.)

BLINOFF.

F. S. Grimston, *Auftreten von Sprüngen in Patronenhülsen während der Fabrikation*. Die Sprünge sind hauptsächlich auf das Auftreten innerer Spannungen durch Verwendung ungeeigneter Werkzeuge zurückzuführen. Wenn diese Spannungen auf ein Mindestmaß herabgesetzt werden können, ist die Gefahr eines Angriffs durch die für die Reinigung u. für die Schmierung verwendeten Substanzen geringer. Es konnte nachgewiesen werden, daß bei der Herst. von Messingröhren durch hohe Spannungen an der Oberflächenschicht des Metalls leicht die beobachteten Störungen u. Risse auftreten. Die Geschwindigkeit, mit der die Röhren gezogen werden, scheint die Ergebnisse zu beeinflussen. Ohne Einfluß sind die Glühtemp. innerhalb der Grenzen 450—600° u. auch die bei den Ziehwerkzeugen verwendeten Schmiermittel. Stücke mit großer innerer Spannung neigen zur Ribldg. bei längerer Berührung mit verd. H₂SO₄ oder einer Mischung von Seifenlauge u. verd. H₂SO₄, sobald die H₂SO₄ über 1% beträgt. — In der Diskussion werden die Wrkkg. der H₂SO₄ von anderen in Abrede gestellt. (Journ. Inst. Metals 39. 255—84. Simla [Indien], Ordnance Factories and Manufacture.)

WILKE.

Heinrich Lindhorst, Deutschland, *Härten von Eisen und anderen Metallen*. Die zu härtenden Metalle werden etwa 15 Min. bei 720—820° in einem dicht schließenden, zweckmäßig gedrehten Ofen erhitzt, in welchem sich außer dem zu härtenden Metall zerkleinerter Koks, u. in der Hitze CO₂ u. N bildende Stoffe, wie BaCO₃, CaCO₃, MgCO₃, NH₃, (NH₄)₂CO₃, Kalkstickstoff o. dgl. befinden. (F. P. 640 681 vom 8/9. 1927, ausg. 19/7. 1928.)

KÜHLING.

Bror Christiansen, Smedjebacken, Schweden, *Rösten und Reduzieren von Erzen, besonders Eisenerzen*. Die Erze werden auf Wägelchen durch einen Kanalofen geführt, in dessen erster Zone sie unter der Einw. von mit überschüssiger Luft verbrannter Heizgase abgeröstet werden, worauf sie in einer zweiten Zone mit CO enthaltenden Gasen vor- u. in einer dritten Zone mittels Gase, welche vorzugsweise CO enthalten, ausreduziert werden. Die aus der dritten Zone entweichenden Gase werden über glühende Kohlen geleitet, dann in die zur Vorrod. des Erzes dienende zweite Zone des Ofens geführt u. schließlich in der ersten Zone des Ofens mit überschüssiger Luft verbrannt. (A. P. 1 680 661 vom 29/3. 1926, ausg. 14/8. 1928. Schwed. Prior. 7/4. 1925.)

KÜHLING.

Granular Iron Co., V. St. A., *Reduktion von Erzen, besonders Eisenerzen*. Die Red. erfolgt in 2 gegeneinander geeigneten gekoppelten Drehrohren, denen das zerleinerte u. gesiebte Erz mittels Förderschnecke zugeführt wird. An der Eintrittsstelle herrscht eine schwach oxydierende, an allen anderen Stellen der Rohre eine rein reduzierende Atmosphäre. In einem dritten, schräg liegenden u. an das zweite angeschlossenen Drehrohr werden die Erzeugnisse, z. B. durch Berieselung des Rohres mit W., gekühlt u. gelangen durch das gelochte Ende des dritten Rohres in einen Sammelraum, von dem aus sie mittels Förderschnecke unter Luftabschluß abgeführt werden. (F. P. 640 917 vom 26/7. 1927, ausg. 24/7. 1928.)

KÜHLING.

Central Alloy Steel Corp., V. St. A., *Rostsichere Eisenlegierungen*. Die Legierungen enthalten neben Fe 0,2—0,5% Cu, 0,1—0,2% Mo u. gegebenenfalls 0,05—0,1% C. Der Gesamtgeh. an (im Fe vorhandenen) C, Si, Mn, P u. Schwefel soll 0,25% nicht übersteigen. (F. P. 640 679 vom 8/9. 1927, ausg. 19/7. 1928.)

KÜHLING.

Vanadium Corp. of America, Delaware, überf. von: **George L. Norris**, Summit, V. St. A., *Stahllegierungen*. Siliciumstählen wird V beilegiert. Zweckmäßig vermischt man geschmolzenen Stahl mit Ferrosilicium u. -vanadium. Die Ggw. von V vergrößert den Temp.-Bereich, von dem aus Siliciumstähle zwecks Verbesserung ihrer physikal. Eigg. abgeschreckt werden können; ferner sind die Vanadiumsiliciumstähle elastischer, duktiler u. stoßfester als vanadiumfreie Siliciumstähle. Besonders gute Eigg. besitzen Erzeugnisse, welche neben Fe 0,4—2% Si, 0,05—0,5% V, 0,2—0,6% Mn u. 0,1—1% C enthalten. Zwecks Erhöhung der Rost- usw. -sicherheit kann man den Stählen noch bis 1,5% Ni u. bis 0,5% Cu beilegieren. (A. P. 1 680 301 vom 19/1. 1927, ausg. 14/8. 1928.)

KÜHLING.

D. Co., Inc., New York, überf. von: **Arthur C. Davidson**, Bronxville, V. St. A., *Behandeln von Stahllegierungen*. Bäder von geschmolzenem Stahl werden auf etwa 1800° erhitzt u. wenigstens 1/2 Stde. bei dieser Temp. gehalten. Dann werden etwa

0,35% von der Gesamtmenge des Bades an Si, Ti, V, Mn, Al oder mehreren dieser Elemente zugefügt, um Oxyde, Sulfide, Phosphide usw. zu reduzieren. Nun werden Co, Zr, Mo, U oder andere Metalle hinzugegeben, welche sich mit dem Stahl legieren sollen. Die Temp. des Bades wird dann auf etwa 1880° gesteigert, von neuem Reduktionsmittel der erwähnten Art zugegeben, etwas abgekühlt, mit einer Mischung von W, Cr u. etwas Fe behandelt, die Temp. wieder auf etwa 1880° gesteigert u. nun etwas mit dem Stahl zu legierenden V eingeführt. Schließlich wird mit einem Mg enthaltenden, explosionsartig wirkenden Reduktionsmittel behandelt. Die Erzeugnisse sind völlig gleichmäßig u. frei von Schwefel, Phosphor, Oxyden u. anderen chem. u. mechan. gebundenen Gasen. (A. P. 1 680 937 vom 28/10. 1919, ausg. 14/8. 1928.) KÜHLING.

Charles Casman, Belgien, *Fällen von Kupfer aus kupferhaltigen Laugen*, z. B. den beim Auslaugen abgerösteter kupferhaltiger Pyrite erhaltenen Lsgg. Die Fällung erfolgt mittels eines in die Lauge gesenkten Metallpaares, z. B. einer als Kathode dienenden Aluminiumplatte, welche mit einer Platte aus Cu verbunden ist, die als Anode dient. (F. P. 640 645 vom 7/9. 1927, ausg. 18/7. 1928. Big. Prior. 11/5. 1927.) KÜHLING.

Dow Chemical Co., Midland, übert. von: **William R. Veazey**, Cleveland Heights, V. St. A., *Pulverförmiges Nickel und Nickelmagnesiumlegierungen*. Grobkörniges Ni wird mit Mg gemischt u. die M. unter einer aus MgCl₂ u. etwas BaCl₂ bestehenden Decke bis wenig über den F. des Mg erhitzt. Das nicht schm. Ni nimmt dabei 10—45% Mg auf u. bildet eine Legierung, welche sich (nach Abgießen des geschmolzenen Mg) leicht pulvern läßt. Zwecks Gewinnung von gepulvertem magnesiumfreien Ni wird das Mg aus dieser Legierung abdest. (A. P. 1 680 825 vom 9/8. 1923, ausg. 14/8. 1928.) KÜHL.

Italo Cavalli, Italien, *Gewinnung von Quecksilber aus armen Erzen und Abfällen*. Die Rohstoffe werden fein gepulvert, durch Windsichtung angereichert u. mittels Alkalihypochloritlsgg. ausgezogen. Das vorhandene HgS geht als HgSO₄ in Lsg. u. wird mittels Na₂S oder Cu gefällt. (F. P. 641 178 vom 22/9. 1927, ausg. 30/7. 1928. It. Prior. 24/9. 1926.) KÜHLING.

La Radiotechnique, Frankreich, *Erhöhung der Duktilität des Wolframs*. Wolframbarren, -stäbe o. dgl. werden in ein geschmolzenes Salz, in welchem sich infolge exotherm. Rk. eine Temp. von 1300—1400° einstellt, z. B. in ein Bad von NaNO₂ oder KNO₂, oder in ein 400—500° h. Bad von geschmolzenem Pb, Sn o. dgl. oder nacheinander in das Salz- u. das Metallbad eingeführt. (F. P. 640 525 vom 17/2. 1927, ausg. 16/7. 1928.) KÜHLING.

Maurice Noël Lacell, Londres, Frankreich, *Elektrolytische Gewinnung von Magnesium*. Das bei der Elektrolyse von schmelzfl. MgCl₂ anod. entstehende Cl₂ wird in HCl verwandelt, die gebildete HCl zum Trocknen des zu weiteren Elektrolysen bestimmten MgCl₂ verwendet u. dann zur Umwandlung von MgO, MgCO₃ o. dgl. in MgCl₂ gebraucht. Die Bldg. von HCl aus dem anod. entstandenen, stets O₂ enthaltendem Cl₂ erfolgt durch Leiten über glühende Kohle u. Zersetzen des gebildeten COCl₂ oder durch Mischen des Gases mit H₂ u. Leiten der Mischung über Katalysatoren oder Durchschlagenlassen elektr. Funken. (Schwz. P. 125 043 vom 14/2. 1927, ausg. 2/4. 1928. F. Prior. 26/3. 1926.) KÜHLING.

Elektrizitätswerk Lonza, Schweiz, *Elektrolytische Gewinnung von Aluminium aus Aluminiumoxyd*. Das zu verwendende Al₂O₃ wird, vorzugsweise mittels W., sehr schnell abgeschreckt u. gekörnt. Das Erzeugnis löst sich selbst bei einer Korngröße von 3 mm Durchmesser leicht in geschmolzenem Kryolith. (F. P. 641 140 vom 16/9. 1927, ausg. 28/7. 1928. D. Prior. 18/9. 1926.) KÜHLING.

B. Cernik und **B. Stoces**, Pribram, Tschechoslowakei, *Behandeln von Meerwasser*. (E. P. 289 638 vom 3/5. 1927, ausg. 24/5. 1928. — C. 1928. I. 405.) KÜHLING.

Hermann Stephani, Magdeburg-Buckau, *Gewinnung von Edelmetallen*, insbesondere Platinmetallen, durch einen Hüttenprozeß, bei dem das Edelmetall in einem sulfid. Sammler konz. wird, dad. gek., daß die Zus. des sulfid. Sammlers durch eine geeignete Gattierung so eingestellt wird, daß in den sulfid. Verb., wie FeS bzw. Cu₂S usw., Schwermetalle, z. B. metall. Fe gel. sind. — Der Sammler kann sowohl in einem reduzierenden, wie oxydierenden Schmelzprozeß erzeugt werden. (D. R. P. 464 977 Kl. 40a vom 18/12. 1926, ausg. 31/8. 1928.) KÜHLING.

Jean Ecabert, **Xavier Ecabert** und **Paul de Steinheil**, Frankreich, *Legierungen*, bestehend aus 86—88% Zn, 3—6% Cu, 5—7% Al, 4—6% Sn u. 1—2% Pb. Die in üblicher Weise hergestellten Legierungen sollen als Lagermetalle dienen. (F. P. 640 504 vom 16/2. 1927, ausg. 16/7. 1928.) KÜHLING.



Felix Visintainer, New York, *Legierungen*, bestehend aus 85—89% Cu, 9—14% Al, 0,25—0,65% Fe, 0,3—0,7% Si u. 0,07—0,12% Sn. Die Legierungen sind rostbeständig, säurebeständig, sehr hart u. stoßfest. Besonders gute Eig. besitzt eine Legierung, welche 87,05% Cu, 11,8% Al, 0,43% Fe, 0,49% Si u. 0,1% Sn enthält. (A. P. 1 680 577 vom 2/6. 1926, ausg. 14/8. 1928.) KÜHLING.

Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges., Deutschland, *Aluminiumlegierungen*. Die Legierungen enthalten neben gewöhnlichem Al des Handels 0,05—1% Ti u. gegebenenfalls 1—6% Mg. Sie sind gegen korrodierende Einflüsse, die Mg enthaltenden Legierungen auch gegen Meerwasser beständig. (F. P. 641 005 vom 15/9. 1927, ausg. 26/7. 1928. D. Priorr. 18/9. 1926.) KÜHLING.

Gotthardwerke Akt.-Ges. für Elektrochemische Industrie und Arturo Paoloni, Bodio, *Kohlearme Aluminiumsiliciumlegierungen*. Die bei der elektr. Herst. von mindestens 40% Al u. mindestens 70% Al + Si enthaltenden Legierungen aus Al₂O₃ + SiO₂, Bauxit + Quarz oder Aluminiumsilicat u. Kohle entstehende Schmelze wird in einer feuerfesten Mulde einige Zeit sich selbst überlassen, dann in eine vorgewärmte Pfanne abgestochen u. erst dann in die Formen geleitet. In der Mulde scheidet sich die Hauptmenge, in der Pfanne nahezu der ganze Rest des in der Schmelze enthaltenen Aluminiumcarbides aus. (Schwz. P. 125 273 vom 24/12. 1926, ausg. 2/4. 1928.) KÜHL.

Molybdenum Corp. of America, Pittsburgh, übert. von: **Emil A. Lucas**, Washington, V. St. A., *Molybdänlegierungen* (vgl. C. 1926. I. 2966; Ref. nach E. P. 245 422). Nachzutragen ist: In das Bad des Metalles, mit welchem Mo legiert werden soll, wird eine M. eingetragen, die Mo in einer niedrigeren Oxydationsstufe als MoO₃ sowie Fe, Ca, SiO₂ u. F enthält u. durch Zusammenschmelzen von abgeröstetem schwefelhaltigem Molybdänierz, CaO, SiO₂ u. CaF₂ erhalten wird. (A. PP. 1 681 123 u. 1 681 124 vom 30/12. 1924, ausg. 14/8. 1928.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Silberlegierungen*. Die Legierungen enthalten wenigstens 78% Ag, bis zu 22% Al, Mn oder beider Metalle u. gegebenenfalls noch Mg, As, Sb, Bi, Si oder mehrere dieser Elemente. Die Legierungen sind sehr beständig gegen zerstörende Einflüsse, besonders HCl jeder Konz. Sehr beständig sind auch Legierungen, welche neben wenigstens 70% Ag höchstens 30% zweckmäßig 10—20% Ta u. gegebenenfalls andere Metalle, wie Al, enthalten. Diese Legierungen werden durch H₂S nicht geschwächt. (F. P. 640 596 vom 18/6. 1927, ausg. 17/7. 1928. D. Priorr. 19/6. u. 29/7. 1926.) KÜHLING.

Co. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Reinigen von Metallen und Legierungen*. (F. P. 639 596 vom 17/8. 1927, ausg. 25/6. 1928. A. Prior. 18/8. 1926. — C. 1927. II. 2712 [E. P. 276341].) KÜHLING.

Hartstoff-Metall Akt.-Ges. (Hametag), Berlin-Cöpenick, übert. von: **Emil Podszus**, Berlin-Friedrichshagen, *Körnen von Metallen*. (A. P. 1 671 683 vom 7/5. 1925, ausg. 29/5. 1928. D. Prior. 7/5. 1924. — C. 1926. I. 1038.) KÜHLING.

H. Chapman, York, England, *Lötmittel*. Ein metall. Lötmittel wird geschmolzen, durch Siebe o. dgl. in k. W. gegossen, getrocknet u. mit einem Flußmittel gemischt, z. B. mit einer Emulsion von Mineralöl in einer wss. Lsg. von ZnCl₂. (E. P. 290 891 vom 27/9. 1927, ausg. 21/6. 1928.) KÜHLING.

Elektro Metallurgische Co., übert. von: **Frederick M. Becket**, New York, *Herstellung eines Schweißmetalles*, bestehend aus Cu mit 1,25—4% Si-Geh. Der Si-Zusatz verhindert die Oxydation des Cu u. fördert die Haftfestigkeit. (A. P. 1 680 844 vom 21/2. 1922, ausg. 14/8. 1928.) M. F. MÜLLER.

Ernst Stirnemann und Adrien Perret, Schweiz, *Löten von Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Zum Löten verwendet man Legierungen, welche z. B. 63% Sn, 25% Cu, 8% Pb u. 4% Cd enthalten. In bleifreien Lötmetallen sollen Cu u. Sn in folgendem Verhältnis: $y = 2 - 0,000047x^3 + 0,00667x^2 - 0,042x$, in bleihaltigen im Verhältnis: $y = 1 + 0,001x^3 + 0,08x$ vorhanden sein, in denen y die Menge des Cu, x die des Sn bedeutet. Der Geh. an Cu soll 45% nicht überschreiten, der an Al nicht 40% u. bei mehr als 30% Al der an Zn nicht 45%. (F. P. 640 676 vom 8/9. 1927, ausg. 19/7. 1928.) KÜHLING.

J. Stone & Co., England, *Herstellung von metallischen Schutzbelägen für Metallrohre*. Zwecks elektrolyt. Erzeugung von metall. Schutzbelägen im Innern der Rohre werden diese in Metallgestellen starr befestigt u. in ihrem Innern die Anoden so angeordnet u. befestigt, daß sie sich dauernd genau in der Mitte der Rohre befinden. Die Elektrolyt-lsg. befindet sich in einem weiten Behälter; die Metallgestelle, welche die zu schützenden Rohre u. die Anoden tragen, werden in die Lsgg. so eingetaucht, daß Rohre u. Anoden

senkrecht stehen. (F. P. 641 037 vom 16/9. 1927, ausg. 26/7. 1928. E. Prior. 22. u. 13/7. 1927.) KÜHLING.

Metals Protection Corp., V. St. A., *Elektrolytische Herstellung von Chrombelägen*. Bei der im übrigen in üblicher Weise erfolgenden Elektrolyse wird die Hauptmenge des Cr bei 20°, eine dünne Oberflächenschicht bei 40° auf den Träger niedergeschlagen. Es werden glatte glänzende Beläge erhalten. (F. P. 640 913 vom 12/7. 1927, ausg. 25/7. 1928. A. Prior. 9/9. 1926.) KÜHLING.

IX. Organische Präparate.

Salmony, *Patentliteratur über Hexamethylentetramin und Hexamethylentetraminderivate*. (Chem.-Ztg. 52. Fortschrittsber. 27—28. Berlin.) PFLÜCKE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Bolzani, Kiel), *Herstellung von Alkyl- oder Alkylenestern anorganischer Säuren* aus den entsprechenden Salpetrigsäureestern, dad. gek., daß man auf Salpetrigsäureester ein- oder mehrwertiger Alkohole Halogenide der vom As, Si oder S^{IV} sich ableitenden Sauerstoffsäuren einwirken läßt. — Hierbei tritt an Stelle des HNO₂-Restes der Säurerest des bzgl. Halogenids. Zuweilen erhält man auch *Esterchloride* als Zwischenprodd., mit denen sich durch Einw. auf beliebige Ester der HNO₂ weitere Umesterungen durchführen lassen. Die Ausbeuten betragen durchschnittlich 80—90%. Z. B. gibt man in ein gegen Feuchtigkeit gut abgeschlossenes Gefäß SiCl₄, worauf man unter Rühren u. anfänglicher Kühlung *Methylnitrit* in geringem Überschuß einleitet. Gegen Ende der Umsetzung wird langsam bis nahe dem Kp. (120°) des Tetramethylsilicats erhitzt. Beim Fraktionieren geht der *Kieselsäuretetramethylester* als farblose Fl. unter 760 mm Druck zwischen 120—125° in einer Ausbeute von ca. 80% über. Analog erhält man das *Tetraäthylsilicat*. — Läßt man zu *Isopropylnitrit* bei 20—25° langsam SiCl₄ zutropfen, verjagt das ausgeschiedene NOCl durch Erhitzen u. dest. unter 50 mm fraktioniert, so geht das *Tetraisopropylsilicat* bei 78—80° über. — In ähnlicher Weise lassen sich der *Kieselsäuretetra-n-butylester*, farblose Fl., Kp.₁₈ 150—152°, — sowie der *Kieselsäuretetra-benzylester* gewinnen. — SiCl₄ u. *β-Chloräthylnitrit* geben bei 30—35° den *Kieselsäuretetra-β-chloräthylester*, Kp.₁₅ 195—200°. — Beim gleichzeitigen Eintropfen von mit PAe. verd. *Äthylendinitrit* u. von ebenfalls mit PAe. verd. SiCl₄ in sd. PAe. fällt der *sec. Kieselsäureester* des *Glykols* als amorphe, weiße M. aus, die mit PAe. gewaschen u. im Vakuum bei 95—100° getrocknet wird. Ausbeute ca. 90% der Theorie. — Gibt man zu 2 Moll. *β-Chloräthylnitrit* unter Kühlung 1 Mol. SOCl₂, erhitzt dann ½ Stde. auf dem Dampfbad u. fraktioniert unter 15 mm Druck, so geht bei 138—143° der *Schwefligsäure-β-chloräthylester* (Cl·CH₂·CH₂O)₂·SO als farblose Fl. über. — Mischt man bei 15° *Äthylendinitrit* u. AsCl₃ u. dest. im Vakuum unter 30 mm Druck, so geht bei 87—88° die *Verb. Cl₂·As·O·CH₂·CH₂·O·As·Cl₂* als farblose, in der Vorlage zu schneeweißen Krystallen, F. 44°, erstarrende Fl. über. — SOCl₂ u. *Methylnitrit* geben bei 25° *Dimethylsulfid*, Kp.₇₀ 124—129°. Ähnlich entstehen *Diäthylsulfid*, Kp.₁₃ 53,5 bis 54°, — *Di-n-butylsulfid*, Kp.₁₅ 108—111°, — *Diisopropylsulfid*, Kp.₁₀ 57—58°, sowie *Glykolsulfid*, Kp.₁₅ 62—67°. (D. R. P. 459 738 Kl. 12 o vom 27/2. 1925, ausg. 15/5. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

Soc. an. des Distilleries des Deux-Sèvres, übert. von: Eloi Ricard, Melle (Frankreich), *Kontinuierliche Entwässerung von Fettsäuren*. (A. P. 1 668 380 vom 26/12. 1924, ausg. 1/5. 1928. Belg. Prior. 28/12. 1923. — C. 1927. II. 2111 [E. P. 226822].) M. F. MÜLLER.

Canadian Electro Products Co., übert. von: Howard W. Matheson, Montreal, Quebec, Canada, *Herstellung von Essigsäure* durch Oxidation von CH₃CHO mit Luft, O oder sauerstoffhaltigen Gasen in Ggw. eines geeigneten Katalysators bei erhöhtem Druck u. Temp. unterhalb des Kp. des CH₃CHO·CH₃COOH-Gemisches bei dem angewandten Druck. Die Temp. u. Drucke werden entsprechend der Zunahme der *Essigsäure* im Rk.-Gemisch gesteigert. Dabei wird Sorge getragen, daß die Entstehung eines *Acetaldehyd-Sauerstoffdampf*gemisches vermieden wird, da dieses unter Druck sehr explosiv ist. (A. P. 1 676 454 vom 31/3. 1921, ausg. 10/7. 1928.) ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Glykolmonoestern* durch Behandlung von *Alkylenoxyden* mit organ. Säuren bei erhöhter Temp. in Ggw. eines sauren Salzes einer Mineralsäure oder eines Salzes aus einer starken Base u. einer organ. Säure oder einer Mineralsäure. — 167,5 Teile *Äthylenoxyd* werden

in raschem Strom in eine Mischung aus 452 Teilen Eg. u. 8 Teilen konz. H₂SO₄ eingeleitet, die am Rückflußkühler im Sieden gehalten wird. Dabei entsteht neben geringen Mengen Diacetat in der Hauptmenge *Äthylenglykolmonoacetat*. Es kann dabei auch unter Druck gearbeitet werden. (E. P. 292 059 vom 31/1. 1927, ausg. 12/7. 1928. D. Prior. 29/1. 1926. Zus. zu E. P. 265 233; C. 1928. II. 1382.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Schmidt, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Glykolsäure und ihren Derivaten*, darin bestehend, daß man Glyoxylsäure, deren Salze oder Derivv. der katalyt. Hydrierung unterwirft. — Die Glykolsäure läßt sich so glatt darstellen. Man arbeitet zweckmäßig mit wss. Lsgg. der glyoxylsauren Alkalisalze unter Anwendung der bekannten Hydrierungskatalysatoren, wie Ni, Pt usw. Die Ester der Glyoxylsäure lassen sich am besten gasförmig hydrieren. Z. B. wird eine schwach alkal. verd. Lsg. von *glyoxylsaurem Na* in einem verkupferten Autoklaven unter sorgfältigem Ausschluß von O₂ mit durch Red. von NiCO₃ im H₂-Strom bei ca. 320° hergestelltem Ni-Pulver versetzt u. unter 150 at Druck bei 15° solange mit H₂ geschüttelt oder gerührt, bis dieser nicht mehr aufgenommen wird. Die Red. verläuft nahezu quantitativ. Aus der wss. Lsg. wird das *glykolsaure Na* in bekannter Weise gewonnen. — Schüttelt man in einem Cu-Autoklaven A., 82%ig. *Glyoxylsäure* u. etwas Ni-Pulver unter 140 at Druck mit H₂ bei 100°, so sind nach 46 Stdn. 93% der Glyoxylsäure in *Glykolsäure* oder deren Ester umgesetzt. (D. R. P. 459 602 Kl. 12 o vom 27/8. 1925, ausg. 10/5. 1928.) SCHOTTL.

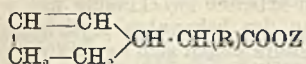
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Schmidt, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Glykolsäure und ihren Derivaten*, darin bestehend daß man Oxalsäureester katalyt. hydriert u. die erhaltenen Glykolsäureester gewünschtenfalls verseift oder anderweitig umsetzt. — Die Glykolsäureester werden so techn. leicht zugänglich. Die Red. erfolgt beim Oxalsäureäthylester nach der Gleichung $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 + 2\text{H}_2 = \text{CH}_2(\text{OH}) \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Um die empfindlichen Ester nicht allzulange mit dem Kontakt in Berührung zu lassen, wobei die Hydrierung unter Wasserbildg. weitergehen kann, arbeitet man zweckmäßig mit strömenden Dämpfen, u. bei mäßigen Temp., mit oder ohne Verdünnungsmittel, unter gewöhnlichem oder erhöhtem Druck. Durch Verseifung der Ester erhält man die freie *Glykolsäure*, durch Umsetzung mit NH₃ oder *Aminen N-haltige Verb.* Z. B. wird ein Gemisch von 1 Vol. dampfförmigem *Oxalsäureäthylester* mit 35 Voll. H₂ bei 210—220° über ein Gemisch von Glasrohrstücken u. einem aus CuCO₃ u. 2% CrO₃ durch Red. bei 200—220° im H₂-Strom erhältlichen Cu-Katalysator mit einer solchen Geschwindigkeit geführt, daß der Vol.-Inhalt des Kontaktraums pro Stde. ca. 70-mal erneuert wird. Die den Kontaktraum verlassenden Gase werden abgekühlt u. die abgeschiedene Fl. fraktioniert dest. Neben unverändertem Oxalsäureester u. dem bei der Hydrierung entstandenen A. erhält man *Glykolsäureäthylester* in einer Ausbeute von ca. 70% auf den verbrauchten Oxalsäureester berechnet. (D. R. P. 459 603 Kl. 12 o vom 11/9. 1925, ausg. 10/5. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kohlensäurederivaten der Glykolmonoaryläther*, darin bestehend, daß man diese in Ggw. oder Abwesenheit säurebindender Mittel mit COCl₂ oder mit beliebigem Chlorameisensäureestern behandelt. — Es entstehen hierbei zunächst Chlorameisensäureester der Formel: R·O·CH₂·CH₂·O·COCl (R = arom. Rest), die durch Einw. eines weiteren Mol. Glykolmonoaryläther in die symm. Kohlensäureester (R·O·CH₂·CH₂)₂CO übergehen. Behandelt man die Chlorcarbonate der Glykolmonoaryläther mit beliebigen Alkoholen oder beliebige Chlorameisensäureester mit Glykolmonoaryläthern, so erhält man asymm. Kohlensäureester mit einem Glykolmonoarylätherrest. Die Prodd. finden als schwer flüchtige *Lösungs- u. Weichmachungsmittel* techn. Verwendung. Vor den zu gleichem Zweck bereits benutzten symm. u. gemischten Kohlensäureestern der Phenole haben sie den Vorzug, bei der Verseifung keine freien Phenole zu liefern. Z. B. wird in *Glykolmonophenyläther* unter Rühren COCl₂ eingeleitet; die von selbst ansteigende Temp. wird hierbei auf 35—40° gehalten. Nach Beendigung des Einleitens rührt man noch einige Zeit, wäscht das Gemisch mit W. aus u. dest. es fraktioniert unter vermindertem Druck. Als Hauptfraktion entsteht der *Chlorameisensäureester* des *Glykolmonophenyläthers*, Kp.₁₄ 142°, während der Nachlauf die bei 90° schm. Krystalle des s. *Kohlensäureesters* des *Glykolmonophenyläthers* enthält. — Läßt man in Ggw. von CaCO₃ bei 70—75° COCl₂ auf *Glykolmonokresyläther* (Gemisch der 3 Isomeren) einwirken u. erwärmt zum Schluß noch einige Zeit auf 90°, so erhält man nach Auswaschen des Rk.-Prod. mit W. u. Dest. unter vermindertem Druck den *neutralen Kohlensäureester* des *Glykol-*

monoaryläthers. — Beim Behandeln des Chlorameisensäureesters des Glykolmonophenyläthers mit n. Butylalkohol, bzw. des Chlorameisensäure-n-butylesters mit Glykolmonophenyläther erhält man den gemischten Kohlensäureester des Butanols u. Glykolmonophenyläthers. (D. R. P. 459 311 Kl. 12 q vom 5/1. 1926, ausg. 1/5. 1928.) SCHOTTL.

Abbott Laboratories, übert. von: Roger Adams, Illinois, V. St. A., Herstellung von Cyclopentenylalkylsuccinsäure. Cyclopentenylchlorid wird zunächst mit dem Natriumsalz des Malonsäureesters kondensiert u. das Kondensationsprod. alsdann mit einem Alkylhaloid, z. B. n-Nonylbromid, in Rk. gebracht. Man erhält so: Cyclopentenylalkylmalonsäureester u. daraus ganz allgemein Verb. von nebenst. Formel: wo R eine Alkylgruppe (n-Amyl, n-Hexyl, n-Heptyl, n-Oktyl, n-Nonyl) u. Z Wasserstoff, Metall oder eine Alkylgruppe



bedeuten. Die Prodd. sind wertvolle Mittel gegen Aussatz u. Tuberkulose. (A. P. 1 677 123 vom 25/8. 1927, ausg. 17/7. 1928.) ULLRICH.

Martin Battagay, Frankreich, Halogenieren von Benzol und seinen Homologen, darin bestehend, daß die Halogenierung in Ggw. von konz. H₂SO₄ ausgeführt wird. — Z. B. werden 200 Teile Bzl. in 20 Teilen 80–90°/ig. H₂SO₄ bei 15–20° durch Einleiten von Cl chloriert. Das Rk.-Prod. besteht aus 29 Teilen unverändertem Bzl., 199 Teilen 80,8°/ig. Monochlorbenzol, 26 Teilen 8,1°/ig. Dichlorbenzol u. 3 Teilen Hexachlorcyclohexan. (F. P. 641 102 vom 29/4. 1927, ausg. 28/7. 1928.) ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Streitwolf, Frankfurt a. M. und Alfred Fehrl, Bad Soden, Ts.), Darstellung von wasserlöslichen Kondensationsprodukten der Aminoarylsäuren, darin bestehend, daß man diese in Form ihrer Alkalisalze, mit oder ohne Anwendung überschüssigen Alkalis in W. gel., bei 15° mit Formaldehydsulfoxylat oder Formaldehyddisulfit behandelt u. aus den so erhaltenen Lsgg. die festen Prodd. nach den üblichen Methoden abscheidet. — Die entsprechenden N-substituierten Arylsäuren bzw. ihre Salze zeichnen sich gegenüber den Salzen der Ausgangsstoffe durch weitgehende Entgiftung aus u. sind zum Unterschied von den analog substituierten Arsenobenzolen farblos. Z. B. wird eine Lsg. der p-Aminophenylarsinsäure in wss. NaOH bei 15° mit Formaldehydsulfoxylat versetzt. Ist eine Probe nicht mehr diazotierbar u. mit β-Naphthol kupplungsfähig, so wird filtriert u. das Filtrat mit A. u. Ä. versetzt. Der weiße Nd. wird mit A. u. Ä. gewaschen u. im Vakuum getrocknet. Das Na-Salz der N-Formaldehydsulfoxylsäure ist ll. in W., unl. in A. u. Ä., die deutlich alkal. Rk. zeigende wss. Lsg. entfärbt Indigosulfonsäure u. ist nicht mehr diazotierbar. — Das in analoger Weise aus 3-Amino-4-oxybenzol-1-arsinsäure u. Formaldehydsulfoxylat erhaltliche Na-Salz der N-Formaldehydsulfoxylsäure reagiert in wss. Lsg. ganz schwach alkal., bei sonst gleichen Eigg. wie die vorhergehende Verb. — Durch Einw. von Formaldehyddisulfitnatrium auf die 3-Amino-4-oxybenzol-1-arsinsäure in wss. alkal. Lsg. gewinnt man das in W. ll., in A. u. Ä. unl. Na-Salz der N-Methylschwefligen Säure, in wss. Lsg. deutlich alkal. reagierend u. nicht mehr diazotierbar. — Die schwach alkal. reagierende wss. Lsg. des Na-Salzes der N-Bisformaldehydsulfoxylsäure aus 3,4-Diaminobenzol-1-arsinsäure ist nicht diazotierbar u. kuppelt nicht mit β-Naphthol. (D. R. P. 459 362 Kl. 12 q vom 23/1. 1925, ausg. 2/5. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., (Erfinder: Curt Philipp), Radebeul b. Dresden, Verfahren zur Trennung von Thymol und Carvacrol, dad. gek., daß man Mischungen dieser Phenole mit Lsgg. von Salzen arylierter Oxyfettsäuren behandelt. — Z. B. wird eine Mischung gleicher Teile Thymol u. Carvacrol unter gelinder Erwärmung in einer 16,6°/ig. wss. Lsg. von carvacroxyessigsäurem Na gel. Beim Abkühlen der Lsg. scheidet sich Thymol in reiner fester Form schön krystallin. aus u. kann von der Laug durch Filtration getrennt werden. Die chem. sehr ähnlichen Phenole lassen sich auf anderen Wegen nur sehr schwer trennen. (D. R. P. 462 150 Kl. 12 q vom 24/1. 1926, ausg. 5/7. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Josef Binapfl, Krefeld), Herstellung von Dinaphthylendioxyd, darin bestehend, daß man 2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthyl in Ggw. alkal. Mittel mit aromat. Nitroverb. erhitzt. — Das Verf. liefert gute Ausbeuten u. benutzt in dem Reaktionsgemisch l. u. keine unl. Umwandlungsprodd. bildenden Oxydationsmittel, so daß die Aufarbeitung wesentlich einfacher als die der bisher üblichen Verf. ist. Z. B. wird 2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthyl in Nitrobenzol gel. u. in Ggw. von K₂CO₃ einige Stdn. zum Sieden erhitzt. Man filtriert dann vom K₂CO₃ ab u. läßt die Nitrobenzollsg. erkalten, wobei der größere Anteil des Dinaphthylen-

dioxyds auskristallisiert, während weitere Mengen durch Abdest. des Nitrobenzols gewonnen werden. Das K_2CO_3 kann durch Na_2CO_3 , das Nitrobenzol durch Nitrotoluol oder andere arom. Nitroverb. ersetzt werden. (D. R. P. 459 363 Kl. 12 q vom 30/9. 1925, ausg. 2/5. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Tetranitrodianthron und von 2,7-Dinitroanthrachinon.* (Schwz. PP. 125 715 vom 21/1. 1927, ausg. 1/5. 1928, 126 196 vom 10/3. 1927, ausg. 1/6. 1928. — C. 1928. I. 1461 [F. P. 629 012].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von 2,7-Dinitroanthrachinon.* Anthron wird mit starker HNO_3 behandelt u. aus dem entstandenen Zwischenprod. HNO_2 abgespalten. — Die Nitrogruppen treten hierbei vorwiegend in die β -Stellung ein u. man erhält so auf bequeme Weise u. in guter Ausbeute das sonst schwer zugängliche 2,7-Dinitroanthrachinon, während bei der Dinitrierung von Anthrachinon vorzugsweise α,α -, daneben α,β - u. nur wenig β,β -Dinitroanthrachinone entstehen. Bei der Nitrierung des Anthrons entsteht zunächst ein Zwischenprod., das beim Kochen mit Eg. oder Essigsäureanhydrid unter HNO_2 -Entw. in das Dinitroanthrachinon übergeht. Z. B. wird Anthron bei 0—5° in 95%ig. HNO_3 eingetragen u. noch 1 Stde. bei 5° gerührt. Die Schmelze wird unter Kühlung in Eg. gegossen, wobei sich das Zwischenprod., farblose Nadeln, abscheidet. Man saugt nach einiger Zeit ab, wäscht mit etwas Eg. nach u. kocht mit Eg. auf bis die HNO_2 -Entw. aufgehört hat. Nach dem Erkalten wird das 2,7-Dinitroanthrachinon, aus Eg. oder Nitrobenzol gelbe Nadeln, F. 284—285°, bei der Red. in 2,7-Diaminoanthrachinon übergehend, das sich in H_2SO_4 mit gelber in 45%ig. Oleum mit honiggelber Farbe löst u. keine CH_2O -Rk. gibt, abgesaugt. (Schwz. P. 126 403 vom 10/3. 1927, ausg. 1/6. 1928.) SCHO.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von im Kern durch Alkyl-, Aralkyl- oder Cycloalkylgruppen substituierten aromatischen Verbindungen.* (E. P. 267 132 vom 3/3. 1927, Auszug veröff. 4/5. 1927. D. Prior. 3/3. 1926. F. P. 33 067 vom 26/2. 1927, ausg. 12/6. 1928. D. Prior. 3/3. 1926. Zus. zu F. P. 608 949; C. 1927. I. 181. — C. 1928. II. 1489.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Arthur Lüttringhaus, Mannheim und Ludwig Eifflaender, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Thioäthern der Anthrachinonreihe*, dad. gek., daß man arom. Diazoverbb. auf Anthrachinonmercaptane, deren Derivv. oder Substitutionsprodd. einwirken läßt. — Die Rk. ist für die Darst. der 1-Thioarylanthrachinon-2-carbonsäuren, die als Ausgangsstoffe der Anthrachinonthioxanthone techn. Bedeutung besitzen, besonders wertvoll. Z. B. wird die aus 1-Diazoanthrachinon-2-carbonsäure erhaltliche 1-Rhodananthrachinon-2-carbonsäure in W. suspendiert, mit $NaOH$ 40° Bé. versetzt u. auf 70° aufgeheizt. Die blaurote Lsg. wird mit k. W. versetzt, wobei die Temp. auf 35° sinkt. Zu dieser Lsg. läßt man die durch Eingießen von geschmolzenem 2,5-Dichlor-1-aminobenzol in eine sd. Mischung von W. u. konz. HCl , Abkühlen, mit Eis versetzte u. durch schnelles Einrühren von wss. $NaNO_2$ -Lsg. bei einer 5° nicht übersteigenden Temp. gewonnene Diazolsg. einfließen. Nach Zugabe der Diazoverb. wird bis zur Beendigung der N_2 -Entw. auf 40° erhitzt u. das Reaktionsprod. durch Säure ausgefällt. Aus Nitrobenzol kristallisiert 1,2',5'-Dichlorthiophenylanthrachinon-2-carbonsäure in goldgelben Nadeln, F. 298°. Geht durch Erhitzen mit konz. H_2SO_4 auf 90—100° in das entsprechende, Baumwolle aus blauvioletter Küpe goldgelb anfärbende Thioxanthon, das zur Reinigung mit einer verd. sd. $NaOCl$ -Lsg. behandelt wird, über. Analog erhält man aus dem 4-Chlor-2-amino-1-methoxybenzol über die Diazoverb. die 1,5'-Chlor-2'-methoxythiophenylanthrachinon-2-carbonsäure durch Ringschluß einen Baumwolle aus blauvioletter Küpe rotbraun färbenden Farbstoff liefernd, — aus *m*-Chlordiazobenzol die 1,3'-Chlorthiophenylanthrachinon-2-carbonsäure, die in einen orangefarbenen Küpenfarbstoff, — u. aus 2-Diazoanthrachinon die 1,2'-Dianthrachinonylsulfid-2-carbonsäure, die in einen gelben Küpenfarbstoff übergeführt werden kann. — Rührt man in die noch stark schwefelsaure Lsg. der 1-Diazoanthrachinon-2-carbonsäure, aus 1-Nitromethylanthrachinon über das Anthrachinon-1,2-isoxazol erhältlich, bei 15° eine wss. Lsg. des *Na*-Salzes des 2-Mercaptoanthrachinons ein, so erhält man unter N_2 -Entw. einen gelben Nd. von 1,2'-Dianthrachinonylsulfid-2-carbonsäure. Man kocht auf, saugt ab, wäscht mit W. u. trocknet. Das Prod. ist ident. mit der β -Thioanthrachinonyl-1-anthrachinon-2-carbonsäure des D. R. P. 243 750. (D. R. P. 460 087 Kl. 12 q vom 31/10. 1926, ausg. 22/5. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Benzanthronderivaten*, dad. gek., daß man *Benzanthron* oder seine Derivv. in Ggw. mäßig verd. H₂SO₄ (65–85%) mit *Mangansuperoxyd* behandelt. Im Falle der Verwendung von in 2-Stellung substituierten Benzanthronen werden andere saure Oxydationsmittel verwendet. Als Hauptprod. der Rk. erhält man *Benzanthronderivv.*, die sich im Gegensatz zu den *Bz-1-Bz-1'-Dibenzanthronylen* des D. R. P. 431774; C. 1926. II. 2232 im allgemeinen in Alkalien u. in k. verd. Bisulfitlauge lösen u. durch Einw. alkal. Oxydationsmittel in *Anthrachinon-1-carbonsäuren* übergehen. (E. P. 275 927 vom 7/3. 1927, Auszug veröff. 5/10. 1927. D. Prior. 10/8. 1926.) ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Ott**, Uerdingen a. Rh., **Georg Basel**, Burghausen a. d. Salzach und **Felix Kaufler**, München), *Herstellung von Pyrazolonen* durch Oxydation der entsprechenden Pyrazolidone mit FeCl₃ in saurer Lsg., dad. gek., daß die Oxydation in wss. mineralaurer Lsg. vorgenommen wird. — Gegenüber der Oxydation in alkoh.-neutraler Lsg. werden so Ausbeuten von 90% u. mehr an Arylpyrazolonen ohne Bldg. harziger Nebenprodd. erhalten. Z. B. wird *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolidon* in wss. HCl gel. u. zu der Lsg. bei 15° langsam eine wss. FeCl₃-Lsg. einfließen gelassen. Nach 3–4 Stdn. wird kurze Zeit nachgerührt, die Reaktionslg. mit NaOH oder Ca(OH)₂ alkal. gemacht, vom Fe-Schlamm abfiltriert u. aus dem Filtrat durch Neutralisieren mit Säure das *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* ausgefällt. — Analog erhält man aus *1-Phenyl-5-pyrazolidon* das *1-Phenyl-5-pyrazolon*, F. 118°, u. aus dem *1,p-Athoxyphenyl-3-methyl-5-pyrazolidon* das *1,p-Athoxy-3-methyl-5-pyrazolon*, F. 147°. (D. R. P. 459 698 Kl. 12 p vom 23/12. 1924, ausg. 12/5. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

Curt Rätth, Berlin, *Herstellung von Jod und Chlor enthaltenden Derivaten der Pyridinreihe*. (A. P. 1 672 340 vom 10/11. 1926, ausg. 5/6. 1928. Oe. Prior. 17/10. 1925. — C. 1927. II. 1089 [F. P. 621 989].) SCHOTTLÄNDER.

Curt Rätth, Berlin, *Darstellung von 3-Hydrazinopyridin und dessen Derivaten*. (A. P. 1 671 257 vom 16/6. 1926, ausg. 29/5. 1928. D. Prior. 11/11. 1924. — C. 1927. II. 979 [E. P. 259 961].) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik Promonta G. m. b. H., Hamburg, *Herstellung von wäßrigen Lipoidlösungen*, 1. dad. gek., daß ungesätt., hochmolekulare, mit O₃ behandelte Verb., insbesondere ozonisierte Lipoide, wie z. B. Cholesterin, als Schutzkolloide verwendet werden. — 2. dad. gek., daß Phytosterin, Rüböl oder ähnliche Körper aus der Gruppe der hochmolekularen, ungesätt. Verb. als Schutzkolloide verwendet werden. — 3. dad. gek., daß mit O₃ behandelte ungesätt. hochmolekulare Verb., insbesondere mit A. zers. u. in dieser Form als Schutzkolloide verwendet werden. — 4. dad. gek., daß nach der Zers. der Ozonide mit soviel Alkali, insbesondere NH₃, behandelt wird, daß eine saure Rk. des Enderzeugnisses ausgeschlossen wird. — 5. dad. gek., daß die wss. Lsgg. lediglich aus dem für die Suspension erforderlichen W. u. den hochmolekularen, ungesätt., mit O₃ behandelten Verb. hergestellt werden. — Es lassen sich so wss. Lsgg. von Lipoiden, insbesondere Cholesterin, gewinnen, die bis zu mindestens 10% gel. oder suspendierten Rohstoff enthalten. Z. B. wird in Chlf. gel. *Cholesterin* ca. 2 Stdn. mit O₃ behandelt, das Chlf. abdest., der zähfl. Rückstand in h. A. gel., 2–3 Stdn. am Rückfluß gekocht, W. zugesetzt, bis kein Öl mehr ausfällt, mit verd. Mineralsäure angesäuert u. erkalten gelassen. Die über dem Öl stehende Fl. gibt man fort u. löst das Öl in einem Gemisch von Ä. mit etwas A. Hierauf wird eine äth. Cholesterinlg. mit A. versetzt, zu der Lsg. die obige Ozonidlg. gegeben u. mit soviel einer gesätt. alkoh. NH₃-Lsg. versetzt, daß die Lsg. Lackmuspapier bläut. Die filtrierte Lsg. gibt man tropfenweise zu. 50–60° h. dest. W., rührt kräftig u. engt unter weiterem Rühren soweit ein, daß eine wss. 5%ig. Cholesterinlg. erhalten wird. (D. R. P. 461 004 Kl. 30 h vom 19/5. 1927, ausg. 8/6. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

E. Sifferlen, *Mechanisches Färben im Laboratorium*. Zum Färben von Strängen dient ein Rührer, an dessen unterem Ende in einem Haken der Strang eingehängt wird u. der eine herauf- u. heruntergehende Bewegung ausführt. Beim Färben von Geweben dient zum Straffhalten im Färbebad ein hohler Porzellanzyliner am Boden des Färbebades. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 6. 775 bis 777.) SÜVERN.

R. Teichman, *Ein Wort über das Abkochen von Leinengeweben mit Kalk*. Die Mitverwendung von Flerhenol BT bietet Vorteile. Sie ist besonders angezeigt bei nachfolgender Bleiche mit O₃ oder auf dem Rasen. Bleichen mit Cl₂ u. Na₂O₂ liefert ein Weiß, welches wenig zum Gelbwerden neigt. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 6. 937—39.) SÜVERN.

R., *Natriumperborat und seine Verwendung in der Textilindustrie*. (Vgl. C. 1928. II. 111.) Angaben über Fleckenentfernung, Bleichen von Stroh, Entschlichten u. Best. des akt. O₂. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 6. 663—65.) SÜVERN.

—, *Vergleichende Stärken der bei der Bearbeitung von Textilien gebräuchlichsten Säuren*. Von den Etablissements KUHLMANN ausgearbeitete Tabelle. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 6. 903.) SÜVERN.

Jorre, *Notizen über Entschlichten, Waschen, Bleichen und Färben von Celluloseacetatseide*. — *Entbasten von Naturseide in Gegenwart von Acetatseide*. (Vgl. C. 1928. II. 111.) Angaben über das Färben mit bas. Farbstoffen, das Färben durch Fällungen, das Beizen der Acetatseide u. das Färben mit sauren u. Beizenfarbstoffen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 6. 661—63. 905—09.) SÜVERN.

L. K., *Verfahren zum Färben mit einer plastischen Reserve bedruckter Baumwollgewebe mit Indanthrenfarbstoffen*. Angaben über die Herrichtung der Ware, die Reservern, die verwendeten Färbervorr., die Küpen u. die Nachbehandlung. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 6. 913—19.) SÜVERN.

R. F. Mennecke, L. Picard, V. Silbermann und Th. Baumann, *Untersuchungen über die Mineralöflecke in Textilgeweben*, die bei der Fabrikation entstehen, werden in ihren Einzelheiten beschrieben. Sie ergaben, daß es unmöglich ist, die Flecke von reinem Mineralöl vollständig zu entfernen, daß aber der Zusatz von 60—75% Pflanzenöl (z. B. Rüböl) von guter Wrkg. ist u. besonders bei frischen Flecken die Entfernung bedeutend erleichtert. Alte oder durch Behandlung veränderte Stellen werden wohl stets einen gelblichen Stich zeigen. Entparaffinierte u. entfärbte Mineralöle gaben günstigere Resultate. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 94. 241—67.) NAPHTALI.

Hans Wolff, *Zur Kenntnis der weißen Pigmente*. 2. Mitt. (Unter Mitarbeit von G. Zeidler und W. Toeldte.) (1. vgl. C. 1928. I. 3114.) Vergleiche verschiedener weißer Pigmente, wie Lithopone, Zinkweiß, Titanweiß, Carbonat- u. Sulfatbleiweiß nach Volum-(Schütt-)gewicht, D., Absetzgewicht, Ölbedarf u. Verh. am Licht. (Farben-Ztg. 33. 2729—33. Berlin.) KÖNIG.

L. J. Hooley, *Farben und ihre Anwendung: Neue technische Fortschritte*. Neueste Ergebnisse über Triphenylmethan- u. NO₂-Farbstoffe, Pyrenderivv., Dibenzopyrnone-chinone u. Acridinderivv. (Vgl. C. 1928. II. 942.) (Chem. Age 19. Dyestuffs Monthly Suppl. 22—23.) KÖNIG.

R., *Die Bläuungsmittel*. Die Erzielung am Licht unveränderlicher Bläue auf Wolle ist durch mehrere Beispiele erläutert. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 6. 909—11.) SÜVERN.

Rud. Schwarz, *Säurefeste Anstrichstoffe*. I. II. Holzölharzlacke werden als beständig gegen schwache Na₂CO₃-Lsgg. u. gegen Seifenemulsionen bezeichnet, von einem sicheren Schutz kann aber nicht die Rede sein. Besser verhalten sich Holzöllacke, die mit alkalium. Harzprodd. hergestellt sind, auch Mitverwendung von Kautschuk erhöht die Alkalibeständigkeit. Bestimmte Nitrocelluloselacke sind hochwertiger als viele andere Stoffe, aber nicht alle Nitrolacke sind gleichwertig. (Farbe u. Lack 1928. 315—25.) SÜVERN.

M. David, *Über die Bestimmung der prozentischen Beschwerung bei Seiden*. Es wird empfohlen, die Beschwerung auf das Gewicht der entbasteten Faser zu beziehen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 6. 879—81.) SÜVERN.

Henry Dreyfus, England, *Färben von Cellulosederivaten*. (F. P. 639 825 vom 19/8. 1927, ausg. 30/6. 1928. E. Prior. 30/9. 1926. — C. 1928. I. 2008 [E. P. 283 253].) FRANZ.

Max Ernst, Zürich, Schweiz, *Bedrucken von Celluloid*. Man setzt den Druckfarbigen Stoffe, die eine feste Verb. zwischen Celluloid u. der Druckfarbe bewirken, wie Lsgg. von Campher, u. gegebenenfalls Öl zu. (Schwz. P. 126 212 vom 5/3. 1927, ausg. 1/6. 1928.) FRANZ.

Sallenave, Sosson et Co., Frankreich, *Bleiglätte und Mennige*. Elektrolyt. gewonnenes schwammförmiges Pb, welchem gewisse Mengen des als Elektrolyt verwendeten Bleisalzes anhaften, wird der freiwilligen Oxydation an der Luft überlassen, dann getrocknet, gemahlen u. in geheizten Drehtrommeln bei Luftzutritt fertig oxy-

diert. Je nach der Heiztemp. entsteht PbO oder Pb₃O₄. (F. P. 640 519 vom 17/2. 1927, ausg. 16/7. 1928.) KÜHLING.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, übert. von: Wilhelm Neelmeier, Leverkusen b. Köln a. Rh., Azofarbstoffe. (A. P. 1 676 407 vom 21/7. 1926, ausg. 10/7. 1928. D. Prior. 2/8. 1924. — C. 1927. II. 644 [F. P. 621 209].) FRANZ.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

A. Sinowjew, *Verwendung russischer Harze in der Lack- und Farbenindustrie*. Russ. Harze sind stark verunreinigt, die meisten Sorten sind dunkel u. haben niedrigen F. Manche Sorten Wologdaharz zerfließen bei Zimmertemp. Der Hauptfehler aber ist sehr langsames Trocknen der Lacke aus diesen Harzen (durch negative Oxydationskatalysatoren hervorgerufen). Da die Harze hauptsächlich aus amorpher Abietinsäure bestehen, letztere aber unter bestimmten Bedingungen sehr rein kristallin erhalten werden kann, will Vf. das zur Reinigung russ. Harze u. zur Beseitigung ihrer Mängel ausnutzen. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 5. 14—16. Moskau.) GOINKIS.

René Dubrisay, *Über die Struktur der Phenolharze*. Definition von Plastizität, der Tonpasten u. der kolloidalen Gele. Erklärung der Bldg. der plast. Massen vom kolloidalen Standpunkt aus. Kolloidaler Zustand der Phenolharze. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 666—69.) KÖNIG.

H. Geneva Leopold und John Johnston, *Die Absorptionsgeschwindigkeit von Wasser in Bakelit*. Es werden durch Wägung die von braunem Bakelit nach verschiedenem langem Aufenthalt in W. aufgenommenen W.-Mengen bestimmt u. festgestellt, daß sie der von ANDREWS u. JOHNSTON (C. 1924. II. 246) für Kautschuk gefundenen Abhängigkeit von t/a^2 folgen (t die Zeit, a die halbe Schichtdicke). (Journ. physical Chem. 32. 876—78. New Haven, Conn., Yale Univ.) CREMER.

S. P. Wilson, *Über moderne Pyroxylinlacke*. Wert u. Bedeutung der Pyroxylinlacke in der Lackindustrie. Pyroxylin („l. Baumwolle“ oder Nitrocellulose) wird durch Erhitzen mit W. unter Druck in eine hochviscose Fl. verwandelt, die zur Herst. des Lackes in leicht flüchtigen Lösungsm. gel. wird. Durch Zusatz von Harzen wird das Springen der Lackhaut verhindert. (Hide and Leather 76. Nr. 2. 30—34.) HAMB.

R. Jürgen, *Über Leinölfirnis und seine Prüfung durch Nichtchemiker*. Für die prakt. Beurteilung eines Leinölfirnisses kommt dessen Reinheit, Trockenkraft, Farbe u. Aussehen in Betracht, wofür einfache Prüfungsverf. angegeben werden. Vf. empfiehlt, daß jeder, der mit Firnis zu tun hat, sich die einfachen Prüfungsmethoden zu eigen macht. (Farben-Ztg. 33. 3027—28.) KÖNIG.

—, *Nitrocelluloselacke und Streichfähigkeit*. Die Streichfähigkeit ist umgekehrt proportional dem Verdampfungsgrad des Lösungsm.; hoher Harzgeh. verschlechtert die Streichfähigkeit, Ölgeh. oder Plastifizierungsmittel verbessern sie. Als Verdünnungsmittel erwiesen sich Teer-KW-stoffe günstiger als Fl. mit angenehmem Geruch, wie A., Äthylacetat oder Petroleumdestillate. (Farbe u. Lack 1928. 399.) KÖNIG.

Maurice Deschiens, *Die Cellulosefirnisse und -farben für Automobile*. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 673—86. — C. 1927. II. 2013.) KÖNIG.

Edouard Desparmet, *Die Ketone und ihre Verwendung in der Industrie der plastischen Massen und Nitrocellulosefirnisse*. (Chim. et Ind. 19. 697—98. — C. 1928. I. 1584.) KÖNIG.

August Noll, *Neue Hilfsstoffe für die chemisch-technische Industrie*. II. (I. vgl. C. 1928. II. 1039.) Als weitere Lackgrundlage kommt, auch in Verb. mit den genannten Lösungsm. u. Weichhaltungsmitteln, Cellit L in Betracht; Färbereihilfsmittel: Celloxan, Setamol WS; Nachtrag zu den Lösungsm.: Solacet (Milchsäureäthylester), besonders geeignet für gute Zaponlacke, Formosol (Ameisensäureäthylester), Butanol, Butanolacetat, Diäthylcarbonat, Äthylbutylcarbonat; Weichhaltungsmittel („Plastifikatoren“): Ergol, Erganol (Benzoesäurebenzylester bzw. Dibenzyläther), „KP“ (p-Toluolsulfosäureester des Kresols), Camphrosal (p-Toluolsulfamid), Sipaline MOA u. MOM (Adipinsäureester), Mannol (Äthylacetanilid), Camphol (Oxanilid), „AEP“ (p-Toluolsulfosäureäthylester), „PA“ u. „PM“ [Phthalsäureäthyl- (bzw. -methyl-) glykolester], „PO“ (p-Toluolsulfosäurephenylester), „P I“ (p-Toluolsulfamid), „P II“, Dikresylin, „ADM“ (Diphenylmethan), „ADO“ (Diphenyläther), „AHN“ (Acetophenon), Plastoform I u. II (Benzylalkohol bzw. Phenyläthylalkohol), Plastolin I u. II (Benzylacetat bzw. Amylsalicylat). Die hinter den Phantasienamen

verborgenen Substanzen wurden meistens vom Vf. identifiziert. (Seifensieder-Ztg. 55. Chem. Techn. Fabr. 25. 85—87.) RIETZ.

—, *Über Lackbeanstandungen durch Blasenbildung und Verfärbung von Anstrichen.* Verfärbung u. Blasenbildg. von Holzanstrichen läßt sich durch vorheriges hinreichendes Austrocknen von Verputz u. Holzverkleidung vermeiden. Häufig läßt sich die bereits eingetretene Verfärbung nach vollkommenem Austrocknen des Gebäudes mit Seifenwasser wieder abwaschen. (Farbe u. Lack 1928. 397.) KÖNIG.

—, *Das Anlaufen von Lacküberzügen.* Das Anlaufen von Lacküberzügen beruht meist auf der Einw. von Feuchtigkeit, sei es, daß die Trocknung nicht schnell genug vor sich geht, oder die trocknende Luft zu viel Feuchtigkeit enthält, oder die lackierten Objekte zuviel Feuchtigkeit enthalten. Inwieweit die Zus. der Lacke — Harzesterlacke sind als die besten anzusehen — dabei eine Rolle spielt, ist noch nicht aufgeklärt. (Farbe u. Lack 1928. 349.) HAMBURGER.

G. Dixmier, *Über eine Methode zur Messung der Durchlässigkeit von Firnissen.* Verss. über den Schutz von Duraluminium gegen die Korrosionswrgk. des Meerwassers mit Hilfe einer Zelle aus 2 Duraluminiumstreifen, von denen der eine blank, der andere mit der Schutzschicht überzogen ist, u. Meerwasser als Elektrolyt. Es wurde die Zeit gemessen, innerhalb der die Stromstärke bei gegebener Spannung (2 V) eine bestimmte Größe (0,05 Amp.) erreichte. Im W. des Mittelmeers u. der Nordsee haben die Goudron- u. fetten Firnisse gute Haltbarkeit erwiesen. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 591.) KÖNIG.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, Vorrichtung zur Überwachung des Reaktionsvorgangs bei der Herstellung synthetischer Harze, 1. dad. gek., daß in Reihe mit dem das Rührwerk antreibenden Motor eine elektromagnet. Vorr. vorgesehen, ist, welche beim Anstieg des Stromverbrauchs als Anzeigevorr. dient, eine solche durch Vermittlung eines Hilfsstromkreises auslöst oder die die Rk. fördernden Einflüsse unterbindet. — 2. dad. gek., daß in den Motorstromkreis ein Elektromagnet eingeschaltet ist, welcher bei Stromanstieg anspricht u. den Hilfsstromkreis einschaltet. — 3. dad. gek., daß durch den Hilfsstromkreis die Wärmezufuhr unterbunden oder der Zufluß eines Kühlmittels ausgel. wird. — 4. dad. gek., daß in den Stromkreis eines Drehstrommotors ein Wattmeter eingeschaltet ist. — Die Zustandsänderung während der Rk. zwischen Phenolen u. CH₂O, bzw. die damit verbundene Änderung der Viscosität des Reaktionsgemisches wird dazu benutzt, um eine Anzeigevorr. in Tätigkeit zu setzen oder die die Rk. fördernden Einflüsse zu unterbinden. Die Vorr. ermöglicht, die Rk. zu jedem beliebigen Zeitpunkt zu unterbrechen. (D. R. P. 459 310 Kl. 12 q vom 19/3. 1926, ausg. 1/5. 1928. E. Prior. 20/3. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Alfons Gams, und Gustav Widmer, Basel, Schweiz, Herstellung von Kondensationsprodukten aus Harnstoff oder dessen Derivaten und Formaldehyd. (A. P. 1 674 199 vom 4/1. 1926, ausg. 19/6. 1928. Schwz. Prior. 17/1. 1925. — C. 1926. II. 2502 [F. P. 609 108, Schwz. P. 114 289].) SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chem. Industrie in Basel, Basel, übert. von: Alphonse Gams und Gustave Widmer, Herstellung eines Harnstoff-Formaldehydkondensationsproduktes. (A. P. 1 676 543 vom 20/5. 1926, ausg. 10/7. 1928. Schwz. Prior. 5/6. 1925. — C. 1927. II. 983 [Schwz. P. 118725].) M. F. MÜLLER.

Kirchbachsche Werke Kirchbach & Co., Coswig, Sachsen, Deutschland, Herstellung von Reibungsmaterial. Ein mit einem härtbaren Imprägnierungsmittel getränktes Fasergebilde wird während der Härtung wiederholt deformiert, z. B. indem man es innerhalb eines Härteofens in Form eines endlosen Bandes über sich drehende Walzen laufen läßt, als Imprägnierungsmittel verwendet man Harz, Kunstharz, Lack usw. Man erhält ein biegsames nichtbrechendes Reibmaterial. (Schwz. P. 124 122 vom 30/10. 1926, ausg. 2/1. 1928. D. Prior. 24/11. 1925.) FRANZ.

Stanley Smith, *The cellulose lacquers: a practical handbook on their manufacture.* London: Pitman 1928. (156 S.) 8°. 7 s. 6 d. net.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Rudolf Ditmar, *Über den Einfluß der Vulkanfarben auf die Alterung von Gummiartikeln.* Vf. hat zu 2 Grundmischungen: I. 100 Kreppekautschuk, 50 Spat, 35 Litho-

pone, 15 TiO₂, 2 ZnO, 4 S, 1/2 Vulkacit P extra, II. 100 geräucherten Plattenkautschuk, 50 Spat, 50 Lithopone, 10 ZnO, 4 S, 1/2 Vulkacit P extra, eine Reihe von Cadmiumfarben, sowie „Vulkan“-Farben zugemischt, dann natürlich gealtert. Mit Mischung II blieben alle Farben 1 1/2 Jahre ohne jede Oxydation, mit Mischung I blieben 19 von 47 Farbzusätzen schon nach 1 Jahr zerstört. Vf. warnt vor Verallgemeinerung. Einzelne Farben hält Vf. für schützend. (Gummi-Ztg. 42. 2519. Graz.) ESCH.

W. B. Wiegand, Schwefeldosierung in Diphenylguanidinmischungen. Vf. will 5—6% S-Zusatz auf Kautschuk nur bei weniger als 1% Diphenylguanidin (D.P.G.) anraten. Bei 1% D.P.G. sei 4% S ausreichend. — Dem wird entgegeng gehalten, daß ursprünglich die Empfehlung von 5—6% S-Zusatz ganz allgemein, ohne Einschränkung auf D.P.G.-Beschleuniger, gemacht war, auch in Testmischungen allgemein befolgt war. (Kautschuk 4. 156.) ESCH.

Soc. Italiana Pirelli, Mailand, Italien, *Behandeln von Kautschukmilch*. Man vermischt Kautschukmilch mit den Oxyden oder Hydroxyden von zwei- oder dreiwertigen Metallen, wie Zn, Mg, Al, Ca u. einem NH₄-Salz; hierdurch wird die Kautschukmilch durch Wärme koagulierbar, sie kann daher ohne weiteres zur Herst. von Kautschukgegenständen verwendet werden. (E. P. 292 964 vom 27/6. 1928, Auszug veröff. 22/8. 1928. Prior. 27/6. 1927.) FRANZ.

Albert Zollinger, Zürich, Schweiz, *Herstellung von gleitsicherem Kautschuk*. Man vermischt eine Kautschuklg. mit 20—40% pulverförmigem Quarz, trocknet, formt u. vulkanisiert kalt oder heiß. (Schwz. P. 125 486 vom 28/1. 1927, ausg. 1/6. 1928.) FRANZ.

Anode Rubber Co. Ltd., London, *Herstellung von homogenen Niederschlägen aus wässrigen Dispersionen auf metallischen Niederschlagungsunterlagen*. Man versetzt Kautschukmilch mit einem solchen Präservierungsmittel, das unter der Einw. des die Niederschlagung des dispergierten Stoffes bewirkenden elektr. Stromes keine Gase an der Niederschlagsunterlage in Freiheit setzt, wie Euocopin (Isoamylhydrocuprein), Vucin (Octylhydrocuprein), Thymol, Chinin, Optochin. Die Kautschukmilch soll neben diesen Präservierungsmitteln nur noch so geringe Mengen Ammoniak enthalten, das unter Wrkg. des elektr. Stromes an der Niederschlagsunterlage keine Gasbildg. auftritt. Man verwendet Zn-, Cd-, Fe- u. Pb-Anoden; man erhält vollständig homogene Kautschukniederschläge. (Schwz. P. 124 142 vom 27/8. 1926, ausg. 2/1. 1928. D. Prior. 4/9. 1925.) FRANZ.

Faultless Rubber Co., übert. von: Thomas W. Miller, Ashland, Ohio, *Herstellung von Schwammkautschuk*. Man vermischt eine unvulkanisierte Schwammkautschukmischung mit zerkleinertem vulkanisierten Kautschukschwamm, formt u. vulkanisiert. (A. P. 1 674 053 vom 22/9. 1927, ausg. 19/6. 1928.) FRANZ.

Goodyear Tire & Rubber Co., übert. von: Paul S. Shoaff, Akron, Ohio, *Golfballkern*. Zur Herst. verwendet man eine Mischung aus den durch Entharzen der Rohbalata erhältlichen Balataharz, zerkleinertem vulkanisierten Kautschuk, Schwefel u. einem schweren Füllmittel, wie Bleiglätte. (A. P. 1 676 841 vom 8/10. 1927, ausg. 10/7. 1928.) FRANZ.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, übert. von: Clayton Olin North, Tallmadge Township, Summit County, Ohio, V. St. A., *Weichmachungsmittel für die Herstellung von Gegenständen aus vulkanisiertem Kautschuk*. Man setzt den Kautschukmischungen ein Gemisch aus 2,5—20 Teilen eines pflanzlichen Öles u. 97,5—80 Teilen eines Mineralöles zu u. vulkanisiert dann. (A. P. 1 679 000 vom 2/10. 1924, ausg. 31/7. 1928.) FRANZ.

Albert C. Burrage, Boston, übert. von: Albert C. Burrage jr., Hamilton, Massachusetts, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man trisubstituierte Guanidine, insbesondere *Diphenyl-o-tolylguanidin*. (A. P. 1 677 169 vom 8/2. 1924, ausg. 17/7. 1928.) FRANZ.

Albert C. Burrage, Manchester, Massachusetts, übert. von: Ralph V. Heuser, Elizabeth, New Jersey, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man triarylsubstituierte Guanidine, die in der Iminogruppe eine p-substituierte Arylgruppe enthalten, z. B. *o-Tolyl-di-p-tolylguanidin*. (A. P. 1 677 235 vom 5/6. 1925, ausg. 17/7. 1928.) FRANZ.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, übert. von: B. W. Nordlander, Schenectady, New York, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisations-

mittel verwendet man ein Gemisch von Schwefel mit Selen oder Tellur, das man durch Zusammenschmelzen von 55 Teilen Se mit 45 Teilen Schwefel oder durch Einleiten von H₂S in eine wss. Lsg. von ScO₂ erhalten kann; die getrocknete Mischung wird fein pulverisiert. Man vermischt Kautschuk mit 1% der Schwefelmischung, 10% ZnO u. 40 Teilen Kreide u. vulkanisiert 3 Stdn. bei 80—90°. (E. P. 290 602 vom 15/5. 1928, Auszug veröff. 11/7. 1928. Prior. 16/5. 1927.) FRANZ.

Goodyear Tire & Rubber Co., übert. von: **Lorin B. Sebrell**, Akron, Ohio, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man Mercaptoarylthiazole, die im Arylkern eine Aminogruppe enthalten, wie 6-Amino-2-Mercapto-benzthiazol. (A. P. 1 679 548 vom 12/2. 1926, ausg. 7/8. 1928.) FRANZ.

Metallbank und Metallurgische Ges., Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man organ. Selenverb. Man erhält die Umsetzungsprod. aus Selenwasserstoff, NH₃ u. Aldehyden. — Man setzt Benzaldehyd zu einer gesätt. Lsg. von NH₃ u. Selenwasserstoff in CH₃OH. Man vermischt 100 Teile Kautschuk mit 1 Teil des so erhaltenen harzigen Kondensationsprod., ZnO u. Schwefel. (E. P. 291 438 vom 12/5. 1928, Auszug veröff. 25/7. 1928. Prior. 2/6. 1927.) FRANZ.

Silesia Verein Chemischer Fabriken, Ida- u. Marienhütte b. Saarau, Schlesien, Deutschland, *Mittel zur Verzögerung des Alterns von Kautschuk*. Man setzt den Kautschukmischungen die Kondensationsprod. aus Polyoxyaldehyden, wie Aldosen, Polysaccharide, wie Milchzucker, Glucose, Invertzucker mit Aminen wie Anilin, Toluidin, Xylidin, 1- u. 2-Naphthylamin, m-Toluylendiamin, Harnstoff oder p-Aminophenol zu. Die Kondensation erfolgt beim Zusammenschmelzen der beiden Komponenten. (E. P. 291 431 vom 30/3. 1928, Auszug veröff. 25/7. 1928. Prior. 2/6. 1927.) FRANZ.

Rubber Latex Research Corp., übert. von: **William Burton Wescott**, Boston, Massachusetts, *Plastische Masse*. Man vermischt mit Säuren gewaschenen Asbest mit Kautschukmilch u. vulkanisiert gegebenenfalls. (A. P. 1 680 234 vom 13/1. 1927, ausg. 7/8. 1928.) FRANZ.

Stefan Reiner, Laboratoriumsbuch für die Kautschuk- und Kabelindustrie. Halle (Saale): W. Knapp 1928. (VIII, 71 S.) gr. 8° = Laboratoriumsbücher f. d. chem. u. verwandte Industrien. Bd. 27. nn. M. 4.50; geb. nn. M. 6.—.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

A. Steinruck, *Die Chemie der Lebensmittel in den Jahren 1926 und 1927*. (Chem.-Ztg. 52. Fortschrittsber. 69—92.) JUNG.

H. Kabring, *Werden die Vitamine beim Backprozeß vernichtet?* Da der Backvorgang im Innern des Gebäckes unter O₂-Abschluß u. nur bei etwa 100° erfolgt, ist eine merkliche Schädigung von Vitaminen, soweit vorhanden, nicht zu befürchten. (Volksernährung 8. 270.) GROSZFELD.

J. Fiehe, *Über Cubahonige*. Besprechung u. teilweise Wiedergabe einer Abhandlung von **J. de Cardenas** u. **E. Moreno** in Havanna. Der von diesen vielfach beobachtete positive Ausfall der FIEHESchen Rk. ist nach Vf. wahrscheinlich auf unrichtige Ausführung der Rk. oder unrichtige Auslegung des Versuchsergebnisses oder darauf zurückzuführen, daß die Bienen Gelegenheit hatten, Zuckerabfälle aus Fabriken u. Brennereien zu sammeln. Reine Blütenhonige, auch solche aus Cuba, verhalten sich bei der Rk. stets negativ. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 460 bis 466.) GROSZFELD.

Eduard Jacobsen, *Praktische Durchführung der Entkeimung von Fruchtsäften*. Sie erfolgt mit Hilfe des Asbestfilters von SEITZ. Es wird zunächst der Rohsaft von Trub u. Schleim durch Filtration durch das Asbestfilter entfernt; der Saft soll dadurch so kristallklar wie möglich werden. Danach kommt er auf das EntkeimungsfILTER, das nicht ein Filter, sondern einen Pasteurisierapp. ersetzen soll. Es muß so gearbeitet werden, daß der Saft spätestens 24 Stdn. nach dem Abkeltern das EntkeimungsfILTER durchlaufen hat. An die Entkeimung schließt sich noch eine Lagerung in sterilen Al-Tanks, auch in sterilen Holzfässern, damit der Saft noch eine Nachreife durchmache, die seine Güte erhöht. Der Versand erfolgt am sichersten in sterilen Flaschen. Alle Handreichungen müssen unter asept. Bedingungen erfolgen, was leicht möglich ist. (Ztschr. ges. Mineralwasser-Kohlensäure-Ind. 34. 299—300.) RÜHLE.

Richard Kießling, *Fortschritte auf dem Gebiete der Tabakchemie sowie der Erzeugung, Verarbeitung und Verwendung des Tabaks*. (Chem.-Ztg. 52. Fortschrittsber. 102—04.) JUNG.

Carl Brahm, *Neue Versuche, die Sterilisierung von Grünfütter durch Zufuhr flüssiger Stoffe zu erreichen*. Unter Mitarbeit von **Gertrud Andresen** und **Ruth Prillwitz**. Vf. berichtet über einen Großvers. zur Einsäuerung von Rieselgras mit HCl nach FINGERLING (2 kg HCl/1 dz Futter). In 37 Wochen wurden fast 16% N als NH₃ abgespalten. Der Verlust an Protein betrug 8,7%, an Mineralstoffen 31,2%. Es ist prakt. undurchführbar, so viel HCl zu verwenden, daß während der ganzen Dauer der Gärung salzsaure Rk. vorherrscht. Es ist deshalb unmöglich, die Gärung der Futtermasse so zu leiten, daß lediglich die Milchsäuregärung begünstigt wird. Deshalb lehnt Vf. das Verf. von FINGERLING ab u. schlägt dafür die einfache Kaltsilage vor. (Fortschr. d. Landwirtsch. 3. 769—72. Berlin, Landwirtsch. Hochsch., Tierphysiol. Inst.) TRÉNEL.

A. R. Jamieson und **C. M. Keyworth**, *Der Nachweis verbotener Kohleteerfarben in Nahrungsmitteln*. Diese Farbstoffe sind: Pikrinsäure, Viktoriagelb, Martiusgelb, Aurantia u. Aurin; sie färben Wolle aus schwach saurem Bade gelb. Vf. haben gefunden, daß diese Farbstoffe mit verschiedenen Reagenzien wl. kristallin. Ndd. geben, die sich u. Mk. so deutlich unterscheiden lassen, daß sie einen verlässlichen Nachweis des einzelnen Farbstoffs gestatten. Die Reagenzien sind: Ca-Hypochlorit (D. 1,005) + 2 ccm Eg. im Liter; Hydrosulfitpulver (10%ig. Lsg.); Hydrosulfit B u. Hydrosulfit R. S. Die Ergebnisse werden in 2 Tabellen zusammengefaßt u. in 6 Bildern anschaulich gemacht. (Analyst 53. 418—23.) RÜHLE.

A. de Kroes und **A. Reclaire**, *Einiges über den Nachweis von künstlichen Farbstoffen in Fruchtsäften und ähnlichen Erzeugnissen*. Die Wollprobe von ARATA gibt nach Umfärben bessere Erzeugnisse als nach einmaligem Ausfärben. Auch einige Pflanzenfarbstoffe lassen sich auf Wolle aus- u. umfärben (*Paprika, Quitten*). Bei der Amylalkoholprobe werden verschiedene Pflanzenfarbstoffe teilweise von Amylalkohol gel. Auch bei der Probe von CAZENEUVE wurden mehrmals gelbe Filtrate beobachtet. (Chem. Weekbl. 25. 525—28. Hilversum, N. V. POLAK & SCHWARZ' Essencefabrieken.) GROSZFIELD.

Th. von Fellenberg, *Stärkebestimmung in Kindermehl*. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 473—75. — C. 1928. I. 1918.) GROSZFIELD.

John Evans und **T. E. Wallis**, *Kaffeeschalen als Verfälschungsmittel von Kleie (Bran und Sharps)*. Anleitung zu ihrer Erkennung u. Mk. an Hand von Abbildungen ihres anatom. Baues. (Analyst 53. 432—34.) RÜHLE.

Hans Barsch, *Über eine neue Fettbestimmung in Milch- und Sahnebonbons*. Der Vf. hat ein Verf. für die Ermittlung des Fettgehalts in Sahnebonbons ausgearbeitet, das eine Kombination der Methoden von GOTTLIEB-RÖSE (vgl. GAHRTZ, C. 1927. I. 2611 u. v. GROSZFIELD (C. 1926. I. 1898) darstellt. (Chem.-Ztg. 52. 659.) JUNG.

J. Pritzker und **Rob. Jungkuntz**, *Über Vanille, Vanillin und ihre Mischungen mit Zucker*. Ausführliche Unters. verschiedener Qualitäten u. Sorten von Vanille u. synthet. Vanillin. Arbeitsvorschriften zur Best. des Vanillins (vgl. C. 1928. II. 1157), des Piperons durch Ausschütteln aus alkal. Lsg. mit Chf., Fällung mit m-Nitrobenzhydrazid. Bourbon- u. Mexikovanille scheinen außer Vanillin keinen anderen flüchtigen Stoff zu enthalten, dagegen bei Tahitivanille u. Vanillons 0,4—0,7% eines äth. Öles. Vanillinsorten des Handels enthielten 99,5—100% Vanillin. *Bourbonal* (*Äthylprotocatechualdehyd*), F. 77°, verhält sich analyt. ähnlich wie Vanillin, fällbar als m-Nitrobenzhydrazin, F. 188—189°, titrierbar gegen Thymolphthalein als Säure. Untersuchungsgang für Vanillin- u. Vanillezucker, sowie Beurteilungsnormen u. Angaben über fabrikmäßige Herst. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 424—46. Basel.) GD.

Paul Hirsch und **Joseph Kiesgen**, *Vergleichende acidimetrische Untersuchung von Fleischextrakt, Würzen und ähnlichen Erzeugnissen*. Bei Titrationen in stark sauren oder alkal. Stufen zerfällt der Titerverbrauch in die freie u. die gebundene Titermenge; erstere ist die, welche die jeweils in der Lsg. vorhandene [H⁺] u. [OH⁻] liefert, die gebundene *r* die, welche sich tatsächlich jeweils mit der zu titrierenden Substanz umgesetzt hat. Ist nun *G* die Menge der zu titrierenden Substanz, so ist, beide in Molen ausgedrückt, $r: G = \theta$. Auftragung von θ gegen pH liefert die θ -Kurven, die gegenüber den alten Titrationskurven unabhängig von der Konz. der zu bestimmenden Substanz sind. Beschreibung der Best. u. Berechnung des Verlaufes der Kurve, die

besonders auch bei Fleischextrakt u. dessen Ersatzstoffen von kennzeichnendem Verlauf ist u. eine analyt. Unterscheidung ermöglicht. Hierzu genügt es, mittels Farbindicatoren bestimmte Titrationsstrecken zu titrieren. Diese, z. B. von $pH = 7,0-4,5$ u. $7,0-11,6$, nicht nur sie selbst, sondern auch das Verhältnis beider zueinander, sind charakterist. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 415—23. Frankfurt a. M., Univ.) Gd.

H. R. Mc Millin, Anwendung eines Schnell-Kochaufschließungsverfahrens zur Eiweißbestimmung in Fleisch und Nahrungsmitteln aus Fleisch. Beschreibung einer besonderen Versuchsanordnung des KJELDAHL'schen Verf.: 0,7 g HgO, 15 g K_2SO_4 , 35 ccm H_2SO_4 elektr. heizen, Lsg. farblos in 20 Min., völlig aufgeschlossen in weiteren 10 Min., Weiterbehandlung wie sonst, schließlich Titration des NH_3 gegen p-Nitrophenol als Indicator. Gleiche Ergebnisse wie nach dem GUNNING-Verf. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 11. 408—10. Washington, Bureau of Animal Ind.) Gd.

Th. von Fellenberg und Paula Honegger, Die Wasserbestimmung in Sauermilchpulver. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 470—73. — C. 1928. I. 1918.) Gd.

David Robertson, Wellington, Neuseeland, Konservierung verderblicher Nahrungsmittel während ihrer Lagerung u. ihres Transports. Die Nahrungsmittel werden in einen luftdichten Behälter gebracht u. dann wird die Luft aus dem Behälter heraus gepumpt. (Aust. P. 8316/1927 vom 14/7. 1927, ausg. 20/12. 1927.) KAUSCH.

Brogdex Co., Winterhaven, Florida, übert. von: **Ernest M. Brogden**, Santa Monica, Californ., Konservierung von Früchten. Man bringt zerstäubtes Wachs enthaltendes u. ein Lösungsm. für dieses mit den Früchten in Berührung u. verdampft nach dem Verreiben wenigstens einen Teil des Lösungsm. (A. P. 1 671 924 vom 23/7. 1923, ausg. 29/5. 1928.) KAUSCH.

Brogdex Co., übert. von: **Ernest M. Brogden**, Winterhaven, Florida, Konservieren von Früchten u. dgl. Man bürstet oder reibt die Früchte mit nichtwss. Fl. (Mineralöl). (A. P. 1 671 923 vom 1/8. 1922, ausg. 29/5. 1928.) KAUSCH.

Brogdex Co., Winterhaven, Florida, übert. von: **Bronson C. Skinner**, Dunedin, Florida, Konservieren von Orangen mittels Paraffin. Man erhöht die Temp. der Früchte, überzieht sie mit geschmolzenem Paraffin u. poliert sie noch warm. (A. P. 1 672 736 vom 1/2. 1922, ausg. 5/6. 1928.) KAUSCH.

Albert Reginald McLeod, Sydney, Austral., Konservieren von Fleisch, Eiern, Früchten usw. Man kühlt die Lebensmittel auf eine Temp. über dem Gefrierpunkt in einer Atmosphäre von zerstäubter NaCl-Lsg. ab. (Aust. P. 3051/1926 vom 30/7. 1926, ausg. 14/7. 1927.) KAUSCH.

Brogdex Co., Winterhaven, Florida, übert. von: **Bronson C. Skinner**, Dunedin, Florida, Apparat zum Erhitzen und Konservieren von Früchten. Der App. besteht aus der Kombination einer Trocken- u. einer Poliervorr., u. einer Früchteerhitzungskammer. (A. P. 1 672 737 vom 25/7. 1922, ausg. 5/6. 1928.) KAUSCH.

Charles Jaeger, Freiburg, Schweiz, Heilmittel. Man behandelt getrocknete Bananen in Form von Mehl u. in dünner Schicht mit ultravioletten Strahlen, wodurch man ein Prod. erhält, das in seinen Eigg. dem Lebertran ähnlich u. reich an Vitaminen ist. (Schwz. P. 125 592 vom 9/5. 1927, ausg. 1/6. 1928.) SCHÜTZ.

Treuhand Gesellschaft m. b. H. Bartmann & Co., Hagen, übert. von: **Ludwig Bartmann**, Berlin, Gewinnung von Endosperm aus Getreide. Getreidekörner werden bei n. Temp. zum Schwellen gebracht, wodurch das Endosperm u. die es umgebenden Schichten gelockert werden. Gleichzeitig werden die Keime u. Embryonen, die einen Bestandteil der Körner bilden, durch rasche Temp.-Änderung paralytisiert. (A. P. 1 670 016 vom 23/6. 1926, ausg. 15/5. 1928. D. Prior. 17/11. 1924.) KAUSCH.

Soc. Anon. des Bières Bomonti et Pyramides, übert. von: **Albert Emil Kienzle**, Alexandria, Ägypten, Nahrungsmittel. Man mischt gemahlene Maishülsen mit Brauereiabfallmalz u. gibt gegebenenfalls trockne oder feuchte Nährmittel zu (Aust. P. 4828/1926 vom 22/11. 1926, ausg. 5/5. 1927.) KAUSCH.

Adolph Law Voge, New York, Nahrungsmittel, bestehend aus dem ton. Prinzip von entwässerter Paullinia-Frucht u. einem Stoff, der ihren Geschmack u. Geruch konserviert (Kakao oder Schokolade). (A. P. 1 672 046 vom 11/8. 1924, ausg. 5/6. 1928.) KAUSCH.

Ernest George Schmoll, Hastings, Neuseeland, und **Charles Louis Schmoll**, Napier, Neuseeland, Tierisches und Geflügelfutter. Man preßt Früchte aus, trocknet das Fruchtprod., kocht die ausgepreßten Säfte u. mischt beide Stoffe. (Aust. P. 4450/1926 vom 28/10. 1926, ausg. 3/11. 1927.) KAUSCH.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

H. L. Maxwell, *Ein kontinuierlicher Extraktionsapparat*. Zwei Kolben *A* — enthaltend das Extraktionsgut, besonders *Ölkerne* — u. *B* von gleichen Dimensionen u. beide zur Hälfte mit dem Lösungsm. gefüllt, sind verbunden durch ein bis auf beide Böden reichendes Heberrohr *C* mit Glashahn (für die Luftpumpe) u. durch ein unter den beiden Korken endigendes Glasrohr *D*. Flasche *A* trägt auch einen Kühler. Nachdem Heberrohr *C* mittels des Hahnes gefüllt ist, kommt der App. in ein W- oder Sandbad. Der nun in *B* erzeugte Dampf strömt durch *D* nach *A* u. wird im Kühler kondensiert (wie auch der Dampf von *A*). Dadurch steigt das Vol. in *A*, das Vol. in *B* nimmt ab, ölbeladene Fl. fließt durch das Heberrohr von *A* nach *B*. Wieder entweichen in *B* Dämpfe, werden im Kühler kondensiert, füllen *A* mit reinem Lösungsm. an u. verursachen ein Abziehen ölbeladener Fl. nach *B*. Durch diesen ständigen Extraktionskreislauf wird der extrahierte Stoff, Öl, Jod etc., vollständig von *A* nach *B* übergeführt. (Ind. engin. Chem. 20. 871. Lafayette, Ind., Purdie Univ.) BLOCH.

Braun, *Eindampf- und Kühlrichtungen für Seifen- und ähnliche Massen*. Neuartiger, kontinuierlich arbeitender Kühlwalzentrockner (D. R. P. 461 173) von A. KRULL, Helmstedt. (Dtsch. Parfümerieztg. 14. 417—18.) RIETZ.

Georges Wolff, *Physikalische Verfahren zur Reinigung der Fette*. Durch Ultrafiltration durch Kollodiummembrane konnte aus Olivenöl ein Schleimstoff (N-haltig) abgeschieden werden, nach dessen Beseitigung (teilweise auch durch Abschleudern möglich) die Zunahme der SZ. des Öles bei der Aufbewahrung nur $\frac{1}{2}$, der des nicht-behandelten betrug. (Chim. et Ind. 19. Sonder-Nr. 518—19.) GROSZFIELD.

J. Großfeld, *Eine neue Kennzahl für Cocosfett (Caprylsäurezahl)*. Die prakt. Schwierigkeiten des Verf. von BERTRAM, BOS u. VERHAGEN (vgl. C. 1924. II. 562) bei der Abtrennung der unl. Mg-Seifen lassen sich am einfachsten durch starke Verdünnung der Seifenslg. bei Anwendung kleinerer Fettmengen beheben. Die Ausfällung der Fettsäuren mit l. Mg-Salzen durch CuSO_4 führte zu fast gleichen Ergebnissen wie mit AgNO_3 . Die so entwickelte Caprylsäurezahl gibt an, wieviel Fettsäuren (in cem 0,01-n. für 0,5 g Fett) nicht durch MgSO_4 , aber durch CuSO_4 als Cu-Salz abgeschieden werden (hauptsächlichlich Caprylsäure). Der Cu-Nd. kann sowohl durch Wägung, als auch durch jodometr. Titration gemessen werden. Genaue Arbeitsvorschrift mit Berechnungstabeln im Original. Störungen durch Alkalitätsschwankungen des Mg-Filtrats bei der folgenden Cu-Fällung werden durch Anwendung einer mit Acetatesigsäure bei $\text{pH} = 7$ gepufferten Lsg. umgangen, bei $\text{pH} = 6-7$ lösten sich merkl. Mengen Cu-Caprylat. Da dieses auch in W. spurenweise l. ist, empfiehlt sich ein Auswaschen mit gesätt. Cu-Caprylatlg., für deren Herst. eine Vorschrift gegeben wird. Die Caprylsäurezahl betrug im Mittel bei Cocosfett 19,0, Palmkernfett 9,9, Babassufett 17,4, Butterfett 4,8, Schweinefett 0,1, Rindsfett 0,7, Kakaofett 0,0. Sie lief bei Mischungen aus Kakaofett u. Butterfett mit Cocosfett dem Cocosfett ungefähr parallel, doch waren bei Cocosfett die Werte etwas höher, bei Butterfett etwas niedriger als die berechneten. Die Verss. von KLOSTERMANN u. QUAST (C. 1928. I. 437) ermöglichen in Verb. mit denen des Vfs., die vorhandenen Mengen Buttersäure, Capronsäure u. Caprylsäure einzeln zu ermitteln. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 354—75. Staatl. Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt.) GROSZFIELD.

J. Großfeld, *Ein neues Mittel zur Erkennung von verdorbenen und daraus wieder aufgearbeiteten Speisefetten*. In 2 Proben von sog. *White Grease* (verdorbenem u. wieder aufgearbeitetem Schweinefett) wurden Caprylsäurezahlen (vgl. vorst. Ref.) von 8,0 u. 7,5 beobachtet, während die Zahlen bei n. Schweinefett mit einer Ausnahme (1,3) unter 1 lagen. Gefunden wurde, daß beim Erhitzen von Schmalz bei 150° u. darüber an der Luft die Zahl erheblich ansteigt, nicht beim Erhitzen unter CO_2 oder bei der techn. Fetthärtung. Auch beim Ranzigwerden steigt die Zahl stark an. Im ultravioletten Licht stark leuchtendes Schmalz verliert bei längerer Einw. desselben das Leuchten, wobei die Caprylsäurezahl ansteigt u. der die KREISSche Verdorbenheitsrk. bedingende Körper auftritt. Hieraus wird gefolgert, daß der das Leuchten bedingende Stoff ein Oxydationsabkömmling ist. Weiter wurde beobachtet, daß alkal. wss. Seifenslgg. aus ranzigen Fetten die alkal. Form des Thymolphthaleins entfärben. Nähere Angaben über die techn. Herst. von sog. raffiniertem Schmalz in Holland u. dessen Beurteilung nach deutscher Gesetzgebung. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 376 bis 385.) GROSZFIELD.

W. Kisselew und N. Kosin, Das Holzöl. Der Ölfirnisbaum (*Aleurites cordata*), aus dessen Fruchtkörnern das Holzöl gewonnen wird, stammt aus Japan u. China. Jetzt wird er auch in Florida u. in kleinerem Maßstab im Kaukasus (Batum-Ssuchum) kultiviert. Vf. führt Analysenresultate von Körnern u. die Kennzahlen kaukas. u. ausländ. Öle an. Die Jodzahl des kaukas. Öls ist kleiner, das durchschnittliche Mol.-Gew. der Fettsäuren ist größer, es polymerisiert bei raschem Erhitzen auf 300° nicht zu Gallerte, unter Einw. von Licht verdickt es langsamer. Es steht dem japan. Öl am nächsten. Lack aus kaukas. Öl trocknet langsamer als chines., auch ist die beim Trocknen gebildete Haut hygroskop. Die Lackfarben aber sind in bezug auf Glanz u. Festigkeit der Hautschicht den chines. ebenbürtig. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 5. 24—28. Moskau, Lab. d. Fettind.) GOINKIS.

K. Mischke, Chinesisches Holzöl. Wirtschaftliche Betrachtung. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 25. 473—74.) RIETZ.

—, *Hydrierung von Leinöl.* Nur im Notfall sollte zur Leinölhydrierung geschritten werden, die relativ kostspielig, schwierig u. auch feuergefährlich ist. Technologisches. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 25. 459—60.) RIETZ.

Karl Braun, Knochenfett. Von den 3 Hauptarten, Knochenfleischfett, Naturknochenfett u. Benzinknochenfett werden die Rohmaterialien, Gewinnungs- u. Reinigungsmethoden, Verwendungsmöglichkeiten einschließlich der Rückstände, Zus. u. analyt. Prüfung beschrieben. (Dtsch. Parfümerieztg. 14. 369—72.) ELLMER.

Walter Obst, Warum ist Klauenöl das zweckmäßigste Uhrenöl? Die metallhaftende Schlüpfrigkeit der Klauenöle (sic „klettern“ nicht) macht sie u. ihre Mischungen mit 50—60% geeignetem Mineralöl zum idealen Schmieröl für Lager usw. ohne ständige Ölergänzung. Vf. interpretiert u. bestätigt die Ausführungen von CUYPERs (C. 1928. I. 450). (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 25. 460—61.) RIETZ.

Henri Marcelet, Untersuchung über einige physikalischen Eigenschaften der Öle von Seetieren. Der Heizwert schwankte von 8593 (*Pseudorca*) bis 10 790 (*Centrophorus granulosus*) cal., der Entflammungspunkt von 175° (*Gadus morrhua*) bis 312° (*Mustelus vulgaris*), der Brennbarkeitspunkt von 225° (*G. morrhua*) bis 352° (*Macrorhinus leoninus*). Die Viscosität bei 56° lag durchweg unter 4° — ENGLER. (Chim. et Ind. 19. Sonder-Nr. 531.) GROSZFELD.

Henri Marcelet, Die Verwendung der Seetieröle in den Motoren. Nach einer zahlenmäßigen Übersicht der wichtigsten Brennstoffeigg. (vgl. auch vorst. Ref.) wird gezeigt, daß die Öle ohne weiteres für Dieselmotoren geeignet sind. Die einzige Schwierigkeit, nämlich die höhere Viscosität, ist leicht durch Anwärmen der Öle zu beseitigen. (Chim. et Ind. 19. Sonder-Nr. 532—33.) GROSZFELD.

A. Bag, Einfluß der Luft auf die Wirksamkeit des Katalysators für die Fetthärtung. Von zwei Proben eines Ni-Katalysators wurde die erste sofort mit Baumwollsaatöl vermischt, fein verrieben u. hydriert; die andere erst nachdem sie 1 Monat dem Einfluß der Luft ausgesetzt war. Es ergab sich, daß die Einw. der Luft die Aktivität des Katalysators sehr wenig verändert hat, was Vf. der Wrkg. der vorherigen Behandlung mit CO₂ zuschreibt. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 5. 6. Moskau.) GOINKIS.

Löffl, Seifenherstellung in voller Fließarbeit unter Verwendung des Dispersoid-Druckverfahrens nach Dr. Löffl. Vf. schildert die Unwirtschaftlichkeit der bisherigen Siede- u. Verarbeitungsmethoden für Seifen u. erläutert seine Kombination von Druckverseifung u. Sprühverf. an Hand von Skizzen u. Kalkulationen. (Seifensieder-Ztg. 55. 273—74. 306—07. (Autoreferat nach einem Vortrag auf der Chemikertagung, Dresden 1928.) RIETZ.)

G. Margolin, Nochmals über das Seifensieden in geschlossenen Kesseln. Vf. weist auf Vorteile des Siedens in geschlossenen Kesseln hin. Die Ventilationsfrage der Räume wird erleichtert, da Dampf u. CO₂ nicht in den Raum kommen; die Seife spritzt nicht heraus. Verseifungsprozeß verkürzt sich, was Dampf u. Arbeitskraft erspart. Bei Carbonatverseifung bilden sich in offenen Kesseln leicht Seifenklumpen, was hierbei nicht vorkommt, da Verseifung gleichmäßiger u. vollständiger vor sich geht. Ein Nachteil ist häufigeres Überlaufen der Seife, was aber durch aufmerksame Arbeit vermieden werden kann. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 5. 10—11. Moskau.) GOINKIS.

N. Charliers, Die Verfahren zur Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren in den Fetten. Beschreibung der Entw. dieser Verff. zur Butterfettunters. von der einfachen

Dest. von REICHERT (1868) bis zur schärferen Abtrennung der Buttersäure nach den heutigen Verff. Alle diese Verff. werden aber nach Vf. zur Prüfung des Butterfettes nicht mehr ausreichen, sobald die Darst. gemischter Buttersäureglyceride techn. aufgenommen sein wird. (Chim. et Ind. 19. Sonder-Nr. 523—30. Brüssel, Lab. intercommunal.)

GROSZFELD.

Thure Sundberg, *Annähernde Bestimmung von Butter- und Cocosfett in Fettmischungen.* (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 397—404. — C. 1928. I. 1726.) Gd.

Mario Cuccurullo, *Über eine Farbreaktion zur Feststellung der Reinheit des Olivenöls.* Vf. stellt durch Unters. von 50 Proben *Olivenöl*, *Samenöl* u. Mischungen beider fest, daß die MILANISCHE Rk. (Entfärbung von Olivenöl u. Rotfärbung von Samenöl durch eine Lsg. von 0,5% Eosin in Aceton) nicht charakterist. für den Nachweis der genannten Ölsorten ist. Vielmehr steht die Färbung mit der Acidität in Zusammenhang. Bei Erhöhung des Säuregehalts der verschiedenen Ölsorten auf 4% geht die zunächst auftretende rote Farbe in Rosa über, während ein Gehalt von nahezu 6% Säure das Verschwinden der roten Farbe u. Wiederauftreten der natürlichen gelben Farbe des Öls zur Folge hat. Dies gilt für alle Verss., unabhängig von der Qualität u. dem Mischungsverhältnis der Öle. (Annali Chim. appl. 18. 297—99. Rom.) BENCKISER.

N. Beljaew, *Zur Frage der Bestimmung der Schalen in Ölkuchen.* 10 g Kuchen werden im 500 ccm-Kolben mit 3% Na-Lauge 6—7 Stdn. am Kühler auf dem Wasserbad gekocht. Die Lauge verseift das Fett u. löst Eiweißstoffe. Der Kuchenkern verwandelt sich in braune Flocken u. die Schalen fallen auf den Boden. Trennung geschieht durch Dekantation der schwarzbraunen Lsg. zusammen mit den Flocken. Waschen des Nd. durch mehrmaliges Dekantieren, Abgießen des H₂O, Trocknen der Schalen in einem Wägegias zur Konstanz. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 5. 13. Ssaratow.)

GOINKIS.

Robert H. Kerr, *Der Wassergehalt von Oleomargarine.* 159 Proben, 100 verschiedene Sorten, von 37 Fabriken in 18 Städten der Vereinigten Staaten enthielten meist 8—14% W. Bei Koch- u. Backmargarine war der W.-Geh. durchweg geringer als bei solchen zur Brotbestreichung. Etwa gleicher W.-Geh. bei Pflanzenfettmargarine. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 11. 382—86. Washington, Meat Inspection Lab.)

GROSZFELD.

Hans Boysen, *Die Bestimmung des Wassergehaltes in der Butter.* Nach dem beschriebenen Verf. werden 2 g Butter in einem besonderen Erlenmeyerkolben mit erweiterter Boden u. einem mehrfach gebogenen, mit einer kugelförmigen Erweiterung versehenen eingeschliflenen Glasrohraufsatz bei etwa 100° u. 10—30 mm Hg-Druck getrocknet. Mittlerer Fehler des Verf. zu nur $\pm 0,04\%$ ermittelt. Der Fehler durch Verflüchtigung von Fett betrug etwa 0,007%. Im Vergleich durchschnittlicher Fehler (größte Abweichung) nach obigem Verf. 0,050 (0,125), bei Trocknen mit Sand 0,086 (0,211), Schnellmethode 0,206 (0,526) %. (Milchwirtschaftl. Forsch. 4 [1927]. 249—58. Kiel, Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchw. Sep.)

GROSZFELD.

H. P. Stadler, *Zum Nachweis von Margarine in Butter.* Hinweis auf die Möglichkeit mittels des Taschen-Polarisationsmikroskops von LITTELSCHIED zahlreiche Butterproben bereits auf den Märkten zu prüfen. Auch nach der Analysenquartzlampe zeigt reine Butter stets Gelbfärbung, während alle Margarinesorten bläulich luminescieren. Besonders deutliche Unterschiede beim ausgelassenen oder noch besser im Ä. gel. Fett, noch Margarinezusätze von 15% erkennbar. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 55. 404—05. Pforzheim, Städt. Untersuchungsamt.)

GROSZFELD.

Hocker Corp., übert. von: **Ivan S. Hocker**, Philadelphia, *Extraktion von Fetten aus pflanzlichen Stoffen, wie Kakaobohnen, Baumwoll- oder Flachssamen*, durch Aufschließen der Früchte mittels Fermente oder Hefe ohne Verwendung eines Lösungsm. Die Kakaobohnen werden z. B. feinst zerkleinert, die erhaltene Paste mit W. verrührt u. dann auf 75—120° erhitzt, wobei alle vl. Stoffe, wie Zucker u. Eiweißstoffe in Lsg. gehen, während die unl. Stärke gelatiniert wird. Die M. wird auf 50—60° gekühlt u. durch Zusatz von hydrolyt. oder diastat. Stoffen wird die Stärke hydrolysiert, ohne daß die Fette dabei angegriffen werden. Dann wird $\frac{1}{2}$ —2 Stdn. lang bei ca. 65° die Hydrolyse oder Verzuckerung beendet. Durch weiteres Abkühlen werden die Fermente abgetötet u. die an der Oberfläche der wss. Schicht schwimmenden Fette werden abgetrennt u. gereinigt. (A. P. 1 680 943 vom 26/1. 1924, ausg. 14/8. 1928.) M. F. MÜ.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

R. A. Langworthy, *Der Ruhs-Dampfspeicher*. Vf. bespricht an zahlreichen Abbildungen das Prinzip u. die Konstruktion des Dampfspeichers nach RUTH, seine Vorteile u. seine verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten. (Paper Trade Journ. 86. Nr. 20. 55—60.) BRAUNS.

Fred. Grove-Palmer, *Eriseide*. Es werden das Vork., die Eigg., das Entgummieren, Bleichen u. Färben der Eriseide besprochen. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 523—25. 549—50.) BRAUNS.

Guillaume Lardy, *Entbasten natürlicher Seide in Gegenwart von Acetatseide*. Bei Verwendung des Enzympräparates Progil kann man ein Gewebe mit Naturseidenkrepp vollständig entbasten ohne mit der Temp. über 80—85° zu gehen. In dem Gewebe enthaltene Acetatseide, auch wenn sie als Flor in Velour vorliegt, verliert nichts von ihren besonderen Eigg. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 6. 757—63.) SÜVERN.

John A. Mathews, *Die Verwendung von gegen Korrosion widerstandsfähigen Stählen in der Papierindustrie*. Vf. bespricht in einem Vortrag kurz die Prüfung zweier gegen Korrosion widerstandsfähiger Stahlproben u. ihre Verwendung in der Papierindustrie. (Paper Trade Journ. 86. Nr. 24. 60—62.) BRAUNS.

Fred. Grove-Palmer, *Basische Farbstoffe zum Färben von Papier*. Vf. schildert die Ursachen nicht einheitlicher Färbung von Papier, die Vorzüge der bas. Farbstoffe, die Herst. der Farblsgg., das Echtmachen mit Hilfe von Tannin u. zählt eine Reihe von geeigneten Farbstoffen auf. (Paper Trade Journ. 87. Nr. 5. 56—57.) BRAUNS.

M. Marini, *Das Vergilben von Papier*. Die wichtigsten Ursachen des Vergilbens, nämlich die Ggw. von Holzschliff, von Eisenverbb. u. von Harz im Papier werden kurz besprochen. (Paper Trade Journ. 87. Nr. 5. 59—60. Mailand.) BRAUNS.

Erik Oeman, *Bestimmung von Wärmedurchgangskoeffizienten beim Trocknen von Sulfitzellstoff auf der Trockenmaschine*. Vf. bespricht zunächst das Prinzip der Wärmeübertragung, die Bldg. u. Ableitung der W.-Dämpfe, weiter die Best. der zur Erwärmung der Stoffbahn erforderlichen Wärme, die Best. der Feuchtigkeit des Stoffes, des Gewichts an trockenem u. feuchtem Stoff u. der Temp. Der Wärmedurchgangskoeffizient k läßt sich dann aus der Formel $k = Q/5,42 \cdot \delta m \cdot 1$, in der Q die überführte Wärmemenge pro Stde., δm die mittlere Temp.-Differenz zwischen Zylinderoberfläche u. Innenfläche der Stoffbahn ist. Verss. an Papiermaschinen zeigen, daß die Werte für k bei der oberen Zylinderreihe höher liegen als bei der unteren. Dieser Unterschied rührt wahrscheinlich nicht daher, daß die Wärmeüberführungszahl eine verschiedene ist, sondern ist durch einige bei der Verdunstung auftretende Umstände beeinflusst. (Papierfabrikant 26. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 349—51. 371—75. 396—400.) BRAUNS.

—, *Zur Abhandlung von Dozent Oeman über „Bestimmung von Wärmedurchgangskoeffizienten beim Trocknen von Sulfitzellstoff auf der Trockenmaschine“*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach Ansicht des Vfs. ist der Unterschied der k -Werte der oberen u. unteren Zylinderreihe auf die verschiedenen innige Berührung zwischen Trockenzylinderoberfläche u. zu erwärmender Stoffbahn zurückzuführen. (Papierfabrikant 26. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 401—02.) BRAUNS.

L. Blin Desbleds, *Das Messen von Glanz und Helligkeit*. Vf. beschreibt die Wirkungsweise des photoelektr. Photocolorimeters u. seine Verwendung zum Messen von Glanz u. Helligkeit von Baumwollgeweben. (Cotton 92. 1007—09.) BRAUNS.

Korn, *Prüfung von Wertzeichenpapieren*. (Zellstoff u. Papier 8. 603—04. — C. 1928. II. 719.) BRAUNS.

Arthur C. Dreshfield, *Die Theorie der Harzleimanalyse*. Vf. bespricht die verschiedenen chem. Unters.-Methoden, die für die Harzleimanalyse in Betracht kommen u. die für die laufende Überwachung im Betrieb geeignet sind. Ein guter Harzleim besteht aus W., harzsaurem Na, freiem Harz, unverseifbaren Estern u. freiem Ätznatron. Der W.-Geh., die Asche, das gesamte Harz u. die CO₂ lassen sich verhältnismäßig einwandfrei ermitteln. Die Bestst. des freien u. gebundenen Harzes bedürfen einer genauen Prüfung ihrer theoret. Grundlagen. Wegen der unvermeidlichen Hydrolyse liefert die übliche Extraktion des freien Harzes leicht irreführende Zahlen, dagegen liefert die Titration wenigstens für Vergleichszwecke brauchbare Resultate.

Die Menge des gebundenen Harzes läßt sich auf rechner. Wege mit befriedigender Genauigkeit ermitteln. (Paper Trade Journ. 86. Nr. 21. 59—63. Kalamazoo [Michigan].) BRAUNS.

Adolf Kämpf und **Karl Grünwälder**, Premnitz, *Auflockerung parallel liegender Faserbündel auf nassem Wege*. Eine Aufschlammung der Faserbündel in einer Fl., z. B. Seifenwasser, wird im freien Fall gegen Prallflächen fallen gelassen, event. unter Wiederholung des Vorganges, indem mehrere verteilte Prallflächen übereinander angeordnet sind. (D. R. P. 427 978 Kl. 29a vom 19/12. 1924, ausg. 19/4. 1926. Holl. P. 17 995 vom 16/9. 1925, ausg. 15/5. 1928. D. Prior. 19/12. 1924.) M. F. MÜLLER.

American Lanil Corp., New Jersey, übert. von: **Wilhelm Helmut Schweitzer**, Heidelberg, Deutschland, *Textilfasern aus tierischem Haar und Borsten*. (A. P. 1 677 149 vom 17/11. 1922, ausg. 17/7. 1928. D. Prior. 13/2. 1922. — C. 1923. IV. 1016 [D. R. P. 382085].) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., übert. von: **W. Pfaffendorf**, Frankfurt a. M., *Entfetten von Textilstoffen*. (Aust. P. 7776/1927 vom 14/6. 1927, ausg. 13/10. 1927. D. Prior. 14/6. 1926. — C. 1927. II. 1315.) KAUSCH.

Rudolph Koepf & Co., Oesterich a. Rh., übert. von: **Egon Elöd**, Karlsruhe, *Beschwern von Seide*. (A. P. 1 674 356 vom 2/11. 1922, ausg. 19/6. 1928. D. Prior. 14/11. 1921. — C. 1923. IV. 959 [F. P. 557815].) KAUSCH.

Richardson Co., Cincinnati, übert. von: **Alan R. Lukens**, Wyoming (Ohio), *Entfernung von Druckerschwärze und Farbstoffen aus Papierabfällen* zwecks Wiedergewinnung einer reinen Papiermasse durch Behandlung der eingeweichten Papiermasse mit Na₂CO₃ unter Zusatz einer organ. Sulfonsäure, die z. B. durch Behandlung eines KW-stoffes mit rauchender H₂SO₄ erhalten wird. Auf 100 Teile Papiermasse werden 6 Teile Na₂CO₃ u. 1 Teil Sulfonsäure benötigt. (A. P. 1 680 949 vom 22/6. 1925, ausg. 14/8. 1928.) M. F. MÜLLER.

Robert A. Marr, Norfolk (Virginien), *Herstellung von Pappe* aus einem stark verd. Faserbrei aus verkochter Zuckerrohrbagasse oder anderem Fasermaterial durch mehrfaches Filtrieren über Siebe u. Absaugen der Fl., während gleichzeitig die Siebe geschüttelt werden, um das Fasermaterial gleichmäßig zu verteilen. Die Faserschicht wird gepreßt u. die Preßplatten werden im Ofen getrocknet. (A. P. 1 680 896 vom 27/10. 1922, ausg. 14/8. 1928.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Ändern der Löslichkeit der Celluloseester höherer Fettsäuren*. Man behandelt die unl. oder wl. Celluloseester in einem fl. Medium bei erhöhter Temp. mit Säurechloriden. Man sättigt ein unl. Celluloseestearat mit Xylol, vermischt mit POCl₃ u. erwärmt. — Man erhitzt unl. Cellulosedilaurat mit Xylol u. Laurylchlorid. (E. P. 292 929 vom 25/6. 1928, Auszug veröff. 22/8. 1928. Prior. 25/6. 1927. Zus. zu E. P. 284298; C. 1928. I. 2146.) FRANZ.

Soc. Lyonnaise de Soie Artificielle, Lyon (Frankreich), übert. von: **Maurice Cusin**, Decines, und **Pierre Alphonse André Chevalet**, Lux (Frankreich), *Celluloseacetat*. (A. P. 1 671 513 vom 7/1. 1927, ausg. 29/5. 1928. F. Prior. 11/1. 1926. — C. 1927. I. 3164 [E. P. 264181].) M. F. MÜLLER.

Alsa S. A., Basel, *Glänzende hohle Fasern*. (N. P. 44 842 vom 16/3. 1926, ausg. 6/2. 1928. — C. 1922. IV. 1112 [A. P. 1427330].) KAUSCH.

Max Bergmann (Erfinder: **Hans Köster**), Dresden, *Herstellung von Kunststoffen*, 1. gek. durch die Behandlung von tier. Haut u. Hautabfällen, wie Leimleder, Hautumwandlungsprodd., wie Leim, Hautpulver usw., mit Sulfonsäuren der arom. u. hydroaromat. Reihe u. ihren Kondensationsprodd. u. Salzen, in Konz. über 15% u. nachherige Formung. — 2. dad. gek., daß man der Kunstmasse Füllstoffe, z. B. Sägespäne, CaSO₄ o. dgl. zusetzt. — Infolge der wesentlich stärkeren Konz. der anzuwendenden Sulfonsäuren findet ein weitgehender Abbau der Hautsubstanz, nicht jedoch eine konservierende (gerbende) Wrkg. auf die Haut, statt. Z. B. werden zerkleinerte Hautabfälle mit einer wss., ca. 40%ig. Lsg. von mit CH₂O kondensierten Naphthalinsulfonsäuren innig verrieben. Nach mehrtägigem Aufbewahren entsteht eine harte, in Alkalien l. u. durch Säuren wieder fällbare M., die zweckmäßig vor dem Erhärten in die gewünschte Form gepreßt wird. — Analog erhält man aus Hautpulver u. einer wss. Lsg. des CH₂O-Naphthalinsulfonsäurekondensationsprod. eine klebrige, in W. unl. M. von kittartiger Beschaffenheit, die mit CaSO₄ verrieben nach kurzem Liegen erhärtet. (D. R. P. 460 149 Kl. 39 b vom 21/7. 1925, ausg. 22/5. 1928.) SCHOTT.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

—, *Gaserzeuger für vollkommen mechanisches Arbeiten.* Erhöhte Gaskapazität u. niedrigerer Kraft-, Dampf- u. W.-Verbrauch werden einem neuen Gaserzeuger der R. D. WOOD & Co., Philadelphia, Type SB, zugeschrieben. Er ist für vollkommen mechan. Arbeit vom Einfüllen der Kohle bis zum Entfernen der Asche eingerichtet. In einem Probetrieb gab eine Kohle folgender Zus.: 1,38% W., 38,40% flüchtige Bestandteile, 55,90% fixen C, 2,16% S, 5,70% Asche u. 13 580 brit. Wärmeeinheiten je lb ein Gas von einem Heizwert von 162,3 brit. Wärmeeinheiten je Kubikfuß. Durchschnittlich enthält das hergestellte Gas 5,8% CO₂, 26,2% CO, 3,8% CH₄, 0,8% C₂H₄, 15,7% H₂, 0,2% O₂ u. 47,5% N₂. Die durchschnittliche Aschenanalyse betrug 43,10% SiO₂, 25,95% Al₂O₃, 23,35% Fe₂O₃, 0,44% S, 0,06% P, 1,50% CaO u. 5,60% C. (Iron Age 122. 467.)

WILKE.

Yoshikiyo Oshima und Saburo Tashiro, *Hydrierung japanischer Kohlen.* Kurzer Bericht über eine ausgedehnte Unters. des Verh. verschiedener japan. Kohlen bei der Berginsierung. Der Einfluß der *Anfangsdrucke*: 100 bzw. 75 u. 50 atm liefern 12,1, 12,9 u. 18,2% leichte KW-stofföle bei einer Gesamtölausbeute von 83,7, 69,4 u. 49,3%. Der Einfluß der *Rk-Temp.*: 450, 425 u. 400° Rk-Temp. liefern 18,2, 12,1 u. 6% leichte KW-stofföle bei einer Gesamtölausbeute von bzw. 75,3, 83,7 u. 82,8%. Niedriger Druck erhöht die Viscosität, erniedrigt die Ölausbeute, wobei aber die Ausbeute an leichten Ölen steigt. Niedrige Temp. begünstigt die Gesamtölausbeute, während höhere Temp. den Anfall an leichten KW-stoffen (von höherem Verkaufswert) steigert. Ferner werden die bei 6 japan. Kohlen verschiedener Herkunft erzielten Hydrierungsergebnisse mitgeteilt. (Journ. Fuel Soc. Japan 7. 70—73.) NAPHT.

Saburo Tashiro, *Hydrierung des Neutralöls aus Urteer.* Durch hohen Druck u. hohe Temp. wird zwar Hydrierung eines Neutralöls aus Fushunkohle, aber keine volle Sättigung (JZ.) erreicht. — Ist einmal das Optimum für Druck u. Temp. erreicht, so findet bei weiterem Temp.-Anstieg Zers. statt. 75 atm sind die untere Grenze, bei der Hydrierung erfolgt. Erhöhung des Anfangsdrucks verbessert das Ergebnis. NiO begünstigt die Rk. u. kann in ausreichender Menge zugesetzt, völlige Sättigung herbeiführen. (Bei 27,5% NiO u. 395° wurde JZ. von 100 auf 12 reduziert.) Auch ZnO u. FeO setzen die JZ., wenn auch in weit geringerem Maße, herab, CuO u. MgO kaum, während Al₂O₃ eher die Zers. beschleunigt. (Journ. Fuel Soc. Japan 7. 67 bis 70.)

NAPHTALI.

Yoshisada Ban, *Der Einfluß der Retortenkonstruktion auf die Zusammensetzung von Urteergasbenzin.* In einer Versuchsanlage in techn. Ausmaßen wurden 2 Sorten Kohle, deren Analysen angegeben werden, bei einer mittleren Temp. von 524—530° (Maximum 575 bzw. 605°, Minimum 430 bzw. 455°) verkokt. Ein Diagramm zeigt, daß D. u. Refraktionsindex der Fraktionen 70—90°, 105—125° u. 135—155° Maxima ergeben, die noch deutlicher werden, wenn aus den Benzinen durch Behandlung mit 80%ig. H₂SO₄ die ungesätt. Bestandteile entfernt werden. Es wurden also Bzl. u. Homologe festgestellt, die sich durch partielle Überhitzung der von außen beheizten Retorten gebildet hatten. Dem Vf. erscheint die Bldg. von Bzl. usw. bei Außenheizung unvermeidlich, aber nicht abträglich für die Güte des Bzn., da dadurch die Klopfeig. herabgesetzt wird. (Journ. Fuel Soc. Japan 7. 62—67.)

NAPHTALI.

Kozaburo Kurihara, *Über Kohlenwasserstoffe einer höheren Urteerfraktion.* In 2 Urteeren wurden in den Fraktionen über 200° 1 bzw. 0,4% Naphthalin gefunden, die Fraktionen von 265—300° rochen nach Naphthalin u. blieben bis —20° fl. Es wurden ferner nach bekannten Verff. *α-Methylnaphthalin*, höhere Alkylnaphthaline, *Anthracen* u. *Methylantracen* u. schließlich aus dem Neutralöl der Fraktion über 200° bei Redest. im Vakuum (20 mm) aus dem zwischen 140—150° übergehenden, tief grün gefärbten, blau fluoreszierenden Öl *Azulen* isoliert. (Journ. Fuel Soc. Japan 7. 61—62.)

NAPHTALI.

Ewald Pyhälä, *Die Pyrogenisierung der Naphthalinfraktion des aus leichtem Erdölgasteer erhaltenen Leichtölrückstandes.* In einer früheren Abhandlung wurde gezeigt, daß der Leichtölrückstand aus Bakuer Ölgasteer bei Dest. besonders mit überhitztem W.-Dampf das Naphthalin aus den entsprechenden Fraktionen bei Zimmertemp. nicht auskristallisieren läßt. Bei Fraktionierung unter teilweiser Zers. erstarren die C₁₀H₈ enthaltenden Destillate schon bei Zimmertemp. Die C₁₀H₈-Fraktion wurde daher durch Retortenofen in Ölgas u. Gasteer verwandelt, wobei sie aber 40% ihres C₁₀H₈-Geh. verlor. Der Gasteer enthielt 0,44% Rohbzl., 0,49% Rohluolol,

11,1% Rohnaphthalin, aber kein Anthracen. Angaben der Versuchsergebnisse im Original. (Erdöl u. Teer 4. 58—59.)

NAPHTALI.

Selman A. Waksman und **Kenneth R. Stevens**, *Beitrag zur chemischen Zusammensetzung des Torfes: I. Chemische Natur des organischen Anteils im Torf und Analysemethoden*. Entsprechend dem Analysegang teilen Vff. die Materie des Torfs in folgende Gruppen ein: 1. in Ä. 1. Fraktion; 2. in W. 1. Fraktion; 3. in A. 1. Fraktion; 4. Hemicellulose Fraktion; 5. Cellulosefraktion; 6. Ligninfraktion; 7. N-haltige Fraktion; 8. Asche. In amerikan. Niedermooren ist die Cellulose vollständig zers., die Hemicellulose ist zum Teil erhalten. Der Eiweißgeh. ist höher als im Ausgangsmaterial. Im Hochmoor sind Cellulose wie Hemicellulose in beträchtlichen Mengen erhalten entsprechend der geringeren Zers.; sein Eiweißgeh. ist klein, in Ä. 1. Substanzen sind angereichert. (Soil Science 26. 113—36. New Jersey, Ag. Exp. Stat.)

TRÉNEL.

Ion Edeleanu, *Die Gewinnung von Gasolin aus Feld- und Raffineriegasen unter besonderer Berücksichtigung des Bayer-Aktiv-Kohle-Verfahrens*. (Petroleum 25. 1107 bis 1116. — C. 1928. II. 307.)

NAPHTALI.

H. Pomeranz, *Bohröle und Bohrfette*. Bohr- u. Spinnfette sind in vieler Beziehung rationeller als die entsprechenden Öle. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 25. 474 bis 475.)

RIETZ.

—, *Transformator- und Schalteröle in der Textilindustrie*. Die Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker für Transformator- u. Schalteröle, die Veränderungsvorgänge, die Betriebsüberwachung u. die Feststellung der Verteerungszahl u. elektr. Festigkeit werden besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 612—13.)

TYP.

—, *Notiz zur Arbeit über die Widerstandsfähigkeit der Transformatoröle gegen Veränderungen*. Die belg. Methode ergibt wegen der zu hohen Prüftemp. irreführende Resultate; es wird vorgeschlagen, in Anlehnung an die italien. Methode 300 Stdn. auf 110 oder höchstens 120° zu erhitzen u. im warmen Öl unl. Schlamm, im k. Öl unl. Schlamm u. Säurezahl zu bestimmen. (Bull. Fédérat. Ind. chim. Belg. 7. 249 bis 258.)

TYPKE.

Henri Weiss, *Einige Betrachtungen über das Problem der Schmieröle*. Technologisches. — Im Auftrage der Schmierölkommision der Wissenschaftlichen Petroleumkommission hat der Vf. krit. Unterss. über die Eignungsprüfungen von Schmierölen angestellt. Für die Stockpunktsbest. verwirft er die Verwendung weiter Röhren, da die Öle als schlechte Wärmeleiter in ihnen Temp.-Differenzen bis 10° zeigen; er benutzt Capillaren u. ein A.-Kältebad u. bestimmt die Temp., bei der das erstarrte Öl wieder erweicht (Bewegung der Menisken). — Statt der empir. fehlerhaften Flammpunktsbest. liefert die fraktionierte Hochvakuumdest. der Schmieröle weit bessere Aufschlüsse. — Die Viscositätsbest. in den meistens mangelhaften Apparaten berechnen in der Regel nicht zur Aufstellung von Umrechnungstabellen. Wesentliche Voraussetzungen (z. B. konstanter Druck während des Ausfließens, Vermeiden von Wirbelströmen im Ausflußrohr) werden am besten beim BARBEY-Ixometer u. einem deutschen System (?) erfüllt. — Die Veränderlichkeit der Schmieröle in ihrem Anwendungsbereich (durch Dampf-, Luft-, Metalleinwrg. usw.) bedarf eingehender Unterss. Es ist falsch, sich in dieser Beziehung allein auf Schlüsse aus Laboratoriumsverss. zu stützen. (Chim. et Ind. 20. 3—9. Straßburg, Inst. f. Petroleum u. flüssige Brennstoffe.)

RIETZ.

C. Walthar, *Kolloidtechnische Sammelreferate. IV. Schmierstofftechnik*. (III. vgl. C. 1928. II. 1044.) Vf. bespricht an Hand der Literatur den Mechanismus des Schmiervorganges, die Beziehungen zwischen Schmierfähigkeit u. chem. Natur des Schmiermittels, die prakt. Beurteilung der Schmiermittel, insbesondere ihr viscosimetr. Verh., u. die Verff. zur Viscositätserhöhung. (Kolloid-Ztschr. 45. 374—78. Berlin.)

KRÜGER.

J. Herzenberg, *Über die Schmieröleigenschaften von Mineralölen und Teerölen sowie ihre Bedingtheit durch deren chemische Zusammensetzung*. Die Viscosität des Braunkohlenteeröls sinkt nach Entfernung der Phenole u. ebenso der Harzstoffe stark ab; der Zähigkeitsabfall wird mit steigender Temp. geringer. Das Neutralöl wies nach dreimaliger Natriumdest. noch eine Jodzahl von 29,4 auf, seine Verteerungszahl betrug nur noch 0,14. Die Abnahme der Viscosität nach der Dest. war sehr groß, so daß man auch die höhermolekularen ungesätt. KW-stoffe zu den Viscositätsträgern des Braunkohlenteerschmieröls zählen muß. Die Zus. u. die Eigg. der einzelnen Bestandteile des untersuchten kältebeständigen Maschinenöls werden angegeben. (Braunkohle 27. 601—08. 628—33; Erdöl u. Teer 4. 370—73. 387—90. 406—08.)

TYPKE.

Leopold Singer, *Erdölprodukte für die Zwecke der Beleuchtung und Beheizung*. Bericht über die letzten Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Beleuchtung durch

Kerosin, Heizung durch Erdölprodd. u. Ersatzstoffe, Ölgaserzeugung u. Gaserzeugung aus KW-stoffen nach der Zeitschriften- u. Patentliteratur. (Petroleum 25. 1125 bis 1129.)
NAPHTALI.

Yoshisada Ban und Tetsuro Suwa, *Urteeröl im Betriebe von Dieselmotoren*. Urteer für Dieselmotoren soll nach dem Ergebnis einer vergleichenden Unters. frei sein von Teersäuren u. von Paraffin. (Journ. Fuel Soc. Japan 7. 57—60.)
NAPHTALI.

Tetsutaro Suwā, *Die Selbstentzündungstemperatur von Dieselöl*. Diese Temp. ist abhängig 1. von Material, Form u. Inhalt des Tiegels, 2. vom Gas (O₂ oder Luft), 3. vom Vol. des untersuchten Öltropfens, 4. atmosphärischem Druck, 5. Art der Erhitzung (Gas oder elektr.). Heptan mit einer Selbstentzündungstemp. (Auto-ignition-temperature = A.I.T.) von 300° gilt als Standardsubstanz. Ein Vergleich der A.I.T. von Petroleum- u. Teerprodd. ergab, daß Urteeröle höhere Werte als Petroleumöle geben, daß Ggw. von Teersäuren (Phenolen) den A.I.T. noch weiter erhöht (reine Teersäuren aus Urteer A.I.T. ~ 600). Ggw. von Paraffin scheint die A.I.T. nicht zu beeinflussen. — Die im Dieselzylinder während der Kompression erreichbare Temp. kann nach $T = T_0 \delta^{n-1}$ errechnet werden, wobei T u. T_0 bzw. End- u. Anfangstemp. (absolut), δ das Kompressionsverhältnis u. $n \sim 1,35$ beim Dieselmotor. (Journ. Fuel Soc. Japan 7. 53—56.)
NAPHTALI.

W. H. Hammond, *Darstellung von Säure zum Polymerisieren*. Diese Säure enthält 82,39% Gesamt-SO₃ u. wird durch Mischen von rauchender mit H₂SO₄ der D. 1,84 erhalten; sie dient zur Best. von Holz- u. Kohleteerdestillationsprodd. in Ggw. von KW-stoffen, u. ferner zur Prüfung von Terpentin u. Carbolineum auf Reinheit. Vf. beschreibt ein schnelles u. genaues Verf. zur Herst. dieser Säure, wobei Belästigung durch Dämpfe der SO₃, soweit prakt. möglich ist, vermieden wird. (Chemist-Analyst 17. Nr. 3. 14. Vallejo [Cal.])
RÜHLE.

Stanley Kettle, *Der Nachweis von Benzol in Petroleum*. Dracorubin, das DIETRICH 1914 in Drachenblut fand, ist unl. in reinem Petroleum, u. l. unter Rotfärbung in Bzl. Danach lassen sich noch 5% Bzl. in Petroleum nachweisen; doch stören die Probe A., Ä., Aceton, CS₂ u. a. Besser geeignet zum Nachweise von Bzl. in Petroleum sind Indanthrenblaus u. -violets. Man schüttelt 20 ccm Petroleum 2 Stdn. mit einer geringen Menge eines Indanthrenblaus, filtriert in einen Zylinder, der auf weißem Papier steht, u. vergleicht die Färbung mit solchen von Proben bekannter Mischung. (Chemist-Analyst 17. Nr. 3. 14. London [Eng.])
RÜHLE.

H. Liesens, Brüssel, *Brikettieren von Brennstoffen*. Man mischt Kohle, Sägemehl usw. mit 3% Maniokmehl, 2% Pech oder Bitumen u. 1—1,5% Ca(OH)₂ u. preßt das Gemisch. (E. P. 292 927 vom 25/6. 1928, Auszug veröff. 22/8. 1928. Prior. 25/6. 1927.)
KAUSCH.

Soc. de Recherches et de Perfectionnements Industriels, Frankreich, *Ofen mit mehreren Kammern zum Destillieren von Kohle o. dgl. bei tiefer Temperatur*. Die mit überhitztem Dampf o. dgl. zu destillierenden Stoffe werden in die getrennten Kammern eingefüllt u. zwischen den einzelnen Erhitzungsphasen von einer in die andere Kammer geschafft. (F. P. 640 770 vom 12/9. 1927, ausg. 21/7. 1928. D. Prior. 15/10. 1926.)
KAUSCH.

Soc. de Recherches et de Perfectionnements Industriels, Frankreich, *Ofen mit regelbarer Temperatur für die Erhitzung von Brennstoffen durch Gase oder Dampf*, der eine bestimmte Anzahl von Kammern aufweist, die nacheinander von einem Gas- oder Dampfstrom durchströmt werden. (F. P. 640 771 vom 12/9. 1927, ausg. 21/7. 1928. D. Prior. 11/10. 1926.)
KAUSCH.

Edgar Rouse Sutcliffe, Leigh, *Destillation von Kohle u. dgl. unter Benutzung von Dampf*. Die Wärme der den Retorten entnommenen Gase u. Dämpfe dient zur Erhöhung der Temp. von W. bis zum Kp. Das h. W. wird dann zur Verdampfung gebracht u. der Dampf zur Dest. verwendet. (Schwz. P. 125 669 vom 27/9. 1926, ausg. 1/5. 1928. E. Priorr. 28/9. u. 30/9. 1925 u. 28/6. 1926.)
KAUSCH.

Edouard Percy Cranvill Girouard, Snodland, Kent, *Verkokung bei tiefer Temperatur*. Man führt fein zerteilte Brennstoffe in einen Ofen von großer Höhe oben ein, in dem sie im Gegenstrom zu h. Abgasen herabsinken. (Schwz. P. 125 914 vom 26/7. 1926, ausg. 16/5. 1928. E. Priorr. 25/9. u. 19/11. 1925.)
KAUSCH.

P. L. J. Miguet, St. Julienne-de-Maurienne, Savoyen, Frankreich, *Koksherstellung*. Rauch u. Staub aus Reduktionsöfen werden mit feiner Kokskohle gemischt, verkocht

u. in Reduktionsöfen verwendet. (E. P. 292 931 vom 25/6. 1928, Auszug veröff. 22/8. 1928. Prior. 25/6. 1927.) KAUSCH.

Compagnie de Béthune, Frankreich, *Ausführung exothermer Reaktionen unter Druck*. Unerwünschte Temp.-Steigerungen bei der Ausführung exothermer Rkk. unter Druck werden dadurch vermieden, daß man die Reaktionsgase mit einer indifferenten Fl. mischt, die unter den Reaktionsbedingungen in Gasform übergeht u. die freiwerdenden überschüssigen Kalorien verbraucht. — Z. B. werden bei der Herst. von *Methanol* aus CO u. H₂ u. bei der Oxydation von CH₄ die Reaktionsgase mit W. vermischt oder das W. in den Katalysatorenraum eingeführt (vgl. Zeichnung). (F. P. 639 058 vom 11/1. 1927, ausg. 13/6. 1928 u. E. P. 283 499 vom 10/1. 1928, Auszug veröff. 7/3. 1928. F. Prior. 11/1. 1927.) ULLRICH.

Société Nationale de Recherches sur le Traitement des Combustibles, Frankreich, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen und sauerstoffhaltigen Kohlenwasserstoffen*, insbesondere *Alkoholen*, durch Überleiten eines Gemisches von CO u. Wasserdampf, gegebenenfalls zusammen mit H₂ oder wasserstoffhaltigen Gasen, über einen Katalysator bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck. — Z. B. wird ein Gasgemisch bestehend aus 70–75% CO, 30–25% H₂O-Dampf bei einigen Hundert Atmosphären u. bei 400° über ein Gemisch von *Eisen- und Kupferoxyd*, dem eine geringe Menge eines Alkalisalzes zugesetzt ist, geleitet. Man erhält so *aliph. KW-stoffe* u. ihre *sauerstoffhaltigen Derivate*. (F. P. 639 441 vom 24/1. 1927, ausg. 21/6. 1928.) ULLRICH.

Friedrich Neuwirth, Donawitz, Steiermark, *Reinigungsmasse zum Entschwefeln von Gasen*, 1. Hochofenschlacke als Reinigungsmasse zum Entschwefeln von Gasen. — 2. Regenerieren der durch S-Aufnahme unwirksam gewordenen Schlacke durch Ausblasen mit Dampf unter Gewinnung des aufgenommenen S in elementarer Form. (D. R. P. 465 120 Kl. 26 d vom 3/7. 1927, ausg. 5/9. 1928.) KAUSCH.

Messer & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Acetylenherzeuger*, 1. bestehend aus einem oberen Kessel für das Gasabsperrwasser u. mit im Unterkessel hoch angeordneten wagerecht gelagerten mit Schubladeneinsatz versehenen CaC₂-Behältern, welche in einem sie umgebenden Mantel mit Ausnahme der Vorderseite vom Absperrwasser bespült werden. — 2. gek. durch eine gemeinsame vom Absperrwasser durchflossene Ummantelung für mehrere CaC₂-Behälter. (D. R. P. 465 119 Kl. 26 b vom 24/3. 1926, ausg. 5/9. 1928.) KAUSCH.

Philipp Burger, Deutschland, *Apparat zum Zerlegen des Acetylens*, bestehend aus einem langen Rohr von geringem Durchmesser, das wagerecht oder schwach geneigt angeordnet ist. (F. P. 638 622 vom 12/1. 1927, ausg. 30/5. 1928. D. Prior. 12/1. 1926.) KAUSCH.

William Thornhill Hancock und John Walker Hancock, Long Beach, Californ., *Ölcrackvorrichtung*. Diese Vorr. enthält in einem Heizraum ein schräges Rohr mit Auslaß für die Dämpfe am höheren u. einem Auslaß für die Rückstände am tieferen Ende u. eine sich drehende Welle, die zentral darin angeordnet u. mit Scheiben besetzt ist. (A. P. 1 680 541 vom 20/9. 1926, ausg. 14/8. 1928.) KAUSCH.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **E. C. Hertel und H. L. Pelzer**, Chicago, *Cracken von Kohlenwasserstoffen*. (E. P. 246 116 vom 22/12. 1925, ausg. 17/3. 1928. A. Prior. 17/1. 1925. — C. 1926. II. 2862 [F. P. 609644].) M. F. MÜLLER.

Tadeusz Chmura, Krakau, Polen, *Destillation von Erdölen* o. dgl., dad. gek., daß als Destillatträger überhitzte Hg-Dämpfe benutzt werden, vorzugsweise unter Vakuum. — 6 weitere Ansprüche betreffen Ausführungsformen des Verf. (D. R. P. 464 900 Kl. 23 b vom 8/10. 1926, ausg. 5/9. 1928.) KAUSCH.

F. Hofmann und W. Stegemann, Breslau, *Raffinieren von Petroleum und aus Kohle erhaltenen Ölen* mit gasförmiger oder fl. HF unter eventuellem Zusatz von Metallhalogeniden bei erhöhter Temp. u. (oder) Druck. (E. P. 292 932 u. 292 933 vom 25/6. 1928, Auszug veröff. 22/8. 1922. Prior. 25/6. 1927.) KAUSCH.

Atlantic Refining Co., übert. von: **Joseph W. Lewis jr.**, Philadelphia, *Fraktionierte Destillation von Kohlenwasserstoffölen*. Man leitet Öldämpfe im Gegenstrom zu Rückflußöl, zieht einen Teil dieses letzteren (zwischen den leichtesten u. schwersten Fraktionen) ab u. leitet ihn im Gegenstrom zu Dampf usw. (A. P. 1 680 421 vom 25/3. 1926, ausg. 14/8. 1928.) KAUSCH.