

Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 14

7. Oktober

Geschichte der Chemie.

- A. Brüning**, *Aus den Erinnerungen eines gerichtlichen Chemikers.* (Chemiker-Ztg. 66. 242—47. 10/6. 1942. Berlin-Karlshorst.) PANGRITZ.
- W. Meissner**, *Zum 80. Geburtstag von Geheimrat Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. Oscar Knoblauch.* (Z. techn. Physik 23. 126—29. 1942.) WASZERMANN.
- W. Kossel**, *Zu P. Lenards 80. Geburtstag am 7/6. 1942.* Würdigung der Arbeiten LENARDS. (Naturwiss. 30. 317—18. 29/5. 1942.) STRÜBING.
- , *Matthias Pier zum 60. Geburtstag.* (Montan. Rdsch. 34. 217—19. 16/7. 1942.) POETSCH.
- , *Aus der Geschichte der Treibstoffsynthese. Dr. Matthias Pier, der Meister des Hochdrucks.* Aus dem Leben PIERS u. eine Würdigung seiner Verdienste anlässlich seines 60. Geburtstages am 22/7. 1942. (Chem. Industrie 65. 103—05. Juli 1942.) PANG.
- R. Suchy**, *Gustav Pistor 70 Jahre.* Kurze Würdigung seiner Verdienste um die deutsche techn. Elektrochemie. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 341—42. Juli 1942.) HENTSCHEL.
- H. V. A. Briscoe**, *Prof. N. S. Kurnakow.* Nachruf für den am 19. III. 41 im Alter von 80 Jahren verstorbenen russ. Pionier auf dem Gebiete der physikal. Chemie. (Nature [London] 148. 310. 13/9. 1941.) PANGRITZ.
- A. Jarisch**, *Hans Horst Meyer.* Nachruf. (Ergebn. Physiol., biol. Chem. exp. Pharmakol. 43. 1—8. 1940. Innsbruck, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.
- Wilder D. Bancroft**, *William Lash Miller. 1866—1940.* Nachruf. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1—2. Jan. 1941.) RIENÄCKER.
- A. E. Dunstan**, *Professor Alfred William Nash.* Zum Tode des brit. Mineralölfachmannes an der Universität Birmingham am 14/3. 1942. (Nature [London] 149. 432—33. 18/4. 1942.) PANGRITZ.
- Fr. Hoffmann**, *Walter Nernst zum Gedächtnis.* Eingehende Würdigung. (Physik. Z. 43. 109—16. April 1942.) PANGRITZ.
- Quintino Mingoaia**, *Bernardo Oddo (1882—1941).* Nachruf für den am 15/5. 1941 im Alter von 59 Jahren verstorbenen italien. Chemiker, dessen Arbeiten über Pyrrrole, Indole u. deren Magnesiumverbb. bes. bekannt sind. (Gazz. chim. ital. 71. 737—52. Dez. 1941. Sao Paulo, Brasilien.) HEIMHOLD.
- W. T. J. Morgan**, *Robert Robison. 1883—1941.* Nachruf für den am 18/6. 1941 verstorbenen Biochemiker u. Würdigung seiner Arbeiten. (J. chem. Soc. [London] 1942. 67—69. Jan.) AMELUNG.
- S. Schmidt-Nielsen**, *Erik Solberg.* Kurzer Nachruf auf den Agrikulturchemiker E. SOLBERG (1871—1941), welcher 1895 zum ersten Male die mit W.-Dampf flüchtigen in W. unlösl. Fettsäuren bestimmte. Dieselbe Meth. wurde 1904 von E. POLENSKE veröffentlicht unter der Bezeichnung „neue Butterzahl“, welche später allg. als POLENSKE-Zahl genannt wurde. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 1. 190. Dez. 1941.) E. MAYER.
- , *Eduard Zintl. 21/1. 1898 bis 17/1. 1941.* Nachruf. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. Nr. 5. Abt. A. 39—74. 6/5. 1942.) BEHRE.
- Eric K. Rideal**, *Prof. Paul Sabatier, For. Mem. R. S.* Kurze Würdigung des kürzlich verstorbenen großen französ. Chemikers, bes. seiner Verdienste um die katalyt. Chemie. (Nature [London] 148. 309. 13/9. 1941.) PANGRITZ.
- , *Paul Sabatier.* Lebenslauf u. kurze Würdigung der Verdienste des 87 jährigen Forschers. (Techn. mod. 34. Nr. 1/2. XXXI, XXXIV. Jan. 1942.) POETSCH.
- G. Berg**, *Karl Gustav Bischof.* Würdigung der Tätigkeit des Geologen aus Anlaß seines 150. Geburtstages. (Z. dtsh. geol. Ges. 94. 55—63. 28/3. 1942. Berlin.) ENSZLIN.
- A. Kufferath**, *Zur Erinnerung an August Wilhelm von Hofmann.* Kurzes Lebensbild anlässlich des 50. Todestages am 5/5. 1942. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 286. Mai 1942.) FRIEDEMANN.
- Georg Friedrich**, *August Wilhelm von Hofmann.* Zum Gedächtnis seines 50. Todestages (5. Mai 1892). Darlegung u. Würdigung der äußerst erfolgreichen grundlegenden

u. fruchtbringenden Arbeiten des wissenschaftlichen Begründers der Teerfarbenindustrie. (Chemiker-Ztg. **66**. 204—07. 13/5. 1942.) BOYE.

—, *Zum 100. Geburtstag C. v. Lindes*. (Z. kompr. flüss. Gase **37**. 61—62. Juni 1942.) PANGRITZ.

—, *Zur Erinnerung an Carl von Linde*. Angabe der wichtigsten Daten aus seinem Leben u. Würdigung seines Lebenswerkes. (Zellwolle, Kunstseide, Seide **47**. 349—50. Juni 1942.) PANGRITZ.

W. Lohmann, *Dr. Carl v. Linde und sein Werk*. Würdigung anlässlich der 100. Wiederkehr seines Geburtstages am 11/6. dieses Jahres. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. **46**. 146—47. 26/6. 1942. Berlin-Friedenau.) PANGRITZ.

—, *Vor 100 Jahren: Carl v. Linde, geboren am 11/6. 1842. Er begründete die Kältetechnik und erschloß die Luft als Rohstoffquelle*. (Chem. Industrie **65**. 101—03. Juli 1942.) PANGRITZ.

Georg Friedrich, *Carl von Linde. Zum 100. Geburtstag des Begründers der modernen Kältetechnik*. Lebenslauf u. Würdigung. (Chemiker-Ztg. **66**. 249—53. 10/6. 1942.) PANGRITZ.

Reif, *Zum 100. Geburtstag von Geheimrat Carl von Linde. Begründer und Altmeister der modernen Kältetechnik*. (Kältetechn. Anz. **17**. 50—51. Juni 1942.) PANGRITZ.

Hubert Heinz, *Friedrich Ferdinand Runge. Zu seinem 75. Todestag*. (Chemiker-Ztg. **66**. 183—84. 29/4. 1942.) PANGRITZ.

Rudolf Schenck, *Georg Gottlieb Schmidt, Liebig's Kollege auf dem Lehrstuhle der Physik in Gießen. Eine Berichtigung*. In seiner kürzlich in den Abhandlungen u. Berichten aus dem Deutschen Museum (13. Jhrg., Heft 2, VDI-Verlag G. m. b. H. Berlin NW 7, 1941) veröffentlichten kleinen JUSTUS VON LIEBIG-Biographie hat Vf. auf Grund einseitiger Unterlagen über G. G. SCHMIDT ein falsches Urteil abgegeben, das er hier richtigstellt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **48**. 135—36. März 1942.) PANGRITZ.

M. I. Radowski, *Luigi Galvani und Alexander Volta*. Würdigung der Arbeiten von GALVANI u. VOLTA anlässlich des 150. Jahrestages der Entdeckung des elektr. Stromes. (Советская Наука [Sowjet-Wiss.] **1941**. Nr. 1. 118—29. Leningrad, Elektrotechn. Inst.) TROFIMOW.

Hellmut Marx, *Die Gestalt des Paracelsus*. (Klin. Wschr. **20**. 935—39. 958—61. 20/9. 1941. Bethel.) PFLÜCKE.

J. R. Partington, *Paracelsus (1493—1541)*. (Nature [London] **148**. 332—34. 20/9. 1941.) PANGRITZ.

Wolfgang H. Veil, *Paracelsus: Zum 400. Todestag 24. 9. 1941*. (Jenaische Z. Med. Naturwiss. **75**. 1—30. 28/1. 1942.) KLEVER.

A. Schleusner, *100 Jahre Energieprinzip*. Geschichtlicher Rückblick aus Anlaß der 100. Wiederkehr des Erscheinens des Aufsatzes „Bemerkungen über die Kräfte der unbelebten Natur“ von JULIUS ROBERT MAYER. (Bau-Ing. **23**. 163—66. 5/6. 1942.) KLEVER.

R. Folch, *Historische Kuriositäten*. Die Entdeckung des Wolframs wird für FAUSTO DE LHUYART u. CASIMIRO GÓMEZ ORTEGA reklamiert. — Geschichtliche Betrachtungen über die Mandragora (Alraun). (Farmac. nueva **7**. 50—51. 166—70. 227—31. April 1942.) HOTZEL.

Rudolf Schreiber, *100 Jahre „Tierchemie“*. Betrachtungen über das 1842 erschienene Werk von J. LIEBIG: „Die organ. Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie u. Pathologie“. (Chemiker-Ztg. **66**. 180—81. 29/4. 1942. Gießen, Univ.) EBERLE.

Ulrich Weber, *Folia Alypi im alten Schrifttum*. Die Droge stammt von Globularia Alypum L. u. ist im Mittelmeergebiet heimisch. Sie galt schon im 16. u. 17. Jahrhundert als Abführmittel. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **82**. 171—72. 16/5. 1942. Würzburg.) HOTZEL.

W. F. Daems, *Ein ostmittelniederländisch-s Medizinbuch*. Besprechung der ungefähr aus dem Jahre 1570 stammenden Schrift ohne Angabe des Verfassers. Wiedergabe von Arzneirezepten u. Behandlungsvorschriften daraus. (Pharmac. Weekbl. **79**. 633—48. 25/7. 1942.) GROSZELD.

Rezsö Fridli, *Geschichtliche Übersicht über Arsenvergiftungen*. Beschreibung einiger berühmter Vergiftungsfälle aus dem 14.—18. Jahrhundert. (Kém. Lapja **3**. 62—65. 1/5. 1942. Budapest, Kgl. ungar. gerichtlich-chem. Reichsinst. [Orig.: ung.]) SÄTLER.

David Dropkin, *Streiflichter auf die Geschichte der psychrometrischen Feuchtigkeitsmessung*. Kurzer histor. Überblick über die Entw. der Psychrometrie, ausgehend von BAUME über SAUSSURE, NUTTON, IVORY, LESLIE, AUGUST, DANIELL, APJOHN, bis zu MAXWELL. (Mechan. Engng. **63**. Nr. 5. 369—70. 376. Mai 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Engng. Exp. Station.) FRANK.

Wolfgang Greiser, *100 Jahre „Josephinenhütte“*. Überblick über Geschichte, Leistung u. Bedeutung der Josephinenhütte. (Glashütte 72. 148—49. 27/6. 1942. Ober-Schreiberhau.) SCHÜTZ.

Arthur Dony, *Über die belgische Zinkindustrie am Beginn des neunzehnten Jahrhunderts*. (Ann. Mines Belgique 42. 879—90. 1941.) SKALIJS.

Julius Rath, *Ein altpereuanisches Batikmuster*. Das beschriebene Muster, ein columbian. Baumwollgewebe, war nach der Unters. in der Weise gefärbt worden, daß im Muster braun erscheinende Vierecke mit einer Reserve bedeckt wurden u. dann das ganze Stück mit Indigo ausgefärbt wurde. Nach Entfernen der Reserve wurden die später blau erscheinenden Vierecke neu mit einer Reserve versehen, dann wurde mit einem braunen Pflanzfarbstoff ausgefärbt. Zum Schluß wurde auch diese Reserve wieder entfernt. Es entstanden abwechselnd blau u. braun gefärbte Vierecke auf einem Untergrund der Mischfarbe beider Färbungen. Die Reserve, die wohl aufgemalt wurde, bestand wahrscheinlich aus Stärkemehl u. Ton. Muster u. Abbildungen. (Melliand Textilber. 23. 341—43. Juli 1942. Frankfurt a. M.) SÜVERN.

H. Reumuth, *Einige mikro-morphologische Beobachtungen an altpereuanischen Geweben*. An den Wollfasern, die in den von RATH untersuchten Geweben (vgl. vorst. Ref.) enthalten waren, u. über 500 Jahre in Gräbern gelagert hatten, waren keine grundsätzlichen Strukturveränderungen festzustellen. Die Baumwollfasern ließen sich gut isolieren u. zeigten nur geringe Festigkeitsverluste gegenüber n. derzeitiger Baumwolle. Die altpereuan. Baumwolle ist ohne jede Abkochung als Rohfaser gefärbt u. mit ungefärbter verwebt worden. Bei der Quellungsanalyse zeigte sich, daß die Cuticula der Baumwolle durch die Alterungsvorgänge u. unbekannte Einww. im Gräbersand gegen die Annahme einer textilen Verarbeitung im Sinne von Abkochungen usw. spricht. Webtechn. war Tuchbindung nicht festzustellen, wohl aber eine Art feiner Gobelin-technik. Die Gewebe ließen auf einen beachtenswert hohen Stand der Textiltechnik vor etwa 500 Jahren schließen. Mikrobilder. (Melliand Textilber. 23. 343—45. Juli 1942. Höchst a. M.) SÜVERN.

Wolfgang Vogel, *Der Sieg über Englands Gummimonopol*. Würdigung der Verdienste von FRITZ HOFFMANN, dem Erfinder des künstlichen Kautschuks. Kurze Schilderung der großtechn. Entw. der Kautschuksynth. u. der Eigg. von Buna-Kautschuk. (Wehrtechn. Mh. 46. 100—03. April 1942.) DONLE.

Hans Krauss, *Zur Geschichte des Vollkornbrottes*. Auszug aus einem Buch von HOFFMANN (1725): De Pane grossiori Westphalorum, vulgo Bonpournickel. HOFFMANN weist auf die Vorzüge dieses Vollkornbrottes hin u. bringt die Vorzüge der westfäl. Rasse damit in Beziehung. (Med. Welt 16. 608—10. 13/6. 1942. Ansbach.) GROSZFIELD.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

W. J. Schmidt, *Quellung und Lichtbrechung, ein Vorlesungsversuch ausgeführt an Elastoidinfäden*. Nach Beschreibung der Gewinnung von Elastoidinfäden, die am besten in 10%ig. Formol aufzubewahren sind, aus Haifischflossen, wird vom Vf. auf die Geeignetheit des Objektes zur Beobachtung der BECKESchen Linie an der Grenze zwischen gequollenem u. ungequollenem Fadengebiet hingewiesen. Zu einem teilweise in Kanadabalsam eingebetteten trockenen Fadenstück wird auf dem Objektträger ein Tropfen W. gebracht, wonach das in Berührung mit W. stehende Fadenstück schnell aufquillt u. man an Hand der BECKESchen Linie erkennt, daß die Lichtbrechung des gequollenen Fadens zwischen der des ungequollenen Fadens u. der des W. liegt. — Es wird eine umfassende Literaturzusammenstellung über das physikal. Verh. von Elastoidinfäden gebracht. (Kolloid-Z. 99. 254—58. Juni 1942. Gießen, Zoolog. Inst.) ULMANN.

* **K. Clusius und H. Haimerl**, *Über den Austausch der Chloratome von $H^{35}Cl$ mit $AsCl_3$, PCl_3 , $POCl_3$, CCl_4 , $SiCl_4$, S_2Cl_2 und KCl* . Es wird der Austausch der genannten Chloride mit HCl-Gas, das 3% $H^{37}Cl$ u. 97% $H^{35}Cl$ enthält, untersucht. Der Austausch erfolgt bei $AsCl_3$, PCl_3 , CCl_4 , $SiCl_4$ u. S_2Cl_2 in homogener Gasphase, bei KCl mit Proben verschied. Zerteilungsgrades. Nach der Rk.-Zeit wird HCl isoliert u. auf D. geprüft. Es werden stets Parallelverss. mit n. HCl durchgeführt. — Mit $AsCl_3$ erfolgt rascher Austausch; bei 60° in 1 Stde. vollständig. — Mit PCl_3 ebenfalls rascher Austausch; bei 20° in 5 Min. weitgehend, in 45 Min. vollständig. — Mit $POCl_3$ langsamer, meßbarer Austausch; bei 20° in 30 Min. noch nicht vollständig. — Mit CCl_4 erfolgt bei 20° kein Austausch bis zur höchsten Beobachtungszeit von 900 Minuten. — Mit $SiCl_4$ u. S_2Cl_2

erfolgt bei 20° ein sehr langsamer Austausch. — Bei KCl ist der Austausch vermutlich auf die Oberfläche beschränkt. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 347—51. Juli 1942. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) BRAUER.

M. W. Poljakow und L. P. Kuleschina, *Über den Mechanismus der Entflammung von Gasgemischen*. Gasgemische von CH₄ mit Luft u. O₂ werden in verschied. dimensionierten Gefäßen mit Funken oder Glühfäden zur Entzündung gebracht. Die jeweilige Best. der unteren Grenze der Selbstentflammung (P_{min}) erwies, daß die Formel von SSEMENOW, die P_{min} mit dem Durchmesser des Rk.-Gefäßes verknüpft, auch auf die Entzündung von Gemischen mit dem Glühfaden anwendbar ist. Der Grund für diese Abhängigkeit liegt im Vorhandensein einer Induktionsperiode, während der eine Anreicherung der Explosionszentren bis zur erforderlichen Konz. stattfindet. Die Induktionsperiode sowie die Abhängigkeit des P_{min} vom Gefäßdurchmesser sprechen dafür, daß der Entzündung eine heterogene Katalyse am glühenden Material (Glühfaden bzw. Elektroden) vorangeht, daß die Rk. danach erst sich in die homogene Phase als Kettenrk. fortpflanzt u. an den Gefäßwänden durch Kettenabbruch ihr Ende findet. Daher ist die Induktionsperiode (u. damit die Zentrenanreicherung) sowohl durch die Wahrscheinlichkeit des Kettenabbruchs an den Wänden als auch durch die Geschwindigkeit der katalyt. Kettenentstehung bedingt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 470—74. 1941. Dnepropetrowsk, Pissarschewski-Inst. für Physikal. Chemie.) GERASSIMOFF.

G. S. Scott, *Mechanismus der Wasserdampf-Kohlereaktion*. Vf. diskutiert die vorliegenden experimentellen Daten bzgl. des Mechanismus der Wassergasrk. im Hinblick auf die Art der Primärk. u. die Ordnung der Gesamtreaktion. Wenn W.-Dampf durch Lignitkohle bei Temp. unter 1000° zers. wird, ist die Primärk. wahrscheinlich $[C] + 2H_2O = CO_2 + 2H_2$. Dies ergibt sich aus der Tatsache, daß die Trockengasausz. der Prodd. sich mit abnehmender Kontaktzeit den Werten 33 $\frac{1}{3}$ % CO₂ u. 66 $\frac{2}{3}$ % H₂ nähert. Im Temp.-Bereich 700—1000° scheint die Gesamtrk. nahe von der 2. Ordnung zu sein u. eine Aktivierungsenergie von 26 kcal/Mol zu haben. — Die mit Koks erhaltenen Daten stimmen zwar teilweise mit denen überein, die mit Lignitkohle erhalten wurden, sind aber im allg. nicht eindeutig. Vf. betont in diesem Zusammenhang die Wichtigkeit einer genauen Kontrolle der Vers.-Bedingungen u. der Ggw. von zufälligen katalysierenden Bestandteilen in der Asche der verwendeten Kohle. — Der nächstliegende Schritt der weiteren Unters. sollte nach Vf. ein krit. Studium der in Frage kommenden Labor.-Methoden sein. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1279—85. 1/10. 1941. Pittsburgh, Pa., U. S. Bur. of Mines, Central Exp. Station.) ZEISE.

K. Kearby und Sherlock Swann jr., *Aerogelkatalysatoren*. Von Katalysatoren wurden hergestellt u. untersucht: Al₂O₃-Aerogel (I), Al₂O₃-Xerogel (II), gefälltes Al₂O₃ (III), ThO₂-Aerogel (IV), ThO₂-Xerogel (V). Die Darst. der Gele wird genau beschrieben. Die Vers.-Durchführungen u. App. sind in einer früheren Arbeit dargelegt (vgl. C. 1939. I. 70). Dehydriert wurden *n*-Amylalkohol, A., Essigsäure (VI), esterifiziert, sowie decarboxyliert wurde VI. Aus den Ergebnissen wird festgestellt, daß zur Decarboxylierung von Säuren zu Ketonen sich IV besser eignet als V. I ist in seiner Wrkg. II unterlegen u. auch verschied. Sorten von III. Hier zeigen die Aktivitäten die gleiche Größenordnung wie die entsprechenden scheinbaren D.-Werte. Für die Esterifizierung von VI u. A. in der Dampfphase ist I dem II überlegen. Hier stehen jedoch die Aktivitäten im umgekehrten Verhältnis zu den scheinbaren D.-Werten. Allg. wird festgestellt, daß Aerogele infolge ihrer äußerst porösen Struktur u. ihrer leichten angreifbaren großen Oberfläche den n. Gelen u. den durch Fällung gewonnenen Katalysatoren nur bei der Hälfte der untersuchten Vorgänge überlegen sind. Eine allg. Beziehung zwischen der katalyt. Aktivität u. der Porosität läßt sich noch nicht festlegen. Die Vorteile der Aerogele gegenüber den anderen Gelen sind geringer, als früher angenommen. Es scheint aber nur in bes. Fällen die Anwendung von Aerogelen von Vorteil zu sein. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1607—14. 2/12. 1940. Urbana, Ill., Univ.) BOYE.

S. Berkman and others, *Catalysis; inorganic and organic*. New York: Reinhold Pub. Corp. 1940. (115 S.) 8°.

Ernst Grimsehl, *Lehrbuch der Physik*. Neubearb. v. **Rudolf Tomaschek**. Bd. 1. I. Mechanik, Wärmelehre, Akustik. 12. Aufl. Leipzig u. Berlin: Teubner. 1942. (VII, 684 S.) gr. 8°. RM. 18.60.

Jörn Lange, *Einführung in die physikalische Chemie*. Thermodynamik, Kinetik. Wien: Springer-Verlag. (Auslieferung: Springer-Verl. Berlin) 1942. (VIII, 204 S.) 8°. RM. 9.60.

*) Mechanismus v. Rkk. organ. Verbb. s. S. 1555 u. 1556.

A₁. Aufbau der Materie.

H. Margenau, *Die Statistik der angeregten Kernzustände*. (Vgl. C. 1941. II. 983.) Vf. berechnet die Verteilung der angeregten Kernniveaus bei Anregungsenergien von ca. 8 MeV, indem er über die Zustände der einzelnen Partikel numer. summiert. Dadurch wird die Verwendung der SOMMERFELDSchen Näherungsformeln vermieden, deren Gültigkeit im Gebiet der Kerndimensionen nur sehr beschränkt ist. Den Rechnungen wird das Modell von frei in sphär. Wänden beweglichen Teilchen zugrunde gelegt. Die Ergebnisse zeigen, daß unter Umständen sehr erhebliche Abweichungen von der BETHESchen Formel, die bekanntlich exakt die mittlere Abhängigkeit der Niveaudichte von der Anregungsenergie u. von der Kernladungszahl angibt, auftreten können. Die aus der Theorie des Vf. sich ergebenden Schwankungen der Niveaudichte ermöglichen eine Erklärung dafür, daß, entgegen der bisherigen Theorie, nicht alle schweren Kerne starke Absorber für langsame Neutronen sind. (Physic. Rev. [2] 59. 627—32. 15/4. 1941. Connecticut, USA., Yale Univ.)
BOMKE.

S. B. Welles, *Deuteronbeschießung von Sauerstoff*. Vom Vf. wurde Sauerstoff nach der Thermodiffusionsmeth. an ¹⁷O u. ¹⁸O angereichert (n. Häufigkeit des ¹⁷O 0,04%, des ¹⁸O 0,2%,) wobei eine Endanreicherung des ¹⁷O auf 0,8%, des ¹⁸O auf 14% erreicht wurde. Die App. bestand aus sechs in Serie geschalteten 3 m-Trennröhren, von denen die ersten drei nach dem konzentr. Zylindertyp (Innentemp. 300°), die drei folgenden nach dem heißen Drahttyp (700° Drahttemp.) gebaut waren. Die angegebenen Anreicherungen wurden nach 115-tägigem Betrieb erhalten. Zwei Wolframoxyd-targets, das eine n. Sauerstoff, das andere den an den schweren Isotopen angereicherten Sauerstoff enthaltend, wurden mit 3,7 MeV-Deuteronen beschossen u. danach die Intensität des ¹⁸F (114 Min.) gemessen. In der angereicherten Probe erwies sich die ¹⁸F-Intensität um den Faktor 19 vergrößert. Dies stimmt vollkommen mit der Anreicherung des ¹⁷O überein, so daß damit endgültig die Annahme von DAVIDSON (C. 1940. II. 1831) gesichert ist, daß es sich bei der Rk. der Deuteronen am Sauerstoff um einen (d, n)-Prozeß am ¹⁷O handelt u. nicht, wie seinerzeit YASAKI u. WATANABE (C. 1939. II. 1830) als mehr wahrscheinlich angenommen hatten, um einen (d, γ)-Prozeß am häufigsten Sauerstoffisotop ¹⁶O. Durch die Messungen des Vf. wurde ferner bestätigt, daß vom ¹⁸F (114 Min.) Positronen emittiert werden. (Physic. Rev. [2] 59. 679. 15/4. 1941. Connecticut, USA., Yale Univ.)
BOMKE.

Itaru Nonaka, *Die Anregung von γ-Strahlen durch schnelle Neutronen verschiedener Energie*. Die Wrkg.-Querschnitte für die Anregung von γ-Strahlen aus Al, Si, Fe, Co, Cu, Ag, Cd u. Pb bei Bestrahlung mit schnellen Neutronen von variablen Energien zwischen 2,25 u. 2,90 MeV wurden vom Vf. bestimmt. Die Neutronen wurden in einer 200 keV-D-D-App. erzeugt, wobei die Neutronenenergie durch Variation des Winkels zwischen Neutronen- u. Deuteronenstrahl geändert werden konnte. Die aus den Proben emittierten γ-Strahlen wurden mittels eines von 1 mm Blei umgebenen dünnwandigen Zählrohres gemessen. Die von der App. unter dem jeweils benutzten Winkel emittierte Neutronenintensität wurde mittels einer 14 at-Druckionisationskammer gemessen, die mit einer Stickstoff-Wasserstoffmischung gefüllt war. Die in Kurvenform angegebenen Meßergebnisse sind qualitativ in Übereinstimmung mit früheren, an einigen Substanzen ausgeführten Messungen von KALLMANN u. KUHN (C. 1931. I. 1132). Im einzelnen wurden vom Vf. eine Reihe von Anomalien gefunden. Für Cu ergab sich bei einer Neutronenenergie von 2,52 MeV ein Wrkg.-Querschnitt von $2 \cdot 10^{-24}$ qcm, was bedeutet, daß in diesem Fall der (n, γ)-Querschnitt 80% des Gesamtquerschnitts beträgt. Die nähere Diskussion der Ergebnisse führt weiter zu dem Schluß, daß bei den Elementen von mittlerem Atomgewicht im allg. ein erheblicher Teil der D + D-Neutronen inelast. gestreut wird. (Physic. Rev. [2] 59. 681. 15/4. 1941. Kawasaki, Kanagawa, Japan, Tokyo-Sibaura Electric Co.)
BOMKE.

Y. Nishina, T. Yasaki, K. Kimura und M. Ikawa, *Spaltprodukte bei der Uran-spaltung durch schnelle Neutronen*. In Forts. früherer diesbezüglicher Unterrs. (C. 1942. I. 841), wo von Vff. ein Rh-Isotop von 34 Stdn. Halbwertszeit, sowie Ru-Isotope von 4 u. 60 Stdn. Halbwertszeit aufgefunden worden waren, wird jetzt der Nachw. geführt, daß die Zerfallskurve des damaligen 60 Stdn.-Rhodiums in Wirklichkeit komplex ist, indem sie aus der Überlagerung der Kurven für das Anwachsen u. Wiederzerfallen des aus dem 4 Stdn.-Ru entstehenden 34 Stdn.-Rh u. der Zerfallskurve eines Ru-Isotops von einigen Monaten Halbwertszeit resultiert. Bestrahlung u. Reinigung der Proben geschah wie bereits früher angegeben. Das Ruthenium wurde als RuO₄ abgetrennt, zu Metall red. u. dann auf Aktivität untersucht. Dieses Ru zeigte anfänglich eine Halbwertszeit von 4 Stdn. 12 Stdn. nach der Abtrennung wurde von diesem Ru das Rh abgetrennt, dessen Zerfallskurve eine einzige Periode von 34 Stdn. ergab. Es ist

daher anzunehmen, daß das 4 Stdn.-Ru die Muttersubstanz des 34 Stdn.-Rh ist. Kürzlich hatten auch SEGRÈ u. SEABORG (C. 1941. II. 3156) ein 4 Stdn.-Ru unter den Spaltprodd. von Thorium u. Uran gefunden u. eine genet. Zusammengehörigkeit zwischen ^{111}Pd (26 Monate) u. ^{111}Ag (7,5 Tage) angegeben. Hierfür konnten die Vff. keine Andeutung finden, wahrscheinlich aus Gründen unzureichender Intensität. (Physic. Rev. [2] 59. 677. 15/4. 1941. Tokyo, Japan, Inst. Phys. a. Chem. Res.) BOMKE.

E. Fermi und E. Segrè, *Uranspaltung durch α -Teilchen*. Eine wenige mm dicke Ammoniumuranatschicht wurde am 60 inch-Cyrtoclon des CROKER RADIATION LABORATORY 1 Min. lang mit 32 MeV- α -Teilchen bestrahlt u. anschließend chem. auf U-Spaltprodd. untersucht. Folgende Spaltprodd. konnten nachgewiesen werden: 54 Min.-Jod; 3,4 Std.-Jod; 22 Std.-Jod (^{133}J); 8 Tage-Jod (^{131}J); ferner in einigen Fällen auch Tellurglieder derselben Zerfallskette. Durch eingehende Kontrollvers. konnte eindeutig nachgewiesen werden, daß die beobachtete Spaltung durch die α -Teilchen u. nicht durch sek. Neutronen oder durch im Strahl vielleicht als Verunreinigung enthaltene Deutronen verursacht wurde. Anzeichen einer verzögerten Spaltung konnten 1 Min. nach Ende der Bestrahlung im Proportionalverstärker nicht festgestellt werden. Die Verss. ergeben in Übereinstimmung mit den theoret. Erwartungen, daß bei etwa 25 MeV der Urankern bereits einen merklichen Spaltquerschnitt gegenüber α -Teilchen besitzt. (Physic. Rev. [2] 59. 680—81. 15/4. 1941. Berkeley, USA., Univ. of California.) BOMKE.

W. Finkelburg und H. Schluge, *Die spektrale Energieverteilung der Strahlung der Hochstromkohlebögen. Untersuchungen über Hochstromkohlebögen*. VI. (V. vgl. C. 1941. I. 3338.) In Fortführung früherer Arbeiten wird die absol. spektrale Energieverteilung von Hochstromkohlebögen mit einem Doppelmonochromator gemessen. Als Indicator dient eine Thermosäule für die längeren u. ein Selenphotoelement für die kürzeren Wellen. Da als Strahlungsnormal ein voll belasteter positiver Reinkohlekrater dient, wird dieser zunächst eingehend diskutiert. Ermittlung der absol. Temp., der schwarzen Temp. u. des mittleren Absorptionsvermögens des strahlenden Dampfes beim BECK-Bogen aus den Energieverteilungskurven. Die Kraterstrahlung des Homogenkohle-Hochstrombogens entspricht der eines schwarzen Strahlers von 3900° K, während als Mindestwert für die Verdampfungstemp. von Kohlenstoff 4120° K aus den Messungen folgt. (Z. Physik 119. 206—22. 9/7. 1942. Darmstadt, Techn. Hochschule, Phys. Inst.) PIELOW.

B. Je. Gordon, *Photoluminescenz und Ionenassoziation in Bleisalzlösungen*. (Vgl. C. 1941. I. 1516.) Pb-Salzlsg. wurde durch kurzwelliges UV (Fe-Funken) mit spaltlosem Monochromator bestrahlt u. die auftretende Luminescenz in Abhängigkeit von Konz. u. Assoziation der Ionen untersucht. Wo infolge höherer Konz. die Luminescenz gestört war, wurde die Ionenkonz. potentiometrisch mittels AgCl- u. AgBr-Elektroden gemessen. — Es wurde gefunden, daß namentlich PbCl^- -Ionen anwesend sind u. luminescieren, wenn $\text{Pb}(\text{ClO}_4)_2 + \text{KCl}$ -Lsgg. bestrahlt werden. Bei höheren Konz. tritt Auslöschung ein, wobei Cl^- -Ionen bei nicht zu hohen Konz. die luminescierenden PbCl^- -Ionen „schützen“; die „Konz.-Auslöschung“ tritt dann erst bei steigenden Konz. ein. Es wird folgende Reihenfolge der Konz.-Effekte vermutet: bei geringen KCl-Konz. zuerst PbCl^- -Bldg., mit zunehmender Konz. Verdichtung der das Ion umgebenden „ Cl^- -Ionenwolke“ u. dann weiter Bldg. von PbCl_2 . Diese verdichtete Ionenwolke schützt das PbCl^- -Ion auch dann, wenn Br^- , SCN^- - oder J^- -Ionen zugesetzt werden, die sonst stark auslöschend wirken. Die spektrometr. Unters. zeigte, daß das Luminescenzmaximum bei Konz.-Erhöhung, sowohl von Pb'' als auch von Cl^- , nach kleineren Wellenlängen verschoben sind. — Alkalizusatz in sehr geringen Mengen verursacht keine Änderung der Luminescenz. Größere Mengen fällen Pb aus u. lösen dann wieder; bei Aufslg. trat intensives Leuchten auf, das dem PbO_2'' -Ion zugeschrieben wird. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 448—58. 1941. Kiew, Akad. d. Wissensch. d. Ukrain. SSR.) GERASSIMOFF.

S. W. Tscherdynzew, *Optische und photochemische Eigenschaften der kolloidalen Zentren in Krystallen von Silberhalogenidsalzen*. I. (Vgl. C. 1936. I. 2277.) Mit Hilfe einer näher beschriebenen photometr. Meth. wurde die Lichtstreuung an photochem. erzeugten, koll. Farbzentren in AgCl-Schichten untersucht. Die Abnahme der Intensität der Streuung erwies sich als stark abhängig von der Lichtwellenlänge: ab ca. 550 m μ aufwärts wurde die Streuung geschwächt. Bis in die Einzelheiten machte sich ein Analogon der Photoadaptation nach HILSCH u. POHL bemerkbar: der zur Anregung dienende Spektralbereich schwächt auch am stärksten die Lichtstreuung. Eine ähnliche Wrkg. wie rote Strahlen weist auch Erwärmung (bis 120—150°) auf: sie führt zur Entfärbung der streuenden, photochem. erzeugten Ag-Zentren. (Журнал Физиче-

ской Химии [J. physik. Chem.] **15**. 419—29. 1941. Leningrad, Staatsuniv., Physikal. Inst.)

S. W. Tscherdynzew, *Optische und photochemische Eigenschaften der kolloidalen Zentren in Kristallen von Silberhalogenidsalzen*. II. III. (I. vgl. vorst. Ref.) In krist. AgCl-Schichten wurde in der Streuung *Photodichroismus* beobachtet, wenn die photochem. gefärbten Schichten mit polarisiertem Licht bestrahlt wurden. Desgleichen wurde diese Erscheinung auch bei AgBr u. AgJ gefunden. Mit polarisiertem Bogenlicht bestrahlte chlorierte Silberspiegel wiesen diehroist. reflektierende Schichten auf. Es wird auf Grund der durchgeführten Verss. die Möglichkeit diskutiert, den HERSCHEL-Effekt u. in Zusammenhang damit den WEIGERT-Effekt des durch polarisiertes Licht hervorgerufenen Dichroismus bzgl. ihres Mechanismus zu erklären. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **15**. 430—47. 1941.)

O. Rüdiger, *Über die Eignung von Beryllium zur Herstellung übermikroskopischer Abdruckfolien*. Vf. berichtete bereits mit BENNEK, STÄBLEIN u. VOLK (C. **1942**. I. 3070) über elektronenmkr. Oberflächenabb. von Gefügeständen bei Eisen- u. Stahlproben mit Hilfe aufgedampfter Al-Schichten. Bis zu 10000-facher Vergrößerung ist diese Art der Abb. einwandfrei, ohne daß die körnige Eigenstruktur stört. Bei stärkerer Vergrößerung wird das Bild wegen der auftretenden Streufehler unscharf, da aus Gründen der leichteren Ablösbarkeit Al-Schichten von etwa 100 m μ erwünscht sind. Verwendet man statt Al aufgedampfte Be-Schichten, so machen sich keine Störungen bemerkbar, außer bei sehr dicken Schichten. Das Ablösen der Folie ist außerordentlich einfach u. geschieht in schwach mit H₂SO₄ angesäuertem Wasser. Ein Abdruckbild ist beigefügt. (Naturwiss. **30**. 279. 8/5. 1942. Essen, Fried. Krupp A.-G., Versuchsanstalt.)

—, *Beitrag zur Metallurgie des Mangans durch thermochemische Messungen und Gleichgewichtsberechnungen*. Durch den Meinungsaustrausch von E. MAURER u. H. ULICH (vgl. C. **1942**. I. 1728) wurden verschied. Bemerkungen veranlaßt, die unter dem obigen Titel zusammengefaßt sind. Zuschriften von G. PHRAGMÉN, H. ULICH u. E. MAURER. (Arch. Eisenhüttenwes. **15**. 291—93. Dez. 1941.)

J. F. H. Custers, *Die Textur von kreuzgewalztem Molybdän*. Vf. beschreibt den Vorgang des Kreuzwalzens beim Mo u. untersucht röntgenograph. die durch das Walzen entstandene Textur. Es ergibt sich, daß das kreuzgewalzte Mo als ein Pseudoinkristall zu betrachten ist, d. h., es zeigt in vielen mechan. Eig. eine Anisotropie, die bei der weiteren techn. Verarbeitung störend ist. Beim Walzen oberhalb der Rekrystallisationstemp. von etwa 1300° wird das Material sehr grobkörnig. Zur Vermeidung dieser Störungen wird das Mo beim Walzen deshalb zwischen den einzelnen Schritten bei verhältnismäßig niedriger Temp. gegläht, wobei die Ausbildg. der Textur unterbleibt. (Philips' techn. Rdsch. **7**. 120—23. April 1942.)

J. D. Fast, *Versuche über die Gasdurchlässigkeit von Metallwänden*. Die Durchlässigkeit verschiedenartiger Metallwände für verschied. Gase wird an Hand der C. **1942**. II. 629 referierten theoret. Erkenntnisse besprochen. Als Folge der Zweiatomigkeit in der Gasphase erfordert das Durchdringen von Gasen durch Metallwände mindestens 5 aufeinanderfolgender Prozesse: 1. Dissoziation der Moll. in Atome (bzw. Ionen) auf der Eintrittsoberfläche. 2. Eindringen der gebildeten Atome (Ionen) in das Metall. 3. Diffusion im Metall. 4. Übergang aus dem gelösten in den an der Austrittsoberfläche adsorbierten Zustand. 5. Wiedervereinigung der adsorbierten Atome (Ionen) zu Molekülen. — Die Geschwindigkeit des gesamten Durchlaßprozesses wird hauptsächlich durch die Geschwindigkeit des langsamsten dieser 5 Prozesse bestimmt. Es sind also 5 verschied. Fälle denkbar, für die in vorliegender Arbeit je ein oder mehrere Beispiele gegeben werden: 1. Wasserstoff durch Eisen. 2. Wasserstoff durch Eisen mit sehr rauher Eintrittsoberfläche. 3. Wasserstoff durch Kupfer. 4. Sauerstoff durch Zirkon. 5. Wasserstoff durch Palladium u. Sauerstoff durch Kupfer oder Nickel. Die Beispiele werden auf Grund der vorliegenden Veröffentlichungen eingehend besprochen u. hierbei der große Einfl. der Oberflächenbeschaffenheit auf die Durchlässigkeit der Wände behandelt. Es werden ferner Maßnahmen zur Vermeidung der Schwierigkeiten abgeleitet, zu denen die Durchlässigkeit von in der Hochvakuumtechnik gebrauchten Wänden Veranlassung geben kann. Schließlich werden noch quantitative Angaben gemacht, inwiefern die Durchlässigkeit von der Temp. abhängt; ferner wird darauf hingewiesen, daß man die selektive Durchlässigkeit von Wänden dazu benutzen kann, um Gase zu reinigen u. zu analysieren. (Philips' techn. Rdsch. **7**. 73—81. März 1942.)

Paul Bastien, *Einfluß der Kaltbearbeitung auf die Diffusion von atomarem Wasserstoff in weichem Stahl*. Verss. an einem Eisendraht mit 0,065% C zeigen, daß die Beizsprödigkeit von Stahl (infolge der Diffusion von naszierendem Wasserstoff) von der Kaltbearbeitung bzw. der Glühbehandlung des Werkstoffes abhängig ist. Die Diffusion

des atomaren H spielt bei den kaltbearbeiteten Drähten eine größere Rolle als bei den angelassenen. Die nach einer bestimmten Zeit von einem H₂-beladenen, kaltbearbeiteten Draht abgegebene H₂-Menge ist bei steigender Anlaßtemp. zunächst konstant, sinkt von 500° ab schnell infolge der Rekrystallisation u. durchläuft bei 850° ein Minimum. Bei der Gasabgabe des kaltbearbeiteten, gebeizten Drahtes werden 2 Perioden unterschieden: eine anfängliche schnelle (Abgabe des adsorbierten H₂) u. eine zweite sehr viel langsamere (Entweichen von H₂ aus tieferen Schichten). Die letztere Periode fehlt bei dem angelassenen Draht. Das Verschwinden der Beizsprödigkeit ist bei den angelassenen Proben (675°) nach kurzer Zeit erreicht, bei den kaltbearbeiteten Proben erfolgt sie sehr langsam u. nur teilweise. Die Folgerung, daß die Diffusion von H₂ durch die bei der Kaltbearbeitung entstehenden Fehlstellen in tieferen Schichten erleichtert wird, wird durch weitere Messungen der Diffusionsgeschwindigkeiten bestätigt. (Génie civil 118 (61). 9—11; C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 212. 788—90. 12./5. 1941. École Centrale des Arts et Manufactures.) KUBASCHEWSKI.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* G. W. Bowdler und W. G. Standring, *Verhalten von Porzellanisolatoren gegenüber Spannungssößen*. Vff. berichten über Unterss. über den Durchschlag an Isolatoren infolge von Überspannungen. Als Vgl.-Maß dient die „50%-Durchschlagsspannung“, d. h. diejenige Spannung, bei der bei mehrfacher Wiederholung des Vers. unter konstanten Bedingungen gerade in 50% der Fälle ein Durchschlag erfolgt. Es werden Angaben über die Abhängigkeit dieser 50%-Durchschlagsspannung von der Form u. Länge der Spannungswelle, von der Polung u. anderen Vers.-Bedingungen gemacht. Regen z. B. (der künstlich erzeugt wird) kann die Durchschlagsspannung bis zu 50% herabsetzen. — Ferner wurde die Zeit bis zum Durchschlagen in Abhängigkeit von der Höhe der Spannungsspitze untersucht. Diese Zeiten liegen je nach den Vers.-Bedingungen bei etwa 1—15 Mikroskunden. Schließlich wird eine neue Überspannungsmeth. zur Prüfung einzelner Isolatoren vorgeschlagen. Die Vers.-Ergebnisse werden in zahlreichen graph. Darstellungen wiedergegeben. (J. Inst. electr. Engr., Part II 88. 443—52. Okt. 1941. Nat. Phys. Labor.) K. SCHAEFER.

Winifred Hackett und A. Morris Thomas, *Die Durchschlagfestigkeit von Glimmer und ihre Temperaturabhängigkeit*. Vff. bestimmen die Durchschlagfestigkeit (DF.) verschied. Glimmersorten bei Temp. von —200 bis +900° einerseits in Luft, andererseits in verschied. fl. Dielektrika („innere“ DF.). Es werden Glimmer (G) der *Muskovit*-Gruppe [ungefähre Zus. KH₂Al₃(SiO₄)₃] u. der *Phlogopit*-Gruppe [ungefähr KH(MgF)₃·Mg₂Al(SiO₄)₃] untersucht. In der ersten Gruppe werden vier Arten unterschieden: Bester, rein rubinroter G (I), fleckiger, rubinroter G (II), hellbraun gefleckter G (III) u. rein grüner G (IV); in der zweiten Gruppe silberig bernsteinfarbener G (V), dunkelbernsteinfarbener G (VI) u. mittelbernsteinfarbener G (VII). Die hier gegebene Reihenfolge entspricht abnehmender innerer DF. bei Zimmertemp. von 10⁶ V/cm (I) bis zu 3·10⁶ V/cm (VII). Zur Messung der DF. in Luft wurden ausschließlich ebene Plättchen zwischen zwei kugelförmigen Elektroden benutzt, während zur Messung der inneren DF. bei höheren Temp. auch ausgehöhlte Plättchen, deren Durchmesser an der dünnsten Stelle bis herunter zu 0,01 mm reichte, benutzt wurden. Die Herst. dieser ausgehöhlten Plättchen wird in einem bes. Anhang beschrieben. Als Dielektrikum diente bei tiefsten Temp. Isopentan, sonst Mischungen aus Lageröl mit Nitrobenzol. — Die DF. der einzelnen G-Sorten in Luft bei Zimmertemp. ist in der gleichen Reihenfolge wie die innere DF. gestaffelt; von 2,5·10⁶ V/cm (I) bis 1,4·10⁶ V/cm (VI). Bei höheren Temp. liegen die Werte jedoch völlig anders, die G der Muscovitgruppe sind überhaupt nur bis etwa 600° brauchbar (DF. in Luft 0,5·10⁶ V/cm); die G der Phlogopitgruppe jedoch bis etwa 850° (DF. 0,4—0,7 V/cm); oberhalb dieser Temp. treten Krystallwasserverluste u. Zers.-Erscheinungen auf. — Interessant ist die Abhängigkeit der Durchschlagsspannung von der Dicke des untersuchten G-Plättchens; während bei den Muscovit-G die Durchschlagsspannung proportional der Dicke wächst, haben dünne Phlogopitplättchen eine relativ höhere Durchschlagsspannung als dickere. Vff. erklären diese Erscheinungen mit der Inhomogenität der Struktur der Phlogopit-G. — Der Einfl. des Auszeichens auf die DF. wird ebenfalls beschrieben, er ist unbedeutend. — Die Übereinstimmung der Ergebnisse mit anderen Literaturangaben ist zum Teil unbefriedigend. Ein Vgl. mit der Theorie von FRÖHLICH (C. 1939. II. 3380) macht jedoch die Richtigkeit der vorliegenden Ergebnisse wahrscheinlich. (J. Instn. electr. Engr., Part I 88. 295—303. Aug. 1941. Brit. Electrical and Allied Ind. Res. Assoc.) K. SCHAEFER.

*) DE. u. Dipolmoment organ. Verbb. s. S. 1556.

E. A. Richards, *Eigenschaften und Anwendungen des Selengleichrichters*. In der ersten Hälfte der Arbeit gibt Vf. eine zusammenfassende Darst. der Herst. u. Eigv. von Selengleichrichtern u. der Theorie ihrer Wrkg.-Weise. Es folgt dann eine ins einzelne gehende Beschreibung von Gleichrichtern für bes. Zwecke, wobei eine Gleichrichteranordnung zur Ladung von Batterien von bes. Interesse ist, wobei die Kühlung der Gleichrichter durch Öl oder durch Luft mit Kühlflügeln, die ein Ventilator anbläst, werden ausführliche Angaben gemacht. In einem Anhang wird die Eingangsspannung an einem Gleichrichter, der eine Batterie unter definierten Strom- u. Spannungsverhältnissen laden soll, berechnet. (J. Instn. electr. Engr., Part II 88. 423—38. Okt. 1941. Standard Telephones Cables, Ltd.) K. SCHAEFFER.

A. L. Williams und **L. E. Thompson**, *Trockengleichrichter*. Zusammenfassende Darst. über Entw. u. Wrkg.-Weise von Kupferoxyd- u. Selengleichrichtern. 130 Schrifttumsstellen. (J. Instn. electr. Engr., Part I 88. 353—71. Okt. 1941. Res. Labor. of Westinghouse Brake and Signal Co., Ltd.) K. SCHAEFFER.

J. F. J. Dippy und **H. O. Jenkins**, *Die Temperaturabhängigkeit der Ionisationskonstanten von Monocarbonsäuren*. Vff. bringen eine kurze Übersicht über die Verss., die Temp.-Abhängigkeit der Ionisationskonstanten K der Monocarbonsäuren in eine allg. Formel zu bringen; bes. werden die Arbeiten von EVERETT u. WYNNE-JONES (C. 1940. I. 2444) einer krit. Betrachtung unterworfen. ΔC_p dürfe nicht als eine von der Temp. unveränderliche Größe betrachtet werden, da ΔC_p mit der DE. D in Beziehung stehe, die ihrerseits wieder temperaturabhängig sei. Die von EVERETT u. WYNNE-JONES aufgestellte Gleichung könne für einzelne Fälle, aber nicht allg. benutzt werden; z. B. sei sie für Propionsäure nicht brauchbar, für Essigsäure nur bedingt, abgesehen von den äußersten Temp.-Bereichen. — Die Temp.-Unabhängigkeit von ΔC_p in chem. Rkk. sei noch nicht genügend bewiesen. — Die Anomalien der n . Buttersäure erklären die Vff. durch eine zwischen der CO- u. der ondständigen Methylgruppe vorhandene Wechselwirkung. — Die Beurteilung der Säurestärke nach den ΔH_0 -Werten ergäbe zweifelhafte Folgerungen, da z. B. die ΔH_0 -Werte für Propionsäure u. Monochloressigsäure fast gleich seien, während doch der Cl-Substituent den Säurecharakter außerordentlich verstärke. (Trans. Faraday Soc. 37. 366—73. Juli 1941. Cardiff, Techn. Kolleg.) ENDRASS.

D. H. Everett und **W. F. K. Wynne-Jones**, *Die Thermodynamik der Säure-Basengleichgewichte*. Vff. geben in ihrer Antwort auf die Darlegungen von DIPPY u. JENKINS (vgl. vorst. Ref.) eine Anzahl von Fällen an, in denen ähnliche Anomalien im Verlauf der $\log K - T$ -Kurven auftreten. — Wenn die Ansicht von DIPPY u. JENKINS über das anomale Verh. der n . Buttersäure richtig wäre, müßte man eine geringere Partialwärmekapazität des Ions u. entsprechend einen negativeren ΔC_p -Wert als für Essig- u. Propionsäure erwarten. Das Gegenteil aber sei der Fall. (Trans. Faraday Soc. 37. 373—75. Juli 1941. Dundee, Univ.-Kolleg; Oxford, Balliol-Kolleg.) ENDRASS.

H. J. C. Tendeloo und **A. J. Zwart Voorspuij**, *Untersuchungen an Adsorptions-elektroden*. IV. Glaselektroden. (III. vgl. C. 1938. I. 2508.) Membranen aus CaF₂ u. CORNING-Glas 015 zeigen zwar eine gewisse Wirksamkeit als Ca-Elektroden, doch stimmen die beobachteten EKK. nicht mit den theoret. zu erwartenden überein. Zur weiteren Unters. ihres Verh. als Elektrodenmaterial wurden nun Gläser verschied. Zus. — mit 6% CaO u. variablen Mengen Li₂O, Al₂O₃ u. SiO₂ — erschmolzen u. in Form dünner, sehr zerbrechlicher Membranen auf Glasröhren aufgeschmolzen. Mit den Lsgg. von LiCl, NaCl, KCl, BaCl₂, CaCl₂ u. HCl der Konz. 0,1; 0,05; 0,01; 0,005 u. 0,001-n. wurde die EK. von Ketten nach Art von Ag | AgCl | 0,1-n. KCl | Glasmembran | Lsg. | KCl ges. | HgCl-Elektrode gemessen. Selbst bei Glaselektroden aus der gleichen Schmelze treten Unterschiede auf. Obwohl eine als Li-Elektrode gut brauchbare Glasmembran beobachtet wurde, sind die meisten Gläser sowohl für Li⁺- u. Ba⁺⁺-, wie für H⁺-Messungen ungeeignet. Bei Messungen in KCl-, dann in CaCl₂- u. wiederum in KCl-Lsgg. findet man nicht die zuerst gemessenen Werte wieder, so daß wahrscheinlich Adsorptionsercheinungen eine bedeutsame Rolle für die Potentialeinstellung einer Glasmembran spielen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 531—38. Juni 1942. Wageningen.) HENTSCHEL.

Ugo Beretta, *Die Konzentrationspolarisation bei der Wasserelektrolyse*. I. Zur eingehenden Unters. der Carbonatisierungserscheinungen wird der Einfl. der Ionenwanderung auf die Konz.-Polarisation erörtert, mit deren Hilfe auch bekannte Erscheinungen der techn. W.-Elektrolyse zu erklären sind, nämlich 1. der bei Anwendung von Hydroxyden statt Carbonaten geringere Energieaufwand, der sich in höherem Maße auswirkt als es der Unterschied in der Leitfähigkeit erwarten läßt; 2. die günstige Wrkg. einer allmählichen Carbonatisierung u. 3. eine Herabsetzung der dadurch an-

gestiegenen Zers.-Spannung durch vorübergehenden Kurzschluß der Zelle. Zur näherungsweise Berechnung der Konz.-Änderungen im Anoden- u. Kathodenraum werden auf Grund der Überführungszahlen einfache Formeln abgeleitet u. ihre Gültigkeit in Verss. mit einer genauer beschriebenen Dreizellenapp. mit konstantem Zufluß von Na₂CO₃- bzw. K₂CO₃-Lsg. in den Mittelraum annähernd bestätigt gefunden. (Ann. Chim. applicata **32**. 169—80. Mai 1942. Neapel, Univ.) HENTSCHEL.

M. Tarrin, *Die Kolloide und die Herstellung elektrischer Akkumulatoren*. Obwohl bei der Herst. der akt. Massen für den Bleiakkumulator Pb u. PbO zu einem geringen Prozentsatz in koll.-disperser Verteilung vorliegen können, ist dieser Umstand für die Fabrikation prakt. bedeutungslos. Auch bei der Herst. des Ni(OH)₂ für den alkal. Sammler treten kolloidchem. Erscheinungen nur insofern auf, als sie zu einem unerwünschten schleimigen u. schlecht filtrierbaren Nd. führen. (Bull. Soc. franç. Electriciens [6] **2**. 227—32. Mai 1942.) HENTSCHEL.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

D. S. Davis, *Nomograph für die Äquivalentdurchmesser von ringförmigen Räumen*. Wenn der Filmkoeff. einer Fl. die einen Doppelrohrkühler durchströmt, mit einer von DITTUS u. BOELTER (Univ. Calif. Publ. Eng. **2** [1930]. 443) angegebenen Gleichung für die turbulente Strömung durch einfache Rohre vom inneren Durchmesser D berechnet werden soll, dann muß für D der Äquivalentdurchmesser eingesetzt werden, der durch $D = (D_2^2 - D_1^2)/12 D_1$ gegeben ist (D_2 = innerer Durchmesser des äußeren Rohres, D_1 = äußerer Durchmesser des inneren Rohres, dessen Außenfläche gewöhnlich die Heizfläche ist). Da für Doppelrohrkühler gewöhnlich Eisenrohre verwendet werden, ist es bequemer, den Äquivalentdurchmesser durch die Normaldurchmesser statt durch die wirklichen Durchmesser auszudrücken. Vf. gibt zur Vereinfachung dieser Berechnung ein Nomogramm an u. zeigt an einem Zahlenbeispiel die Art der Anwendung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 248. 3/2. 1941.) ZEISE.

Wallace C. Caldwell, *Die Verdampfung geschmolzener Metalle von Glühfäden*. Vf. untersucht, von welchen Trägerdrähten man bestimmte Metalle am günstigsten verdampfen kann. Es kommt hierbei darauf an, daß 1. die beiden Metalle sich gegenseitig benetzen, 2. das zu verdampfende Metall unterhalb des F. des Trägermetalles bereits einen ausreichenden Dampfdruck hat u. 3. die beiden Metalle keine Legierung bilden, deren F. unter dem F. des Trägermetalles liegt. Die Vers.-Ergebnisse werden in zwei Tabellen zusammengestellt; die erste Tabelle enthält sämtliche untersuchten Substanzpaare mit der Angabe der oben erwähnten drei Eigg. in drei Gütestufen. Die 2. Tabelle gibt zu den leicht verdampfenden Stoffen die geeignetsten Trägermetalle. Untersucht wurden als Träger: W, Ta, Mo, Nb, Pt, Fe, Ni, Cr, Ag u. als leicht verdampfbare Stoffe: Al, Sb, Ba, Be, Bi, Cd, Co, Nb, Cu, Ge, Au, Fe, Pb, Mg, Mn, Ni, Pt, Se, Ag, Sr, Te, Tl, Th, Sn, Ti, V, Zn. (J. appl. Physics **12**. 779—81. Nov. 1941. Ames, Io., Iowa State Coll., Physics Dep.) K. SCHAEFER.

D. S. Davis, *Linienkoordinatendiagramm für Dampfdrucke von gesättigten wässrigen Lösungen*. Ähnlich wie früher (C. 1942. I. 1617) für andere Eigg. gibt Vf. jetzt ein Nomogramm für die Temp.-Abhängigkeit der Dampfdrucke von gesätt. wss. Lsgg. von K₂SO₄, Na₂SO₄, KCl, NaCl u. CsCl. Für die beiden ersten Fälle haben FOOTE, SAXTON u. DIXON (vgl. C. 1932. I. 1995) die Temp.-Abhängigkeit durch

$$\log p = -2890,7/T - 4,715 \log T + 22,612 (\text{Na}_2\text{SO}_4)$$

$$\log p = -2995,5/T - 6,680 \log T + 0,001024 T + 27,569 (\text{K}_2\text{SO}_4)$$

wiedergegeben (p in mm Hg, T in °K). Die Gleichungen für die anderen Lsgg. haben die Form $\log p = -A/T + B$. Vf. legt seinem Nomogramm die letzte Form zugrunde, mit den Konstanten A ; $B = 2332,5$; 9,1881 (K₂SO₄), 2258,0; 8,8750 (KCl), 2306,0; 8,9850 (NaCl), 2198,5; 8,5621 (CsCl), 2696,6; 10,3630 (Na₂SO₄). (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 1278. 1/10. 1941. Detroit, Wayne Univ.) ZEISE.

S. A. Kudrjawzew, **B. D. Melnik**, **I. G. Lessochin** und **B. A. Kopylew**, *Dampfdruck über einem Gemisch von Chlorsulfonsäure und Schwefelsäureanhydrid*. Die Unters. des Dampfdruckes der Chlorsulfonsäure im Temp.-Gebiet von 20—50° ergab, daß derselbe wesentlich höher liegt, als er nach der Formel $\lg P = 9,5 - 2813,1/T_{\text{absol}}$ von SSOBOROWSKI u. EPSTEIN zu erwarten wäre. Vf. führen diese Unstimmigkeit auf die Nichtberücksichtigung der Änderung der latenten Verdampfungswärme mit der Temp. in der Formel zurück. Die Ergebnisse der Bestimmungen des Dampfdruckes der Chlorsulfonsäure mit %-Gehh. von freiem SO₃ von 0—40%, sowie der Partialdrucke von SO₃ u. SO₂OHCl über mit SO₃ gesätt. Chlorsulfonsäure sind in Form von Tabellen u. Kurven wiedergegeben. Schließlich wurden die Isothermen der Dampfspannung der SO₂OHCl in Abhängigkeit von der Konz. des freien SO₃ ermittelt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] **14**. 478—82. 1941. Leningrad, Chem.-technolog. Inst.) KLEVER.

K. K. Kelley, *Die spezifische Wärme von Calciumcarbid bei tiefen Temperaturen.* Es wurde die spezif. Wärme von Calciumcarbid im Temp.-Bereich von 51—298° K bestimmt; der Verlauf der Kurve ist normal. Das untersuchte Material besaß einen Reinheitsgrad von 91,0%, für die Verunreinigungen wurden Korrekturen angebracht. Die Entropie von Calciumcarbid wurde bei 298,16° zu $16,8 \pm 0,5$ u. die freie Bldg.-Energie aus Calcium u. Graphit zu $-15\,300$ berechnet. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 1314—15. 1/10. 1941. Berkeley, Cal.) I. SCHÜTZA.

H. A. Everett, *Thermodynamics*; new 2nd ed. New York: Van Nostrand. 1941. (466 S.) 8°. § 3.75.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Wolfgang Pauli, *Herstellung und Aufbau reiner Kolloide.* Kurzer zusammenfassender Bericht über die Herst. reiner anorgan. Sole durch Elektrodekantation (vgl. C. 1942. I. 2241). (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. **25**. 124—26. Mai 1942. Zürich.) HENTSCHEL.

John F. White, *Die thermischen Eigenschaften von Kieselsäure-Aerogel.* Kieselsäureaerogel wird hergestellt, indem man aus Kieselsäuregallerte das W. unter Temp.- u. Druckbedingungen, die oberhalb des krit. Wertes liegen, entfernt. Man erhält so ein sehr lockeres, wenig hygroskop. Pulver mit einem Porenvol. von ca. 94%, dessen Wärmeleitfähigkeit ca. 10% geringer als diejenige ruhender Luft ist, u. das ferner gegen ultrarote u. Wärmestrahlung durchlässig ist. Seine verschied. Anwendungen als Isoliermaterial in der Kältetechnik — bei Haushaltskühlmaschinen u. a. — werden erörtert. (Refrigerat. Engng. **41**. 171—72 u. 181. März 1941. Monsanto Chem. Co.) HENTSCHEL.

H. G. Bungenberg de Jong und **E. G. Hoskam**, *Koexistierende Komplexkoazervate.* Während Vff. eine frühere Unters. (C. 1936. I. 2304) über die gleichzeitige Existenz zweier Komplexkoazervatphasen an nicht bes. gereinigten Lsgg. von Gelatine, Gummi arabicum u. Na-Nucleinat ausgeführt haben, wiederholen sie ihre Verss. mit sorgfältig gereinigten Ausgangsmaterialien. 10 ccm der bin. oder tern. Mischung der Stammlsgg. der betreffenden Koll. werden mit 5 ccm Acetatpuffer vermischt u. die Voll. der Koazervate, sowie ihre kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit gemessen. Die Ergebnisse werden in ein tern. Diagramm eingetragen, wobei das ziemlich enge Gebiet der 2 nebeneinander bestehenden Komplexkoazervate mehr nach der Gelatine-Arabinatseite liegt. Die Punkte für die Ladungsumkehr der Koazervateilchen liegen auf einer Geraden, die das Gebiet der koexistierenden Koazervate in einen kleineren positiven u. einen größeren negativen Bereich trennt. Im übrigen besteht Übereinstimmung mit den Beobachtungen an den nicht gereinigten Solen. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. **45**. 387—92. April 1942. Leiden, Univ.) HENTSCHEL.

H. G. Bungenberg de Jong, *Verhalten mikroskopischer, aus biokolloiden Systemen bestehender und im wässrigen Medium suspendierter Teilchen.* VII. A. *Hilfsapparat für die Untersuchung morphologischer Änderungen in Koazervattropfen.* B. *Darstellung und Verhalten von aus koexistierenden Komplexkoazervaten bestehenden Mischtröpfchen.* (VI. vgl. C. 1942. II. 16; vgl. auch vorst. Ref.) Zur längeren Bereithaltung derartiger Koll.-Mischungen mit Koazervattröpfchen wird eine Vorr. beschrieben, die im Prinzip aus einem um eine waagerechte Achse rotierenden, in einem W.-Bad befindlichen Rundkolben besteht. Das Komplexkoazervate gebende Koll.-Syst. aus 3 (Teilen) Gelatine, 1 Gummi arabicum u. 1 nucleinsäurem Na wird genauer untersucht, indem der günstigste pH-Bereich für die Herst. morpholog. einfacher, aus 2 nebeneinander bestehenden Komplexkoazervaten bestehender u. für die mkr. Unters. geeigneter Tropfen festgelegt wird. Zur leichteren Unterscheidung beider Phasen eignet sich die Färbung mit organ. Farbstoffen, bes. Toluidinblau, womit das Koazervat mit hohem Nucleinatanteil (I) im gelben Licht der Mikroskoplampe eine intensiv grüne Färbung annimmt, im Gegensatz zu der schwach grünen Färbung des umhüllenden, an Gummi arabicum reichen Komplexkoazervats (II). Es wird weiter der Einfl. von Salzen auf die Koaleszenz oder die Vakuolenbildung, in derartigen Systemen geprüft: dabei neutralisieren KCl, K_2SO_4 u. $K_3CH(SO_3)_3$ die Koazervathülle bei II, wogegen $CaCl_2$ u. $Co(NH_3)_6Cl_3$ Vakuolenbildung bei den eingeschlossenen Tropfen von I bewirken, bis schließlich Bldg. von Hohlkugeln auftritt. An der inneren Grenzfläche zweier Koazervattröpfchen reichern sich feste Teilchen (HgJ_2) an. Beim langsamen Abkühlen im eigenen Medium bilden sich in den Koazervaten von II Vakuolen in kranzartiger Anordnung um das Koazervat von I. Beim Eingießen von dem Koazervatsyst. in kaltes W. erfolgt Gelatinierung unter Bldg. sehr feine Vakuolen u. bes. Strukturen aufweisender Teilchen, die sich

gegen Salze u. Farbstoffe anders als die zuvor beschriebenen Komplexkoazervate verhalten. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 393—400. April 1942. Leiden, Univ.) HENTSCHEL.

H. G. Bungenberg de Jong und **C. v. d. Meer**, *Verhalten mikroskopischer, aus biokolloiden Systemen bestehender und im wässrigen Medium suspendierter Körper. VIII. Bildung und Eigenschaften von Hohlkugeln aus Nucleinsäure enthaltenden Koazervatröpfchen.* (VII. vgl. vorst. Ref.) Vff. beschreiben weitere morpholog. Eigg. bei der Bldg. von Komplexkoazervaten mit zwei koexistierenden Phasen aus verd. HCl oder Pufferlsg. enthaltender Gelatine (G.) + Natriumnucleinat (N.). Durch Zugabe von Salzen entstehen aus derartigen Koazervatröpfchen Hohlkugeln u. hier findet sich wieder der Einfl. der Doppelvalenzregel u. der spezif. Ionenfolge $Ca > Mg > Sr > Ba$ bestätigt. Messungen über den Salzeinfl. auf das Vol. der G. + N. Koazervate ergeben, daß bei Konz., bei denen typ. Hohlkugeln gebildet werden, das Koazervat größtenteils neutral ist. Für den Mechanismus der Hohlkugelbldg. durch Salzzusatz wird versuchsweise eine Erklärung gegeben, wonach ein vorübergehender koll. osmot. Ungleichgewichtszustand zwischen dem Medium u. dem Inhalt der zuerst gebildeten Vakuolen angenommen wird. Damit kann auch die Tatsache erklärt werden, daß die Bldg. von Hohlkugeln durch Zugabe von Salzen zu einem Komplexkoazervat aus G. + Gummi arabicum nicht zu so auffallenden Veränderungen führt. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 498—505. Mai 1942. Leiden, Univ.) HENTSCHEL.

H. G. Bungenberg de Jong und **G. G. P. Saubert**, *Spezifischer Kationeneinfluß auf den Wassergehalt von Phosphatidkoazervaten.* Werden Phosphatidssole mit Chloriden geflockt, so tritt Bldg. von Koazervaten ein, deren Vol. vom Kation beeinflußt wird u. in folgender Reihenfolge ansteigt: $Ca < Mg < Sr < Ba < Li < Na$; es ist dies zugleich die gleiche Reihenfolge, in der ansteigend die elektr. Ladungsumkehr der Teilchen durch diese Salze erfolgt. Die Theorie der Autokomplexkoazervation sieht auch eine Zunahme des W.-Geh. des Koazervatröpfchens in der Reihenfolge steigender Ladungsumkehr vor u. da bei Phosphatidkoazervaten ihr Vol. dem W.-Geh. proportional ist, liefert die beobachtete Reihenfolge zugleich eine Bestätigung dieser Theorie. Bei konstanter, nicht zu hoher $CaCl_2$ -Konz. nimmt das Vol. des Koazervats mit steigender Konz. eines weiteren NaCl-Zusatzes zu, was gleichfalls mit der Theorie der Komplexkoazervation in Übereinstimmung steht. Die Bedeutung dieser Beobachtungen für das Problem der Protoplasmamembran wird hervorgehoben. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 401—06. April 1942. Leiden, Univ.) HENTSCHEL.

G. M. Willis, *Untersuchungen über Membrandurchlässigkeit. III. Die bevorzugte Ionen-durchlässigkeit von Membranen aus Cupriferrrocyanid und von Pergament.* (II. vgl. MCMAHON, C. 1940. II. 736.) Die Darst. der Membrane von $Cu_2Fe(CN)_6$ (I) wird genau beschrieben. Die Membranpotentiale wurden gemessen u. die scheinbaren Beweglichkeiten (B) der Anionen errechnet aus der Formel: $E = (u/z_c - v/z_a)/(u + v) RT/F \cdot \ln f_1 \cdot c_1/f_2 \cdot c_2$. (c_1, c_2 = Konz. der Elektrolytsgg., f_1, f_2 = entsprechende Aktivitätskoeff., z_c, z_a = Valenzen von Kation u. Anion, u, v = Beweglichkeiten von Kation u. Anion, u wird hierbei als durch die Membran unverändert angesehen, v ist daher errechenbar.) Für Membrane von I ergeben beim Vgl. von verschied. K-Salzen die E -Werte Zahlen in der gleichen Größenordnung u. zwar im Bereich von 45,7—1,8 mV in der Reihenfolge der Anionen: $Fe(CN)_6, SO_4, CNS, J, Cl, Br, NO_3$. Der Vgl. von B der Anionen in 2 verschied. hergestellten Membranen von I mit denjenigen in freier Lsg. (Temp. 18°) ergibt keinerlei Beziehungen. Die großen vielwertigen Anionen [$SO_4, C_2O_4, Fe(CN)_6$] zeigen niedrige B-Werte, letzterer ist sogar Null. Bemerkenswert sind die großen Werte von Br u. NO_3 u. die niedrigen für CNS. Die Reihenfolge ist abnehmend: Br, $NO_3, Cl, J, CNS, SO_4, C_2O_4, Fe(CN)_6$ (\neq Null). In freier Lsg. ist die Reihenfolge: $Fe(CN)_6, SO_4, Br, J, Cl, C_2O_4, NO_3, CNS$. Der Effekt der Membranen von I ist nicht additiv, weder eine Funktion von B, noch vom Ionenradius. Das Verh. der 1-wertigen Ionen ist dagegen zurückzuführen auf ihre Adsorption, das gleiche ist aber auch für die 2-wertigen Ionen der Fall, aber es ist nicht verständlich, daß die Adsorption allein die niedrigen B-Werte zum Ausdruck bringt. Gleiche Verss. wurden auch durchgeführt mit Pergament (II) als Membran. Die E-Werte liegen für die K-Salze von CNS, J, NO_3, Br, Cl in der abnehmenden Ordnung von 19,7—14 mV, analog ihren Adsorptionswerten. Die B-Werte liegen im Bereich von 32—41. Die bivalenten Anionen ergeben E-Werte von 38—35 für die Anionen SO_4, C_2O_4, CrO_4 , für Ferro- u. Ferricyanid 43—46. Aus den Verss. ist zu ersehen, daß die relativen B-Werte für II abhängen von den relativen B-Werten in freier Lsg., von der absol. Konz., bei der E gemessen wird, von der Valenz des betreffenden Ions u. dem geringen Effekt der differentiellen Adsorption in Übereinstimmung mit der Theorie von MICHAELIS. (Trans. Faraday Soc. 38. 169 bis 179. Mai 1942. Melbourne, Univ., Chem. Dep.) BOYE.

Raphael Ed. Liesegang, *Adenoide Resorption*. Ganz analoge Erscheinungen, wie sie in der Biologie als adenoide Resorption bezeichnet werden, sind, wie Vf. zeigt, im Modellvers. an leblosen Membranen (Papier verschied. Leimung) mit Farbstofflsgg. (Methylenblau, Malachitgrün, Eosin) zu beobachten. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 58. 14—30. Okt. 1941. Frankfurt a. M., Inst. f. Koll.-Forsch. u. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biophysik.)

STRÜBING.

D. M. Musser und **H. C. Engel**, *Aktivkohle aus Hülsen von Baumwollsaat*. Es werden die Verkohlung u. Aktivierung beschrieben. Verglichen werden die Wirksamkeiten der gewonnenen Kohle (I) mit denjenigen bekannter handelsüblicher Produkte. Die Aktivitäten wurden gemessen nach den Methoden der Adsorption von Phenol (IV), Jod (II) u. Methylenblau (III). Die zweckmäßigste Temp. der Verkohlung wurde zwischen 600 u. 650° ermittelt, wobei der Anstieg von 25—600° etwa 2 Stdn. benötigen soll. Die maximale Erhitzungszeit ist bei der optimalen Temp. 4 Stunden. Die Aktivierung wurde bei 950° mit Dampf durchgeführt. App. u. Vers.-Anordnung werden angegeben. Bei der Unters. verschied. Eigg. von I zeigt sich, daß für jedes Darst.-Prod. von I sich die Adsorptionen von II u. III direkt proportional ändern mit der bei der Aktivierung stattfindenden Gewichtsabnahme von I. Mit zunehmender Aktivierungszeit wird die Ausbeute von I geringer, die Adsorptionskraft steigt. Die Werte der scheinbaren DD. nehmen proportional ab mit dem Gewichtsverlust während der Aktivierung. I-Prod., die schnelle Adsorptionen von II u. III zeigten, verhielten sich gegenüber IV verhältnismäßig inaktiv. Erhöhte Aufnahme für IV zeigt sich nach kurzem Kochen von I in 4%ig. HCl nach der Aktivierung, anschließendem Waschen, Trocknen u. Pulvern. Die IV-Aufnahme kann weiter erhöht werden durch die zusätzliche gleiche Behandlung vor der Aktivierung. Als Erklärung wird das Herauslösen von Asche, alkal. Bestandteilen u. S-enhaltenden Verb. angesehen, wodurch infolge eines Verlustes von etwa 6% der akt. C-Geh. von I u. damit die Adsorptionskapazität sich erhöht. Außerdem wird die Polarität von I derart geändert, daß eine Begünstigung der Zunahme der Adsorption an negativ geladenen Substanzen stattfindet. Aus den Vers. u. Vgl. mit anderen Kohlen wird festgestellt, daß I sich sowohl für den medizin. Gebrauch als auch für die Reinigung von W. eignet. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1636—41. 2/12. 1940. Pittsburg, Pa., Mellon Inst.)

BOYE.

B. Anorganische Chemie.

R. C. Ray, **P. B. Ganguly** und **A. B. Lal**, *Die Konstitution der Natriumsilicat-lösungen*. Unters. über die Diffusion von Na-Silicatlsgg., bei denen das Verhältnis $\text{Na}_2\text{O} : \text{SiO}_2$ 1:2 bzw. 1:2,5 u. 1:4 beträgt, ergeben, daß sich dieses Verhältnis mit steigender Höhe der Diffusionssäule kontinuierlich abnehmend verschiebt u. den Grenzwert 1:0,55 erreicht. Hieraus wird geschlossen, daß die Verb. Na_2SiO_4 , deren Existenz bisher nur für den festen Zustand bewiesen worden ist, sehr wahrscheinlich auch in Lsg. vorliegt u. die techn. Wasserglaslsgg. eine Mischung dieses Salzes mit 1—3 Mol hydratisierter SiO_2 darstellen. (Trans. Faraday Soc. 38. 104—08. Febr./März 1942. Patna, Indien, Science Coll.)

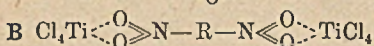
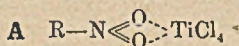
HENTSCHEL.

J. D'Ans und **G. Sypiena**, *Löslichkeiten im System KCl-MgCl₂-H₂O und NaCl-MgCl₂-H₂O bei Temperaturen bis etwa 200°*. Es werden Löslichkeitsbestimmungen im Syst. KCl-MgCl₂-H₂O zur Ergänzung u. Berichtigung der bisher bekannten Daten bei Temp. bis 230° (extrapoliert bis 250°) u. hohen MgCl₂-Gehh. ausgeführt. — Als Bodenkörper treten bei den Experimenten KCl, Carnallit, MgCl₂·4 H₂O u. MgCl₂·2 H₂O, im vollständigen Zustandsdiagramm außerdem noch MgCl₂·6 H₂O auf. Es wird zur Sammlung u. zum Ausgleich der Messungen u. unter Verwendung früherer Ergebnisse das Diagramm der KCl-Polythermen gezeichnet, die für verschied. runde MgCl₂-Gehh. von 0—250 Mole MgCl₂/1000 Mole H₂O abgestuft sind. Hierin werden bes. die Gleichgewichtslinien zwischen je 2 der genannten Bodenkörper festgelegt. Die beiden von VAN'T HOFF u. MEYERHOFER angegebenen ausgezeichneten Punkte des Carnallits: inkongruenter F. bei 167,5° (Carnallit → KCl + Schmelze) u. Umwandlungspunkt bei 152,5° (Carnallit + MgCl₂·4 H₂O → KCl + Schmelze) werden bestätigt. Das Syst. besitzt fast unabhängig von der Temp. ein Minimum der KCl-Löslichkeit bei einem Geh. von 135 Molen MgCl₂/1000 Mole H₂O; die Isothermen sind daher rückläufig. Ferner bestehen 2 Lsgg., die bei gleicher Temp. denselben KCl-Geh. haben, die eine mit KCl, die andere, an MgCl₂ reichere, mit Carnallit als Bodenkörper. — Aus dem weiterhin entworfenen Diagramm der KCl-Isothermen ergibt sich, daß die früher angenommene KCl-Konz. der nonvarianten Lsg. bei 152,5° nicht 12 Mole K₂Cl₂ + 200 Mole MgCl₂, sondern 25 Mole K₂Cl₂ + 190 Mole MgCl₂ + 1000 Mole W. beträgt. Die Daten des Umwandlungspunktes $\text{MgCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ neben

an KCl gesätt. Lsg. werden gegenüber VAN'T HOFF u. MEYERHOFFER berichtet auf 157° u. 40 Mole $K_2Cl_2 + 249$ Mole $MgCl_2$. — B. Es werden einige entsprechende Messungen im Syst. $NaCl-MgCl_2-H_2O$ bei höheren Temp. bis 220° durchgeführt u. in Diagrammen mit $NaCl$ -Isothermen u. mit $NaCl$ -Polythermen (für $MgCl_2$ -Konz. abgestuft) wiedergegeben. Das Syst. ist einfacher als das vorige, bes. tritt nur einseitig Verminderung der $NaCl$ -Löslichkeit bei steigender $MgCl_2$ -Konz. auf. (Kali, verwandte Salze Erdöl 36. 89—95. Juni 1942. Berlin, Kali-Forsch.-Anstalt G. m. b. H.) BRAUER.

N. A. Puschin, Lj. Nikolić, A. Radojčin u. T. Voroponova, Binäre Systeme; zusammengesetzt aus Titanetrachlorid und Nitroverbindungen. $TiCl_4$ liefert mit Nitroverb. hochschm. Mol.-Verb. (vgl. REIHLEN u. HAKE, Liebigs Ann. Chem. 452 [1927]. 47 u. HERTEL u. DEMMER, C. 1933. I. 174), von denen in der vorliegenden Arbeit mit Hilfe der Meth. der therm. Analyse die F.-Diagramme die mit *Nitrobenzol* (I), *m*-*p*-*Chlornitrobenzol* (II u. III), *m*-*Bromnitrobenzol* (IV), *o*-, *m*-*u.* *p*-*Nitrotoluol* (V, VI, VII), *3,4*-*Nitroxylol* (VIII), *m*-*Dinitrobenzol* (IX), *m*-*Dinitrotoluol* (X) u. *Trinitrotoluol* (XI) untersucht werden. Mol.-Verb. von $TiCl_4$ mit α -*Nitronaphthalin*, α -*Nitroanisol*, *Dinitroanisol*, *o*-*Nitroanilin* u. *m*-*Nitrobenzoesäure* sind wohl charakterist. Verb., zers. sich aber beim Erhitzen; beim Vermischen von $TiCl_4$ mit *o*-*Nitrophenol*, *Trinitrophenol* u. *p*-*Nitrosodimethylanilin* kommt es beim schwachen Erwärmen zu Explosionen. Die Mol.-Verb. mit I—XI sind schwach gelb u. nehmen beim wiederholten Schmelzen unter allmählicher Zers. eine dunklere Farbe an. Aus dem Zustandsdiagramm lassen sich $TiCl_4$ ·I, F. 75°, $TiCl_4$ ·II, F. 61°, $TiCl_4$ ·III, F. 54,5°, $TiCl_4$ ·IV, F. 72°, $TiCl_4$ ·V, F. 62,5°, $TiCl_4$ ·VI, F. 75°, $TiCl_4$ ·VII, F. 72,3°, $TiCl_4$ ·VIII, F. 64° ablesen. Im Syst. $TiCl_4$ ·IX kann die Krystallisation von reinem IX nur zwischen 50 u. 100 Mol.-% beobachtet werden; aus dem Syst. $TiCl_4$ ·X kryst. die Verb. *m*- $CH_3 \cdot C_6H_3(NO_2)_2 \cdot 2 TiCl_4$, F. 46°; $TiCl_4$ ·X schm. bei 43°. Noch leichter als $2 TiCl_4$ ·X dissoziiert die Verb. $2 TiCl_4$ ·IX, vom F. 64°; $TiCl_4$ ·IX schm. bei 60—61°. Das von HERTEL u. DEMMER (l. c.) mitgeteilte Diagramm konnte nicht reproduziert werden; die Unstimmigkeiten

wurden auf die Zersetzlichkeit der Verb. 2:1 zurückgeführt. Das Syst. $TiCl_4$ ·XI liefert nicht nur keine Verb., sondern die Komponenten mischen sich in einem großen Konz.-Bereich nicht; die obere krit. Temp. oberhalb der beide Schichten zusammenfließen, beträgt 93,5°, entsprechend 65% $TiCl_4$. — Aus den Unters. geht hervor, daß ausgehend von der Koordinationszahl 6 für Ti die Struktur der Verb. 1:1 durch die Formel A bzw. für die Dinitroverb. durch die Formel B dargestellt werden kann. (Liebigs Ann. Chem. 551. 259—71. 30/6. 1942. Belgrad, Univ.) GOLD.



G. J. van Meurs, Beginselen der scheikunde. Dl. I. Algemene en anorganische scheikunde. 10e dr., herzien met medewerking van H. Ph. Baudet. Rotterdam: Nijgh & Van Ditmar. (VI, 344 S.) 8°. fl. 3.40; geb. fl. 3.95.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

E. Plötze, Systematische röntgenographische Untersuchungen an polymerhomologen Reihen von Cellulosefasern. 285. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (284. vgl. G. V. SCHULZ u. BLASCHKE, C. 1942. II. 760.) Durch heterogenen oxydativen Abbau mit Cl_2 werden polymerhomologe Reihen von Baumwolle u. Ramie hergestellt. Aus den Faserdiagrammen geht hervor, daß die Gitterkonstanten, Krystallitorientierungen u. Krystallitgrößen nativer Fasern vom Durchschnittspolymerisationsgrad (DP.) 2300 ident. sind mit denen niedrigpolymerer vom DP. 180. (Naturwiss. 29. 707. 21/11. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Physikal. Inst.) LANTZSCH.

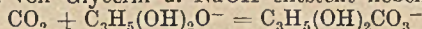
O. Eisenhut, Bemerkungen zu der Arbeit von A. Matthes betreffend „Die begriffliche und rechnerische Behandlung eines Teilchengrößenabbaues bei der Cellulose“. Vf. weist darauf hin, daß seine früheren Messungen (C. 1941. I. 3225) über den Spaltungsvorgang der Cellulosemoll. mit den Befunden der Arbeit von MATTHES (C. 1942. II. 531) in Übereinstimmung stehen. (Kolloid-Z. 99. 319. Juni 1942. Berlin, Reichsamt für Wirtschaftsausbau.) ULMANN.

H. R. Kruyt, D. Vermaas u. P. H. Hermans, Deformation und Orientierung isotroper Nitrocellulosefäden. I. Allgemeines, Quellungsanisotropie und Röntgenspektrogramme. Es wird geprüft, inwieweit der von HERMANS u. Mitarbeitern untersuchte Orientierungsvorgang beim Dehnen isotroper Hydrocellulosefäden auch bei Fäden aus Nitrocellulose zu beobachten ist. Hierbei zeigt es sich, daß in definator. Hinsicht zwischen dem veresterten u. dem unveresterten Gelgerüst dieser Fäden kein Unter-

schied in Erscheinung tritt. Isotrope Nitrocellulosefäden lassen sich erhalten durch langsames Hindurchführen von isotropen in W. aufgequollenen Hydratecellulosefäden durch Nitriersäure (400 ccm rauchende HNO_3 , 12 ccm W. u. 180 g P_2O_5) von -13 bis -15° , wobei jeder Fadenabschnitt des 0,2 mm starken Fadens 45 Min. mit der Säure in Berührung bleiben soll. Die Dehnungsverss. wurden bei verschied. Quellungsgraden, die durch Quellung in A. u. Aceton erhalten waren, durchgeführt, u. die Orientierung an Hand der Anisotropie der Quellung u. des Röntgendiagrammes messend verfolgt. Die Orientierung steigt als Funktion des Dehnungsgrades v in gequollenem Zustande um so rascher an, je nachdem der Quellungsgrad höher liegt. Betrachtet man dagegen die Orientierung als Funktion des Dehnungsgrades v_1 (d. h. die Verlängerung mit Bezug auf den ungequollenen Zustand), verläuft sie unabhängig vom Quellungsgrad immer in derselben Weise. Die Bruchfestigkeit der in gequollenem Zustand vorgedehnten Fäden erreicht maximal 19 kg/qmm. Das die deformat. Eigg. bestimmende netzartige Gelgerüst in den nitrierten Fäden weist noch dasselbe Verh. u. die gleiche maximale Dehnbarkeit wie vor der Nitrierung auf. Dehnungsverss. mit getrockneten Fäden ergaben (maximale Dehnbarkeit ca. 1,4), daß die Deformation völlig reversibel ist. (Kolloid-Z. 99. 244—51. Juni 1942. Utrecht, Univ., u. Breca, N. V. Hollandsche Kunstzijde Ind.)

H. R. Kruyt, D. Vermaas und P. H. Hermans, *Deformation und Orientierung isotroper Nitrocellulosefäden. II. Die Doppelbrechung in ungequollenem Zustande.* (I. vgl. vorst. Ref.) Isotrope Nitrocellulosefäden werden bei verschied. Quellungsgraden (Quellung in A. u. A.-Acetongemischen) gedehnt u. darauf ihre Doppelbrechung im völlig entquollenen Zustand gemessen. Trägt man die Doppelbrechung als Funktion des im gequollenen Zustand angewandten „experimentellen“ Dehnungsgrades v auf, dann ergibt sich, daß die Anisotropie um so rascher ansteigt; je nachdem der Quellungsgrad beim Dehnen höher liegt. Trägt man die Doppelbrechung gegen den auf den trockenen Zustand bezogenen Dehnungsgrad v_1 auf, dann fallen alle Meßpunkte auf einer einzigen Kurve zusammen. Die Doppelbrechung ist somit, unabhängig vom Quellungsgrad beim Dehnen, eine eindeutige Funktion von v_1 . Diese Funktion ist linear, in Übereinstimmung mit dem von F. H. MÜLLER (C. 1942. I. 326) für andere linear polymere Substanzen theoret. sowie experimentell aufgefundenen Verhalten. Die an Nitrocellulosefäden gemachten Beobachtungen entsprechen völlig den an unveresterten Cellulosefäden erhaltenen. (Kolloid-Z. 99. 251—53. Juni 1942.) ULMANN.

Carl Faurholt und K. P. Hansen, *Untersuchungen über Monoalkylcarbonate.* VII. *Das Alkylcarbonat des Glycerins.* (VI. vgl. C. 1938. I. 4166.) Beim Einleiten von CO_2 in eine Lsg. von Glycerin u. NaOH entsteht neben Alkylcarbonat nach

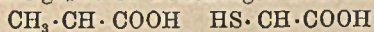


auch Carbonat nach $\text{CO}_2 + \text{OH}^- = \text{HCO}_3^-$. Die Konstante für die Geschwindigkeit der Rk. $\text{CO}_2 + \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_2\text{O}^- + \text{OH}^- = \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_2\text{CO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$ u. die umgekehrte Rk. beträgt $10^{4,97}$ bzw. $0,013$. Wird KHCO_3 in einer Glycerinlsg. gelöst, dann geht allmählich ein kleiner Teil (bei 2-mol. Glycerinlsg. etwa 8%) in Alkylcarbonat über; die Gleichgewichtskonstante der Rk. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_2\text{CO}_3^- + \text{H}_2\text{O} = \text{HCO}_3^- + \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_2$ beträgt $10^{1,35}$. In bas. Lsg. wird das Alkylcarbonat des Glycerins prakt. vollständig zers. u. zwar in zwei Stufen (1. Stufe \rightarrow Alkylat; 2. Stufe \rightarrow Carbonat HCO_3^-); die Zers.-Geschwindigkeit läßt sich aus den Gleichgewichtskonstanten berechnen. (Dansk Tidsskr. Farmac. 16. 73—84. Mai 1942. Kopenhagen, Pharmazent. Hochschule, Abt. für anorgan. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Jacob Molland, *Spektrophotometrische Untersuchungen der Alkohololyse von Anhydriden der Dicarbonsäuren.* Theoret.-mathemat. Ableitungen. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi I. 174—76. Dez. 1941.) HELMS.

Arne Fredga, *Über den konfigurativen Zusammenhang zwischen optisch-aktiver Methylbernsteinsäure und Thioäpfelsäure.* (Vgl. C. 1942. II. 875.) Im Rahmen der Unters. über die isomorphe Vertretbarkeit von CH_2 durch S werden vom Vf. die konfigurativen Beziehungen zwischen Methylbernsteinsäure (I) u. Thioäpfelsäure (II)



mit Hilfe der Meth. der akt. Racemate näher untersucht. Aus der Best. der Schmelzdiagramme konnte festgestellt werden, daß die Mol.-Verb. aus (—)-I u. (+)-II als echtes Racemat anzusehen ist u. somit entgegengesetzte Konfiguration besitzen müssen. Mit dieser Beobachtung steht die Tatsache in Übereinstimmung, daß gleichsinnig drehende Säuren eine isodimorphe Mischkristallreihe liefern. Die Schmelzkurven der beiden rac. Säuren zeigen mit der der genannten Mischkristallreihe auffallende Ähnlichkeit.

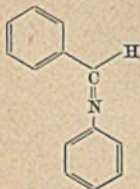
Versuche. I, aus Brompropionsäureester u. Malonester (BISCHOFF, Liebigs. Ann. Chem. 214 [1882]. 53), wurde nach BERNER u. LEONARDSON (C. 1939. II. 1270).

gespalten. (+)-I aus Bzl., $[\alpha]_{D^{20}} = +9,2^{\circ}$ (in W.), $+16,5^{\circ}$ (in A.); (—)-I, $[\alpha]_{D^{20}} = -9,2^{\circ}$ (in W.). — II wurde nach HOLMBERG (Ark. Kem., Mineral. Geol. 6 [1915]. Nr. 1. erhalten u. mehrfach aus Essigester + Bzl. umkrystallisiert. Die Best. der FF. geschah in einer von FRIEDRICHS (Angew. Chem. 34 [1921]. 61) beschriebenen Apparatur. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 15. Nr. 23. 1—6. 7/3. 1942. Uppsala, Univ.) GOLD.

C. M. Suter und H. Bayard Milne, *Der Mechanismus der Bildung von Ketonen aus trans-Indenglykol und Halogenhydrinen*. Vff. untersuchen die Geschwindigkeit der Bldg. von 2-Indanon (I) durch Erhitzen von cis- u. trans-Indenglykol (II) mit verd. Säuren (BÖESEKEN u. VAN LOON, Proc. Acad. Sci. Amsterdam 20 [1918]. 1186); wie HERMANS (Z. physik. Chem., Abt. A 113 [1924]. 337) fand, lagern sich beide II unter den gewählten Vers.-Bedingungen leicht ineinander um, so daß sich trans-II vor der Bldg. des I erst in cis-II umlagert. Aus den Vers. der Vff. geht hervor, daß aus trans-II zunächst kein oder nur wenig I gebildet wird; mit fortschreitender Ketonbldg. steigt die Geschwindigkeit der Umsetzung von trans-II in I stark an, bis sie der der Umsetzung von cis-II in I gleich kommt. — Ähnliche Vers. lassen sich bei der Überführung von cis- u. trans-Indenbromhydrin (III) bzw. Indenchlorhydrin (IV) in 1-Indanon (V) (PORTER u. SUTER, C. 1936. I. 1009 u. SUTER u. LUTZ, C. 1939. I. 4464) durchführen, jedoch ist ihre quantitative Verfolgung durch Hydrolyse u. Bldg. von I erschwert. Ein Vgl. der Geschwindigkeiten der Bldg. von HBr u. Keton aus III zeigt, daß bei 86° nach 1080 Min. 50% Br mit AgNO₃ gefällt werden können, aber nur 6% Keton gebildet waren; in saurer Lsg. nimmt die Ketonbldg. zu u. beträgt in 0,1-n. H₂SO₄ bei 58% Br 44%. In 20%_{ig}. Dioxanlg. ist die Geschwindigkeit der Bromionenbldg. ungefähr halb so groß wie in wss. Lösung. Von den cis-trans-Isomeren zeigen trans III u. IV den geringsten Geschwindigkeitswert, mit wachsender Säurekonz. steigt der Wert an u. ist in 4,48-n. H₂SO₄ mit dem von cis III u. IV fast identisch.

Versuche. III (SUTER u. PORTER, l. c.) aus Inden u. einer Lsg. von Br₂ in wss. KBr unter Zubilfenahme eines Emulgators; F. 126—127°. cis-II wurde nach HERMANS (l. c.) aus Inden durch Permanganatoxydation gewonnen. — Die quantitative Best. des entstehenden I erfolgte durch Fällen mittels 2,4-Dinitrophenylhydrazin. Die Glykolverss. wurden in Trichloräthylendampf (86 ± 0,2°) ausgeführt; III u. IV mußten in einer 20%_{ig}. wss. Dioxanlg. gemessen werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3473—77. Dez. 1940. Evanston, Ill., Northwestern Univ.) GOLD.

Christian Wiegand und Erich Merkel, *Der räumliche Bau des Benzalanilins*. Die Ergebnisse them. Analysen von Gemischen aus Benzalanilin u. trans-Stilben, trans-Azobenzol, Dibenzyl oder Phenanthridin führen Vff. im Verein mit Absorptionsmessungen zu dem Schluß, daß Benzalanilin keine trans-Struktur besitzen kann. Da nach Dipolmessungen (vgl. DE GAOUCK u.



LE FÉVRE, C. 1938. II. 2916) eine cis-Struktur auch nicht in Frage kommt, liegt die Annahme nahe, daß Benzalanilin der nebenst. Formel entspricht, in der der Valenzwinkel zwischen N-Atom u. Bzl.-Kern gestreckt ist. Das von DE GAOUCK u. LE FÉVRE (l. c.) gefundene Dipolmoment von $\mu = 1,57 D$ ist mit der nebenst. Formel durchaus vereinbar, ebenso die Befunde von JENSEN u. HOFMANG (C. 1941. II. 3172). (Liebigs Ann. Chem. 550. 175—81.

25/4. 1942. Wuppertal-Elberfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Chem. u. Physikal. Forschungslaborr.) HEIMHOLD.

Henry O. Marcy 3rd und Jeffries Wyman jr., *Anomale Dispersion dipolarer Ionen*. Da man bei niedrigen Frequenzen ausgeführten DE-Messungen nicht zwischen der Polarisation, die aus der Orientierung des Mol. als starrer Körper u. derjenigen, die aus der Drehung unter dem Einfl. des Feldes hervorgeht, unterscheiden kann, muß man zur Trennung beider Faktoren die Messungen bei so hohen Frequenzen vornehmen, daß sie mit der Relaxationszeit der als starre Körper angesehenen Moll. vergleichbar werden. Für große Dipole, wie Aminosäuren u. Peptide, errechnen sich nach der STOKESschen Formel unter Annahme starrer, kugelförmiger Ionen Relaxationszeiten, die Frequenzen von über 10⁸ Hz erfordern. Daher wurde zunächst zur genauen Messung derartiger Frequenzen ein Kathodenstrahlscillograph entwickelt, mit dessen Hilfe der reelle u. imaginäre Anteil der Impedanz, entsprechend der gewöhnlichen DE. u. der Hochfrequenzleitfähigkeit, mit genügender Genauigkeit gemessen werden kann. Aus diesen beiden Werten ist dann die gesuchte Relaxationszeit nach der Theorie von DEBYE zu berechnen. Das sich an die Impedanzmessung nach COLE anschließende Verf. wird genauer beschrieben u. es werden die für die Phasenwinkelverschiebung geltenden Beziehungen abgeleitet. Für die eigentlichen Messungen dienen wss. Lsgg. von Lysylglutaminsäure u. Glycylglycylglycin. Bei Frequenzen von 115 · 10⁶ Hz sind

die hierfür beobachteten Relaxationszeiten $4,31 \cdot 10^{-10}$ bzw. $1,29 \cdot 10^{-10}$ Sek., während sich aus der STOKESschen Formel Werte von 2,45 bzw. $1,4 \cdot 10^{-10}$ Sek. errechnen. Aus der größenordnungsmäßigen Übereinstimmung dieser Wertepaare wird geschlossen, daß die Moll. sich in dem elektr. Feld wie starre Körper orientieren u. daß in Zeiten, die kürzer als die krit. Frequenzen sind, kein nennenswerter Übergang dieser untersuchten Moll. von einer Konfiguration in eine andere erfolgen kann. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3388—97. Dez. 1941. Cambridge, Mass.) HENTSCHEL.

A. E. Alexander, *Die Rolle der Wasserstoffbindungen in kondensierten Einzelschichten*. Es wurden gleichzeitig Kraft-, Oberflächen- u. Potentialmessungen durchgeführt. Die ausbreiteten Substanzen wurden in red. u. gelöst, das wss. Substrat war $1/1000$ -n. HCl. Untersucht wurden: Substituierte *Acetamide* (I), substituierte *Harnstoffe* u. *Amide*, *Monomethylstearinsäureamid*, weiter substituierte *Acetamide*, *Aldoxime* (III), *Aminosäuren* u. *Fettsäuren* (II). Aus den Verss. mit I ist eine ungefähre Errechnung der Energiedifferenzen möglich bei der —CO—NH-Gruppe, wenn H₂-Bindungen mit W. stattfinden (expandierte Filme) u. wenn Kreuzbindung vorhanden ist (kondensierte Filme bei niedriger Temp.). Diese Differenz ist von Bedeutung bei der Stabilisierung eines Proteinmoleküls. Wenn die Oberflächenmomente (μ) zunehmen während des Überganges um etwa 90 Millidebye, so nimmt die Energie des Syst. Hauptgruppe/W. um die Menge $H \Delta \mu$ ab, wobei $\Delta \mu = 90$ Millidebye u. $H =$ Feldstärke an der Grenzfläche. Wenn $H =$ konstant ($= 1,5 \cdot 10^8$ V/cm), so entspricht die Energie etwa 640 cal/g-Molekül. Der Übergang schließt jedoch noch die Rotation der CH₃-Gruppe ein, die einen Energiewert von etwa 200 cal/g-Mol. besitzt. Da die Differenz der freien Energie etwa 840 cal beträgt, ergibt sich in diesem Falle für die intermol. H₂-Bindung eine schätzbare Zunahme der Stabilität. Ähnliche Gedankengänge werden auch für die übrigen untersuchten Systeme entwickelt. Für II ergibt sich ein μ -Maximum bei 24—25 Å², das um 30 μ -Einheiten größer ist als in dem expandierten Gebiet. Bei III nimmt μ zu um etwa 70 Einheiten vom expandierten zum kondensierten Zustand. Aus den Verss. wird ersehen, daß die gekreuzte H₂-Bindung einen Faktor darstellt, der in gewissen Fällen von großer Bedeutung sein kann bei der Festlegung der Charakterisierungen von Einzelschichten. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 179. 470—85. 27/2. 1942. Cambridge, Univ., Coll. Science Dep.) BOYE.

A. E. Alexander, *Eine vorgeschlagene allgemeine Struktur für kondensierte monomolekulare Filme*. (Vgl. vorst. Ref., sowie C. 1942. II. 261.) Es findet zunächst ein kurzer Überblick statt über die Theorien früherer Autoren zur Erklärung der beobachteten Eigg. von kondensierten Einzelschichten, weiter bei der Betrachtung der einzelnen kondensierten Gebiete auch eine Berücksichtigung der Arbeiten zahlreicher anderer Autoren. Für das Gebiet der geringsten Kompression wird aus den Messungen der Oberflächenspannungen, der Röntgenstrahlenstruktur der KW-stoffe in der Nähe des F. u. der Kompressibilität der Zustand abgeleitet, daß in diesem Gebiet die langen Ketten vertikal orientiert u. dicht gepackt sind, jedoch nicht so dicht, wie dies möglich wäre in 3-dimensionalen Krystallen. In dem Gebiet der erhöhten Kompression steht das Verh. zwischen demjenigen der oben erwähnten Zone (nur bestimmt durch die KW-stoffkettenpackung) u. dem expandierten Zustand (nur bestimmt durch die Dipolorientierung der Hauptgruppen). Alle bekannten Klassen von kondensierten Einzelschichten sind gemäß diesen Faktoren eingeordnet. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 179. 486—99. 27/2. 1942. Cambridge, Univ., Coll. Science Dep.) BOYE.

Gerald Eyre Kirkwood Branch and Melvin Calvin, *The theory of organic chemistry; an advanced course*. New York: Prentice-Hall. (542 S.) 8°. \$ 4.00.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Marc Tiffeneau und Yves Deux, *Die Wanderung von Acetylenradikalen bei Substitutionsreaktionen. Verhalten des Heptinradikals bei der Enthalogenierung der Chlorhydrine C₅H₁₁·C≡C·(R)COH·CH₂Cl mit Magnesium*. Die Umsetzung von Heptynyl-MgBr mit Chloracetophenon, Chloraceton u. Chlor-2-butanon führte zu den Chlorhydrinen C₅H₁₁·C≡C·C·(OH)R·CH₂Cl, wobei R = Methyl-, Äthyl- oder Phenyl (I, II u. III) bedeutet. Bei der Enthalogenierung wird aus I *Decin-4-on-2*, aus II *Undecin-5-on-4* u. aus III *Phenyl-1-nonin-3-on-2* erhalten. Während im Falle I eine Wanderung des Heptynylrestes eintrat, erfolgt bei II u. III eine Verschiebung ausschließlich des Äthyl- u. Phenylrestes.

Versuche. *Chlor-1-methyl-2-nonin-3-ol-2* (I), die äther. Lsg. von Chloraceton wird tropfenweise zu der äther. Lsg. von Heptin-MgBr (aus Heptin u. C₂H₅MgBr) gegeben u. in üblicher Weise aufgearbeitet. — *Decin-4-on-2*, aus I durch Enthalogenierung mit Mg bei 100—110°; nach Zers. mit W. wird mit W.-Dampf dest., ausgeäthert u.

im Vakuum fraktioniert; Kp.₂₀ 94—95°; Semicarbazon F. 128°. Die katalyt. Hydrierung in Ggw. von RANEY-Ni liefert Decanon-2 (Semicarbazon F. 120°). — Chlor-1-äthyl-2-nonin-3-ol-2 (II), aus Heptyl-MgBr u. Butanon-2. — Undecin-5-on-4, aus II durch Enthalogenierung vom Kp.₂₀ 100—101°. — Semicarbazon F. 143—144°. — Chlor-1-phenyl-2-nonin-3-ol-2 (III), aus Heptyl-MgBr u. Chloracetophenon in Äthyläther. — Phenyl-1-nonin-3-on-2, aus III durch Enthalogenierung vom Kp.₁₈ 170°; Semicarbazon F. 84 bis 85°. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 213. 753—58. Dez. 1941.) KOCH.

C. W. Gayler und Howard M. Waddle, Die Chlorierung von Propyltrichloracetaten. Vff. untersuchten die Einw. von Cl₂ auf n-Propyl- u. Isopropyltrichloracetate. Sie erhielten hierbei 2- u. 3-Chlorpropanol-1-trichloracetat sowie 2- u. 3-Chlorpropanol-2-trichloracetat.

Versuche. Unter Belichtung wurden n-Propyl- u. Isopropyltrichloracetat bis zur Aufnahme von 1 Mol. Cl₂ chloriert u. rektifiziert. Propanol-1-trichloracetat: Kp.₁₀ 69°, d₄¹⁵ = 1,3170, n_D¹⁵ = 1,4508. — Propanol-2-trichloracetat: Kp.₁₀ 65°, d₄¹⁵ = 1,2987, n_D¹⁵ = 1,4440. — 2-Chlorpropanol-1-trichloracetat: Kp.₈ 94°, d₄¹⁵ = 1,4505, n_D¹⁵ = 1,4766. — 3-Chlorpropanol-1-trichloracetat: Kp.₈ 107°, d₄¹⁵ = 1,4732, n_D¹⁵ = 1,4830. — 2-Chlorpropanol-2-trichloracetat: Kp.₈ 72°, d₄¹⁵ = 1,4183, n_D¹⁵ = 1,4640. — 3-Chlorpropanol-2-trichloracetat: Kp.₈ 93,5°, d₄¹⁵ = 1,4590, n_D¹⁵ = 1,4760. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3358—59. Dez. 1941. Atlanta, Georgia.) KOCH.

L. Ja. Brjussowa und Je. A. Ogorodnikowa, Önanthsäure und Heptanol aus Önanthol. Vff. gründen ein techn. Darst.-Verf. für die obigen Verbb. darauf, daß bei Behandeln von Önanthol mit 1—1,25%ig. Al-Heptylatlg. fast quantitative Umwandlung in Önanthsäureheptylester erfolgt. Zur Darst. des Katalysators wird Al (10 g) mit 10%ig. NaOH, dann J₂ (0,1 g) aktiviert u. mit 250 g Heptanol 1 Stde. auf 160 bis 170° erhitzt. Hierzu wurde innerhalb einer Stde. bei 26—30° 1 kg Önanthol gegeben. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 636—39. 1941. Vers.-Betrieb „Glawparfjumer“.) SCHMEISS.

H. T. Clarke und S. M. Nagy, Pentaacetyl-d-glucononitril. d-Glucose wird durch Umsetzung mit überschüssiger methanol. Hydroxylaminlg. — aus Hydroxylaminhydrochlorid u. methanol. Na-Methylatlg. bereitet — in das Oxim übergeführt u. dieses in rohem Zustande mit Acetanhydrid u. Na-Acetat in das Pentaacetyl-d-glucononitril vom F. 82,5—83,5° (aus A.) verwandelt (Ausbeute 50%). (Org. Syntheses 20. 74—76. 1940.) HEIMHOLD.

Thomas S. Work, Die Synthese von N-Trimethylglycylcholin. Durch Erhitzen von Bromessigsäure-β-bromäthylester mit Trimethylamin wurde in ausgezeichneter Ausbeute N-Trimethylglycylcholin dibromid erhalten. Anfängliche Verss. mit Chloroessigsäure-β-bromäthylester hatten weniger Erfolg, weil das entstandene Gemisch von Chloriden u. Bromiden schwer zu trennen war. Trimethylglycylcholin dibromid wurde beim Schütteln mit Ag₂O in W. sofort zers. u. lieferte Betain. Zur Unterscheidung des synthet. Esters von Cholin ist das Platinichlorid bes. geeignet. Merkwürdigerweise ist Trimethylglycylcholin dibromid wie Glycylcholin pharmakol. ziemlich indifferent. — Chloressigsäure-β-bromäthylester, C₆H₁₁O₂ClBr, aus Chloroacetylchlorid u. Äthylenbromhydrin bei 50°; Ausbeute 90%. Kp.₂₂ 112—114°. Chloressigsäure-β-chloräthylester vom Kp.₃₂ 101° u. Bromessigsäure-β-bromäthylester vom Kp.₁₆ 118° wurden mit entsprechenden Ausbeuten in derselben Weise hergestellt. — N-Trimethylglycylcholin dibromid, C₁₀H₂₁O₂N₂Br₂, aus Bromessigsäure-β-bromäthylester u. wasserfreiem Trimethylamin mit Bzl. durch Erhitzen auf 100° im Einschmelzrohr; Ausbeute 68%. Aus A. Nadelrosetten vom F. 238°. Dipikrat, aus wss. A. lange Nadeln vom F. 244°. Platinichlorid, C₁₀H₂₁O₂N₂PtCl₆, aus dem Chlorid in üblicher Weise; aus W. u. 50%ig. A. trigonale Prismen, deren F. von der Erhitzungsgeschwindigkeit abhängt. Ein Goldsalz aus dem Dibromid zeigte den F. ca. 250° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1941. 190—91. April. London, National Inst. for Med. Res.) HEIMHOLD.

Bernard William Town, Die 3,5-Dinitrobenzoylderivate der Aminosäuren und ihre Verwendung zur Trennung der Isomeren des Leucins und Valins. In Anlehnung an entsprechende Verss. von SAUNDERS (vgl. C. 1934. II. 1912. 1939. I. 97) hat Vf. die 3,5-Dinitrobenzoate einer Reihe von Aminosäuren untersucht u. dabei zum Teil abweichende FF. u. Rk.-Verhältnisse gefunden. Als geeignetstes Mittel zur Befreiung der Dinitrobenzoate von beigemengter Dinitrobenzoesäure erwies sich die fraktionierte Fällung bei verschied. pH. Auch zur Trennung der isomeren Valine u. Leucine war dieses Verf. sehr geeignet. Hierbei konnten aus Valin u. Leucin Dinitrobenzoate isoliert werden, in denen wahrscheinlich Derivv. des Norvalins u. Norleucins vorliegen.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.) Die Benzoylierungen wurden mit der berechneten Menge 3,5-Dinitrobenzoylchlorid in Ggw. von 2 Moll. 2-n. NaOH durchgeführt. — Glycin-3,5-dinitrobenzoat, C₉H₇O₇N₃, bei pH = 3,3 gefällt u. aus 10%ig. Essig-

säure, sowie W. kryst.; feine, lange Nadeln mit 1 H₂O vom F. 182,2° nach Erweichen ab 181,4° (Ausbeute 91⁰/₀). — *l*(+)- u. *d,l*-Alanin-3,5-dinitrobenzoat, bei p_H = 2,6 gefällt u. aus 10⁰/₀ig. Essigsäure kryst.; F. 177° (Ausbeute 63 bzw. 58⁰/₀). — *d,l*-Valin-3,5-dinitrobenzoat, C₁₂H₁₃O₇N₃, bei p_H = 2,8 gefällt u. umkryst.; glitzernd, flache, rechtwinklige Plättchen vom F. 211,4° nach Erweichen ab 210,8° (Ausbeute 68,5⁰/₀). — Bei der Umsetzung zweier natürlicher *l*(+)-Valine mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid entstanden Gemische verschied. Dinitrobenzoate, die durch fraktionierte Fällung bei verschied. p_H aufgeteilt werden konnten. Im einzelnen wurden isoliert: *l*(+)-Valin-3,5-dinitrobenzoat, lange, schmale, hexagonale Platten vom F. 207°. *Norvalin*-3,5-dinitrobenzoat (?), lange, dünne, rechtwinklige Stäbe vom F. 182°. *l*(+)-Isoleucin-3,5-dinitrobenzoat, lang, schmale, rechtwinklige Platten vom F. 170°. — Auch natürliches *l*(-)-Leucin ergab bei der Behandlung mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid ein Gemisch isomerer Dinitrobenzoate, aus dem folgende Prodd. herausgeholt wurden: *l*(-)-Leucin-3,5-dinitrobenzoat, sehr dünne, rechtwinklige Platten vom F. 188° nach Erweichen ab 187°. *l*(+)-Isoleucin-3,5-dinitrobenzoat, F. 170°. *Norleucin*-3,5-dinitrobenzoat (?), sehr dünne, rechtwinklige, vollkommen quadrat. Platten vom F. 163°. — Aus reinem *l*(+)-Isoleucin hergestelltes 3,5-Dinitrobenzoat kryst. in langen, schmalen, rechtwinkligen Platten vom F. 170,4° nach Erweichen ab 169,2°. — *l*(-)-Serin-3,5-dinitrobenzoat, C₁₀H₉O₅N₃, aus W. Nadeln mit 1 H₂O vom F. 183° nach Sintern bei 112° u. Erweichen ab 181° (Ausbeute 46,8⁰/₀). — *l*(-)-Threonin-3,5-dinitrobenzoat, C₁₁H₁₁O₆N₃, aus 10⁰/₀ig. Essigsäure lange, dünne, rechtwinklige Stäbe vom F. 181°, Erweichen ab 180° (Ausbeute 11,2⁰/₀). — *d,l*-Phenylalanin-3,5-dinitrobenzoat, C₁₆H₁₃O₇N₃, aus 50⁰/₀ig. Essigsäure dünne, rechtwinklige Stäbe vom F. 161°, Erweichen ab 160° (Ausbeute 50,3⁰/₀). — Aus natürlicher *d,l*-Glutaminsäure hergestelltes 3,5-Dinitrobenzoat, C₁₂H₁₁O₆N₃, kryst. aus 10⁰/₀ig. Essigsäure in sehr langen, feinen Nadeln mit 1 H₂O vom F. 104°, wasserfrei F. 182° nach Erweichen ab 179° (Ausbeute 38,4⁰/₀). Die aus der Mutterlauge des Proteinhydrolysats isolierte *r*-Glutaminsäure lieferte ein 3,5-Dinitrobenzoat vom F. 204°. — Bei der Umsetzung von natürlicher *l*(-)-Asparaginsäure mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid entstand neben dem 3,5-Dinitrobenzoat der *l*(-)-Asparaginsäure (Ausbeute 25⁰/₀), C₁₁H₉O₉N₃, das aus W. in Krystallen mit 1 H₂O vom F. 184,8°, Sintern bei 100° u. Erweichen bei 184,4°, erhalten wurde, auch das 3,5-Dinitrobenzoat der *r*-Glutaminsäure vom F. 204°. Das 3,5-Dinitrobenzoat der *l*(-)-Asparaginsäure bildete ein in glänzenden, flachen Platten krystallisierendes *Mono-Na*-Salz vom F. 220°. — 3,5-Dinitrobenzoat der *synthet.* β-Oxyglutaminsäure, C₁₂H₁₁O₁₀N₃, aus 25⁰/₀ig. Essigsäure lange, feine Nadeln vom F. 229,5° (Zers.) nach Dunkelfärbung ab 228° (Ausbeute 27⁰/₀). — *l*(-)-Cystin gab kein zur Identifizierung geeignetes 3,5-Dinitrobenzoat. — Aus *l*(-)-Tyrosin konnte kein Dinitrobenzoat erhalten werden. (Biochemie. J. 35. 578—87. 1941. London, St. Bartholomew's Hosp., Med. Coll.)

HEIMHOLD.

George Bosworth Brown und Vincent du Vigneaud, *Die stereoisomeren Formen von Lanthionin*. Entsprechend der früher (vgl. VIGNEAUD, C. 1942. II. 904) beschriebenen Meth. wurden auch das *l*-, *d*- u. *d,l*-Isomere des Lanthionins (β-Amino-β-carboxyäthylsulfid) dargestellt. Ein Vgl. der Eigg. bestätigte die bereits ausgesprochene Vermutung, daß das von HORN, JONES u. RINGEL isolierte Prod. das meso-Isomere ist. (J. biol. Chemistry 140. 767—71. Sept. 1941. New York City, Cornell Univ., Medic. Coll.)

ERXLEBEN.

H. T. Clarke, *Cysteinsäuremonohydrat*. Cystin wird durch Einw. von 5 Moll. Br₂ in salzsaurer Lsg., wobei die Temp. auf 60° steigt, zu Cysteinsäure oxydiert, die als Monohydrat vom F. 289° (korr.) u. [α]_D²⁴ = + 9,36° (in W.) in einer Ausbeute von 81—90% anfiel. (Org. Syntheses 20. 23—24. 1940.)

HEIMHOLD.

P. W. Neber und H. Rauscher, *Der Reaktionsverlauf der O. Fischer-Heppschens „Umlagerung“ der Nitrosamine*. Die von O. FISCHER u. HEPP (Ber. dtsh. chem. Ges. 19 [1886]. 2993) beschriebene Abwanderung der am Stickstoff verankerten Nitrosogruppe des Methylphenylnitrosamins (I) unter dem Einfl. starker HCl in die p-Stellung zur substituierten Aminogruppe (I → II) ist keine intramol. Umlagerung im üblichen Sinne. Es handelt sich hierbei vielmehr um eine Abspaltung der Nitrosogruppe als Nitrosylchlorid, das entweder selbst bzw. in Gestalt der aus ihm entstehenden salpetrigen Säure das Monomethylanilin in p-Stellung zur Methylaminogruppe nitrosiert. Dies konnte treffend durch Zusatz von Dimethylanilin oder Diphenylamin bei der Behandlung von I mit alkoh. HCl bewiesen werden. In diesen Fällen fangen Dimethylanilin u. Diphenylamin mit ihren weitaus reaktionsfähigeren, p-ständigen H-Atomen das prim. gebildete Nitrosylchlorid oder die salpetrige Säure ab u. gehen in p-Nitrosodimethylanilin bzw. p-Nitrosodiphenylamin über, während p-Nitrosomonomethylanilin höchstens in minimaler Menge entsteht. Wird dagegen Diphenylnitrosamin in Ggw. von Dimethylanilin in HCl „umgelagert“, so ist nicht p-Nitrosodimethylanilin, sondern p-Nitroso-

diphenylamin das Hauptprod., weil das p-ständige H-Atom des Diphenylamins noch beweglicher als das des Dimethylanilins ist. p-Nitrosodimethylanilin kann jedoch auch in diesem Falle zum Hauptprod. werden, wenn eine



p-Nitrosodiphenylamin in ausgezeichneter Ausbeute isoliert wird. Analoge Beobachtungen wurden bei der Abspaltung der Nitrosogruppen aus (2,4-Dinitrophenyl)-methylnitrosamin, aus (2,4,6-Trinitrophenyl)-methylnitrosamin, aus N-Methyl-N-nitroso-m-xylydin, aus Nitrosopiperidin u. aus N-Nitroso-2-methylamino-4-nitrostilben in Ggw. von Dimethylanilin gemacht. Auch in diesen Fällen entstand p-Nitrosodimethylanilin in sehr guter Ausbeute. Von allen untersuchten Nitrosaminen bildet nur das Phenyl- α -naphthylnitrosamin insofern eine Ausnahme, als es nicht gelang, bei der Behandlung mit alkoh. HCl die Nitrosogruppe aus dem Mol.-Verband zu entfernen. Weder bei Zugabe von Dimethylanilin, noch von Dimethyl- α -naphthylamin entstand eine andere Nitroverb. als p-Nitrosophenyl- α -naphthylamin, da das 4-ständige H-Atom im Naphthylrest des Phenyl- α -naphthylamins ganz bes. reaktionsfähig ist. Daß die sogenannte „Umlagerung“ der Nitrosamine von O. FISCHER u. HEPP keine intramol. Rk. sein kann, geht auch daraus hervor, daß ihre Geschwindigkeit von der Konz. abhängig ist. Daß bei der Einw. von alkoh. HCl auf I tatsächlich Nitrosylchlorid entsteht, wurde durch Zusatz von Anethol zum Rk.-Gemisch bewiesen. Hierbei fängt Anethol das Nitrosylchlorid zum Teil ab u. bildet das von TÖNNIES (Ber. dtsch. chem. Ges. 12 [1879]. 169) erstmals beschriebene Anetholnitroschlorid.

Versuche. Aus Methylphenylnitrosamin wurden durch 7-tägiges Stehen mit Dimethylanilin in alkoh.-äther. HCl bei 0° 46% der Theorie p-Nitrosodimethylanilin, $C_8H_{10}ON_2$, vom F. 86° (aus PAe.) erhalten. — Bei 4-tägigem Aufbewahren von Methylphenylnitrosamin mit Diphenylamin u. alkoh.-äther. HCl bei 0° bildeten sich nebeneinander etwas p-Nitrosomonomethylanilin vom F. 118° (aus Bzl.), 86% der Theorie p-Nitrosodiphenylamin, $C_{12}H_{10}ON_2$, vom F. 143° (aus Bzl.) u. Monomethylanilin vom Kp. 192° (als Methylacetanilid vom F. 101° identifiziert). — Diphenylnitrosamin lieferte bei der „Umlagerung“ mit alkoh. HCl in Ggw. von Dimethylanilin unter Zusatz von Ä. durch 7-tägiges Stehen bei 0° 7,5% p-Nitrosodimethylanilin u. 47% p-Nitrosodiphenylamin. — Aus p-Nitrosodiphenylnitrosamin entstanden mit Dimethylanilin u. alkoh.-äther. HCl bei 0° nach 4 Tagen 84% p-Nitrosodimethylanilin, während daneben 85% der Theorie an zurückgebildetem p-Nitrosodiphenylamin isoliert werden konnten. — (2,4-Dinitrophenyl)-methylnitrosamin in Dioxan, A. u. Ä. ergab mit Dimethylanilin u. alkoh. HCl bei 0° in 4 Tagen 87% der Theorie an p-Nitrosodimethylanilin u. 88% 2,4-Dinitromethylanilin, $C_7H_7O_4N_3$, vom F. 175° (aus Aceton). — Aus (2,4,6-Trinitrophenyl)-methylnitrosamin in Dioxan-Ä. wurden mit Dimethylanilin u. alkoh. HCl nach 6 Tagen bei 0° 72% der Theorie p-Nitrosodimethylanilin u. 90% Trinitromonomethylanilin, $C_7H_7O_6N_3$, vom F. 110° (aus Bzl.) erhalten. — Die „Umlagerung“ von N-Methyl-N-nitroso-m-xylydin in Ä. mit alkoh. HCl unter Zusatz von Diphenylamin (3-tägiges Stehen bei 0°) führte zur Bldg. von 74% der Theorie an p-Nitrosodiphenylamin u. 58% Methyl-m-xylydin vom Kp. 220°, das als Methylacetxylylid, $C_{11}H_{15}ON$, vom F. 65° (aus Lg.) identifiziert wurde. — Nitrosopiperidin lieferte bei der Umsetzung mit Dimethylanilin u. alkoh. HCl durch 15-tägiges Aufbewahren bei 0° insgesamt 72,7% der Theorie an p-Nitrosodimethylanilin. — Aus N-Nitroso-2-methylamino-4-nitrostilben u. Dimethylanilin in A. u. Dioxan entstanden mit alkoh. HCl bei 0° in 8 Tagen 50% der Theorie an p-Nitrosodimethylanilin u. 84% 2-Methylamino-4-nitrostilben, $C_{15}H_{14}O_2N_2$, vom F. 175° (aus Methanol). — Phenyl- α -naphthylnitrosamin ergab bei der „Umlagerung“ mit alkoh. HCl in Ggw. von Dimethyl- α -naphthylamin in Ä. durch 2-tägiges Stehen bei 0° nur p-Nitrosophenyl- α -naphthylamin vom F. 150° (aus verd. Methanol), während das Dimethyl- α -naphthylamin unverändert blieb u. als Pikrat $C_{18}H_{16}O_7N_4$ vom F. 143° (Zers.) (aus A. gelbe Schuppen) identifiziert wurde. — Methylphenylnitrosamin u. Anethol in Ä. lieferten mit alkoh. HCl bei 0° in 2 Tagen Anetholnitroschlorid, $C_{10}H_{12}O_2NCl$, vom F. 127—128° (Zers.). — p-Nitrosodimethylanilin konnte aus Dimethylanilin u. Nitrosylchlorid in Ä. in einer Ausbeute von 46% dargestellt werden. (Liebig's Ann. Chem. 550. 182—95. 25/4. 1942. Tübingen, Univ.)

HEIMHOLD.

Frederick Challenger, Philip Taylor und Bernard Taylor, Die Einwirkung von Betain auf primäre aromatische Amine, organische Disulfide und Natriumsulfid. Wird Betain (I), das völlig frei von HCl sein muß, mit Anilin, p-Toluidin, p-Azaisidin, p-Phenetidin u. β -Naphthylamin erhitzt, so werden die entsprechenden N-Monomethylidervv. gebildet; daneben entsteht in jedem Fall das Arylaminoacetoarylamid ($R \cdot NH \cdot CH_2 \cdot$

CO-NHR), das als Chlorhydrat bzw. N-Nitrosoverb. isoliert wurde. In jedem der untersuchten Fälle bildet sich viel Trimethylamin, jedoch kein NH₃ u. Mono- oder Dimethylamin. In ähnlicher Weise gibt *Glycinäthylbetain* mit Anilin in geringerer Ausbeute *Äthylanilin*. Beim Erhitzen von I mit *Diphenyl-*, *Di-n-butyl-* u. *Di-n-amyl-disulfid* wurden *Phenylmethyl-*, *n-Butylmethyl-* u. *n-Amylmethylsulfid* erhalten. Diese Rkk. stehen in naher Beziehung zu der Isomerisierung von I zu Dimethylaminoacetat sowie der Bldg. von Dimethylsulfid, -selenid u. -tellurid durch Erhitzen von I mit Na-Sulfit, -Selenit oder -Tellurit. Werden Na-Selenit oder K-Tellurit mit Paraformaldehyd auf 200° erhitzt, so wurde keine Bldg. von Dimethylselenid oder -tellurid beobachtet; ebenfalls ohne Rk. bleibt die Einw. von *Methionin* auf Anilin; auch gibt Paraformaldehyd bei längerem Erhitzen mit Anilin wesentlich geringere Ausbeuten an Monomethylanilin als dies bei I der Fall ist. Der Mechanismus der untersuchten Rkk. wird neben eingehender Literaturwiedergabe diskutiert.

Versuche. Einw. von I auf Anilin: 80 g Anilin (1 Mol.) u. 104 g I (1,03 Mol.) wurden 8,3 Stdn. unter Rückfluß erhitzt, mit W. verd. u. alkal. ausgeäthert, wobei 80 g Öl erhalten wurden, das mit W. u. HCl angrieben *Anilinoacetanilidchlorhydrat* vom F. 205—207° (freie Base, C₁₄H₁₄ON₂, F. 111°, N-Nitrosoverb., C₁₄H₁₄O₂N₃, F. 142—143°) gab neben *N-Methylanilin*, das als *N-Nitroso-N-methylanilin* vom F. 116° charakterisiert wurde. — I + *p-Toluidin*, analog oben wurden *p-Toluidinoacetop-toluidid* vom F. 133—134° (N-Nitrosoverb., C₁₆H₁₇O₂N₃, F. 156—159°), *N-Methyl-p-toluidin* (N-Nitrosoverb., C₈H₁₀ON₂, F. 49°) u. eine Base, C₁₉H₂₃O₂N₃, vom F. 143 bis 144° [(CH₃-C₆H₄-NH·CO·CH₂)₂-N-CH₃] erhalten. — I + *p-Anisidin*, analog oben wurden *N-Methyl-p-anisidin* (N-Nitrosoverb., C₈H₁₀O₂N₂, F. 44—45°) u. *p-Anisidinoacetop-anisidid* vom F. 131—132° (N-Nitrosoverb., F. 153—156°) isoliert. — I + *p-Phenetidin*, es wurden *N-Methyl-p-phenetidin* (N-Nitrosoverb., F. 46,5 bis 47,5°) u. *p-Phenetidinoacetop-phenetidid* vom F. 137—138° erhalten. — I + β -Naphthylamin, die Einw. ergab *N-Methyl- β -naphthylamin* (N-Nitrosoverb., C₁₁H₁₀ON₂, F. 87—88°). — I + *Diphenyldisulfid*, 9 g I wurden mit 8,2 g Disulfid 8 Stdn. gekocht, mit W. versetzt, ausgeäthert, u. der Rückstand dest.; die Fraktion vom Kp.₂₃ 100° gab nach Oxydation mit 3%₀g. KMnO₄ *Phenylmethylsulfon* vom F. 86—87°. — I + *Di-n-butyl-disulfid*, es wurden *n-Butylsulfid* (Dimercurichlorid, F. 115°) erhalten. — I + *Di-n-amyl-disulfid*, aus 4 g Disulfid u. 3 g I analog oben wurden *Methyl-n-amylsulfid* (Mercurichlorid, F. 125—126°, *Methyl-n-amylsulfon*, F. 35—36°) erhalten. — Einw. von *Diäthylaminooessigsäureäthylbetain* auf Anilin: 20 g Betain aus Triäthylamin u. Chloressigsäureäthylester in absol. A. u. HOFMANN'schem Abbau des quartären Salzes) u. 12 g Anilin wurden 10 Stdn. gekocht u. analog oben aufgearbeitet, wobei Äthylanilin (Acetylverb., F. 51—53°) erhalten wurde. — Einw. von I auf Na-Sulfit, 5 g I wurden mit 5 g Na-Sulfit unter CO₂ erhitzt u. die abgehenden Gase durch verd. HCl, gesätt. Hg(CN)₂, eine wss. Suspension von HgJ₂ u. HgCl₂-Lsg. geleitet; es wurden 0,4 g *Dimethylsulfidmercurichlorid* vom F. 155—160° (Dimethylsulfid-PtCl₂, F. 160°) erhalten. (J. ehem. Soc. [London] 1942. 48—55. Jan.) KOCH.

Montague A. Phillips, *Die Darstellung von 4-Acetamido-2-oxyphenylarsenoxyd*. 4-Acetamido-2-oxyphenylarsenoxyd wurde auf einem neuen Wege synthetisiert. — *p-Benzarsenige Säure*, aus *p-Benzarsensäure* durch Red. mit KJ u. SO₂ in sd. HCl zum *p-Carboxyphenyldichlorarsin* u. Hydrolyse desselben mit 25%₀g. NaOH; Ausbeute 83%₀. — *Biscarboxymethyl-4-acetamido-2-oxyphenylthioarsenit*, C₁₂H₁₄O₆NS₂As, aus 4-acetamido-2-oxyphenylarsenonurem Na mit thioglykolsaurem Na in wss. Lsg.; Ausbeute 90%₀, F. 160—161°. — *4-Acetamido-2-oxyphenylarsenoxyd*, aus der vorigen Verb. u. *p-benzarseniger Säure* in durch Zusatz von NaOH lackmusneutral gehaltener, wss. Lsg.; Ausbeute 73%₀. Aus der Mutterlauge konnte *Biscarboxymethyl-4-carboxyphenylthioarsenit* vom F. 176° isoliert werden. (J. chem. Soc. [London] 1941. 192. April. Dagenham, May u. Baker, Res. Labor.) HEIMHOLD.

Walter C. Schumb und Charles M. Saffer jr., *Untersuchungen über organische Siliciumsynthesen*. III. Zweistufige Wurtz-Reaktionen mit Siliciumhalogeniden. (II. vgl. C. 1939. I. 4595.) *Hexaaryldisilane* ließen sich bisher nicht nach der WURTZ-Rk. aus Hexachlordisilan oder Hexachlordisiloxan, Arylhalogeniden u. Na darstellen, sondern nur mittels GRIGNARD-Verbindungen. Bei der Umsetzung erfolgte stets Spaltung der Si—Si- bzw. Si—O—Si-Bindung u. Bldg. von Tetraarylsilanen. Vff. fanden, daß die Rk. gelingt, wenn sie in zwei Stufen durchgeführt wird, derart, daß man aus Chlorbenzol u. Na zunächst Phenylnatrium herstellt u. dieses dann anschließend mit dem Si-Halogenid reagieren läßt. Durch die Aufteilung der Rk. in zwei Phasen wird verhindert, daß die bei der Bldg. der Na-Verb. freiwerdende Energie die Si—Si- bzw. Si—O—Si-Bindung zerschlägt. Das als Nebenprod. gebildete Tetraarylsilan ist auf die unvoll-

ständige Umsetzung des Chlorbenzols zu Phenylnatrium zurückzuführen. — Vff. wiesen nach, daß sich bei der Synth. von organ. Si-Verbb. die GRIGNARD-Verbb. durch Na-Verbb. ersetzen lassen. So entstand aus SiCl_4 u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Na}$ das gleiche Prod. wie bei Anwendung von $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$. Aus Hexachlordisilan u. Benzylnatrium wurde *Hexabenzylidisilan* erhalten, das zur Identifizierung auch aus Si_2Cl_6 u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{MgBr}$ hergestellt wurde.

Versuche. R k k. v o n $\text{C}_6\text{H}_5\text{Na}$. I. R. k. m i t Si_2Cl_6 . Darst. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{Na}$ durch langsame Zugabe von $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ zu Na in PAe. bei 20—30°; 1-std. Rühren, allmähliche Zugabe von reinem Si_2Cl_6 (F. —1—0°), 1-std. Rühren, Dest. des PAe. u. 2-std. Erhitzen des Rückstandes auf 160—180°. Entfernung von überschüssigem Na mit A., dann Extraktion des Prod. mit warmem Bzl. u. sd. Xylol. Beim Erkalten der Xylollsg. Krystallisation von *Hexaphenylidisilan*, F. 352°. Aus der Bzl.-Lsg. *Tetraphenylsilan*, F. 231°. — II. R. k. m i t Si_2OBr_6 . Wie vorst. aus Si_2OBr_6 u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Na}$. Nach Entfernung des Na mit A. u. einmaliger Extraktion mit W. Extraktion mit heißem Benzol. Hieraus Krystallisation von *Hexaphenyldisiloxan*, F. 220°, neben etwas Tetraphenylsilan, F. 230°. — III. R. k. m i t SiCl_4 . Zugabe von $\text{C}_6\text{H}_5\text{Na}$ (wie vorst. dargestellt) zu SiCl_4 in wasserfreiem Ä. bei 0°, 1-std. Rühren, Filtration, Dest. des Ä., SiCl_4 u. PAe. u. Vakuumdest. des Rückstandes. Isolierung von *Phenylsiliciumtrichlorid*, Kp. 195 bis 200°. — *Hexabenzylidisilan*, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{Si}_2$. a) Darst. von Benzylnatrium durch langsame Zugabe von Toluol zu Phenylnatrium, Dest. des PAe. bis Kp. der Mischung 83° betrug, 2-std. Kochen unter Rückfluß, Zugabe von Si_2Cl_6 u. 1-std. Kochen unter Rückfluß u. Rühren. Entfernung des Toluols durch Dest. u. 1-std. Erhitzen des Rückstandes auf 110—125°, Entfernung des überschüssigen Na durch A., Ausschütteln mit W. u. Extraktion mit Benzol. Hieraus Isolierung von *Hexabenzylidisilan*, F. 194°. b) Auftropfen von Benzylchlorid u. Si_2Cl_6 in Ä. auf mit J aktiviertes Mg; nach beendeter Rk. Dest. des Ä. u. 3-std. Erhitzen des Rückstandes auf 140—150°. Zers. der überschüssigen GRIGNARD-Verb. mit verd. HCl, Extraktion mit Ä. u. Umkrystallisation aus Bzl., F. 194°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 93—95. Jan. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)

RIENÄCKER.

Alexander Spassow, *Über das Acylieren von Phenolen in Gegenwart von Magnesium und die Darstellung von Phenolestern*. Vf. beschreibt die Übertragung des Verf. zur Darst. der Acylderivv. der Alkohole u. des Acetessigesters (vgl. hierzu C. 1937. II. 2982. I. 1938. I. 869) auf Phenole. Es entstehen hierbei in glatter Rk. mit fast quantitativer Ausbeute die O-Acylderivv. der Phenole, während ohne Mg wesentlich niedrigere Ausbeuten erhalten werden. Freiwerdende HCl wird im Gegensatz zu der Rk. mit tert. Alkoholen nur zum geringen Teil von Mg gebunden. Bes. günstig ist nach Ansicht von Vf. die Anwendung des Verf. bei ätherlösl. Estern, während die Darst. der in Ä. schwer lösl. Ester durch die Trennung vom zurückgebliebenen Mg sehr erschwert wird.

Versuche. 0,1 Mol. Phenol werden in 20—25 g Bzl. mit 1,2 g Mg-Spänen u. 0,1—0,12 Mol. Acylchlorid $\frac{1}{2}$ —1 Stde. auf 90° erhitzt, dekantiert, mit Ä. verd. u. das Mg mit Ä. ausgewaschen; der Kolbenrückstand wird mit W. gewaschen u. dieses zur Bzl.-Lsg. gegeben; nach Waschen mit W. u. verd. NaOH sowie Trocknen über Na_2SO_4 wird eingedampft u. im Vakuum destilliert. Es wurden so die folgenden Phenolester dargestellt: *Phenylacetat*, Kp.₈ 75—76°, Ausbeute 92%. — *Phenylpropionat*, Kp.₁₆ 100°, Ausbeute 92%. — *Phenyl-n-butyrat*, Kp.₁₃ 106,5°, Ausbeute 98%. — *Phenyl-essigsäurephenylester*, F. 39—40°, Ausbeute 93%. — *Phenylbenzoat*, F. 69—70°, Ausbeute 93%. — *o-Kresylacetat*, Kp.₁₂ 93°, Ausbeute 98%. — *m-Kresylacetat*, Kp.₁₀ 93°, Ausbeute 95%. — *o-Kresylisobutyrat*, Kp.₈ 107—108°, Ausbeute 98%. — *Thymolacetat*, Kp.₁₂ 119°, Ausbeute 97%. — *Thymol-n-butyrat*, Kp.₈ 128°, Ausbeute 97%. — *p-Nitrophenylacetat*, F. 81—82°, Ausbeute 96%. — *Resorcinacetat*, Kp.₁₂ 153—154°, Ausbeute 92%. — *Hydrochinondiacetat*, F. 119—120°, Ausbeute 95%. — *Phloroglucin-triacetat*, F. 104—105°, Ausbeute 71%. — α -*Naphthylacetat*, F. 46—47°, Ausbeute 96%. — β -*Naphthylacetat*, F. 69—70°, Ausbeute 96%. — α -*Naphthylisobutyrat*, Kp.₉ 164—166°, Ausbeute 93%. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 779—80. 8/7. 1942. Sofia, Univ.) KOCH.

Alexander Spassow, *Über die Darstellung von Estern aus Alkoholen und Säurechloriden in Gegenwart von Metallen*. (Vgl. C. 1937. II. 2982.) Die Tatsache, daß Mg auf die Veresterung der Oxygruppe von Alkoholen mit Säurechlorid eine beschleunigende Wrkg. ausübt, hat Vf. veranlaßt, den Einfl. verschied. Metalle zu prüfen. Es wurden so zur vergleichenden Unters. Na, Ca, Mg, Al u. Zn bei *Isobutyl-*, *Isopropyl-*, *sek. Butyl-*, *tert. Butyl-* u. *tert. Amylalkohol* herangezogen; als Säurechloride wurden *Acetyl-*, *n-Butyryl-* u. *Phenylacetylchlorid* verwendet. Um den Einfl. der untersuchten Metalle auf die Rk. zu verfolgen, wurde die Ausbeute der in Ggw. des entsprechenden Metalls dargestellten Ester mit der Esterausbeute beim direkten Acylieren des Alkohols verglichen. Bei den meisten Metallen verläuft die Rk. unter Entw. von H_2 u. HCl. Bei den prim. Alkoholen übt im allg. das Metall fast keinen Einfl. auf die Esterausbeute aus; lediglich

beim Na wurde eine Ausbeuteverminderung um 25% gefunden. Bei sek. u. tert. Alkoholen kommt der Einfl. der Metalle erst deutlich zum Ausdruck. Die untersuchten Metalle lassen sich hierbei folgendermaßen gruppieren: 1. Erhöhung der Esterausbeute bewirken: Ca, Zn (beim Verestern sek. Alkohole) u. Mg. 2. Verminderung der Esterausbeute wurde bei Na, Zn (bei tert. Alkoholen) u. zum Teil bei Al beobachtet. Na gibt bei allen Alkoholen eine Ausbeuteverminderung zwischen 5 (beim tert. Amylacetat) u. 39% (beim tert. Butylacetat), was vom Vf. durch vom Na ausgelöste Nebenrkk. erklärt wird. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß von allen untersuchten Metallen das Mg den weitaus günstigsten Einfl. auf den Rk.-Verlauf ausübt; an zweiter Stelle steht das Ca, wobei die erzielten Esterausbeuten die beim direkten Aeylieren erhaltenen Ausbeuten nicht viel übertreffen.

Versuche. Die Veresterung der Alkohole mittels Säurechloriden in Ggw. von Metallen wurde unter möglichst gleichen Bedingungen ausgeführt: zu der Lsg. von 0,15 Mol. Alkohol in 30 g Ä. wurden 0,175 Grammäquivalente Mg, Zn oder Al bzw. 0,15 Grammäquivalente Na oder Ca-Späne zugegeben; hierzu kommen dann 0,175 Mol. Säurechlorid (bei Phenacetylchlorid 0,15 Mol. auf 0,155 Mol. Alkohol); bei zu stürm. Rk. (bei Na u. Zn) wird das Säurechlorid in Ä. zugeproft. Nach beendeter Rk. wird noch bis auf 45–50° erhitzt; die Einw.-Dauer bei allen Alkoholen betrug 2 Stunden. Hiernach wurde das Rk.-Prod. unter Eiskühlung entweder mit Soda-, NH₂-, NH₄Cl-, NaOH oder W. zers. u. erschöpfend ausgeäthert, säurefrei gewaschen, über Na₂SO₄ getrocknet, der Ä. abdest. u. der Rückstand in einem Siedeintervall von 15–20° überdest.; die Reinheit u. Ausbeute des erhaltenen Esters wurde titrimetr. bestimmt. Die Ergebnisse sind tabellar. wiedergegeben. (Ber. dtsh. chem. Ges. **75**. 780–84. 8/7. 1942. Sofia, Univ.)

George H. Coleman und Herbert L. Johnson, o-Aminobenzylalkohol. Durch kathod. Red. von Anthranilsäure in 15%ig. H₂SO₄ an einer Pb-Kathode kann o-Aminobenzylalkohol vom F. 80–81° (aus PaE.) in einer Ausbeute von 69–78% hergestellt werden. (Org. Syntheses **21**. 10–12. 1941.)

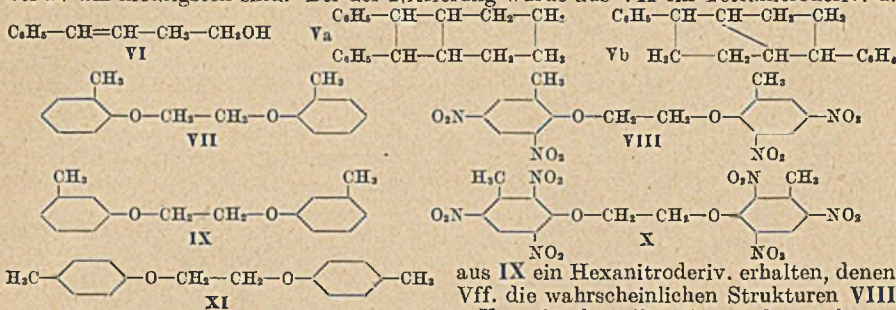
Peter Marquardt, Über eine Hemmung der Oxydation des Adrenalins durch Malonsäure. In bernsteinsaurer Lsg. wird die Adrenalinoxidation durch Malonsäure gehemmt. (Biochem. Z. **308**. 56–58. 30/4. 1941. Berlin-Oranienburg, Byk-Guldenwerke, Pharmaz. Abt.)

Charles Mentzer, Einwirkung von Kaliumhypobromit auf α-Benzyl-α,α'-dimethylacetamid. Bei der Umsetzung von α-Benzyl-α,α'-dimethylacetamid mit KOBr entstand nach das entsprechende Amin, sondern bei niedriger Temp. in fast theoret. Ausbeute das Isocyanat I, bei 60° der Harnstoff II. Diese anormale Verlauf des HOFMANNschen Abbaus hat seine Ursache in der relativ hohen Beständigkeit von I, das erst ab 40° hydrolysiert wird u. das prim. entstehende α-Benzylisopropylamin unter Bldg. von II sofort abfängt. II lieferte beim Erhitzen mit Ca(OH)₂ auf 230° α-Benzylisopropylamin, aus dem mit I wieder II, mit Phenylisocyanat derselbe Harnstoff wie aus Anilin u. I erhalten wurde.

I C₆H₅·CH₂·C(CH₃)₂·N=C=O II [C₆H₅·CH₂·C(CH₃)₂·NH]₂CO
β-Phenyl-α,α'-dimethyläthylisocyanat, C₁₁H₁₃ON, aus α-Benzyl-α,α'-dimethylacetamid mit alkal. KOBr-Lsg. in der Kälte; Kp.₂₀ 112–115°, Kp.₇₆₀ 225°. — *symm. Di-(β-phenyl-α,α'-dimethyläthyl)-harnstoff*, C₂₁H₂₈ON₂, Darst. analog der der vorigen Verb., jedoch bei 60°; aus A. feine, seidige Nadeln vom F. 184–185°. — α-Benzylisopropylamin, C₁₀H₁₅N, aus dem Harnstoff durch Erhitzen mit Ca(OH)₂ auf 230°; Ausbeute 80%. Kp.₇₆₀ 203–205°. Mit β-Phenyl-α,α'-dimethyläthylisocyanat reagierte das Amin unter Bldg. des *symm. Harnstoffs* vom F. 184–185°. — 1-β-Phenyl-α,α'-dimethyläthyl-2-phenylharnstoff, C₁₇H₂₀ON₂, aus α-Benzylisopropylamin u. Phenylisocyanat in äther. Lsg.; aus A. oder Bzl. Krystalle vom F. 150–151°. Derselbe Harnstoff entstand aus Anilin u. β-Phenyl-α,α'-dimethyläthylisocyanat. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 581–84. 27/10. 1941.)

Fr. Fichter und Kurt Kestenholz, Kolbesche elektrochemische Synthesen mit aromatischen Säuren. Die von Vff. wiedergegebenen Verss. wurden zu dem Zweck unternommen, um das Anwendungsbereich der KOLBESchen KW-stoffsynth. bei arom. Säuren unter Verwendung von Pyridin-Methanol als Lösungsmittel weiter auszudehnen. Es wurden so die folgenden Säuren untersucht: γ-Benzalbuttersäure (I), o-, m- u. p-Kresoyessigsäure (II, III u. IV). Dabei liefert I einen KW-stoff von der erwarteten Summenformel, in dem aber, entgegen den Erwartungen, keine Doppelbindungen nachzuweisen waren; Vff. schreiben daher dem KW-stoff eine der Truxilsäure ähnliche Doppelringstruktur zu (Va u. b). Nebenbei entsteht hierbei noch der ungesätt. Alkohol Cinnamylcarbinol (VI), der als p-Nitrobenzoat charakterisiert wurde. Fernerhin wird ein Teil von I zum Methylester verestert, der weitere Polymerisations-

u. Oxydationsrkk. eingeht. Die Kresoxysäuren II, III u. IV ergeben in n. Rk. die drei isomeren *Glykolditolyläther* VII, IX u. XI, wobei die Ausbeuten bei II am höchsten, bei IV am niedrigsten sind. Bei der Nitrierung wurde aus VII ein Tetranitroderiv. u.



aus IX ein Hexanitroderiv. erhalten, denen Vff. die wahrscheinlichen Strukturen VIII u. X zuschreiben. Bei allen wiedergegebenen

Beispielen verläuft nebenbei die Bldg. von hochmol., nahezu unlöslich, amorphen Prodd., deren Entstehung durch Oxydation erklärt wird, die sich zum Teil an den Elektroden niederschlagen, u. so den Fortgang der Elektrolyse erschweren.

Versuche. Elektrolyse von γ -Benzalbuttersäure (I): 35,2 g I (0,2 Mol.) wurden in 35 ccm Pyridin, 40 ccm absol. Methanol u. 35 ccm methanol. n. KOH 15 Stdn. bei 0,5 Amp. u. 35–40° (bzw. 25–30°) elektrolysiert, das Methanol abdest. u. mit 50 ccm konz. HCl u. 50 ccm W. verrührt; das abgeschiedene Öl wurde in A. aufgenommen (neben 2 g Harz) u. mit Sodalg. 12,6 g Säure (die bei der Dest. 6,5 g I ergaben) entfernt; der Rest von 14,5 g Neutralöl ergab nach Verseifung mit alkoh. KOH 6,5 g schmierige Säure; aus dem Nichtverseifbaren wurde durch Dest. *Cinnamylcarbinol* (VI), $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}$ (VI-*p*-Nitrobenzoat, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}$, gelbe Nadeln vom F. 119°), vom Kp.₁₂ 99–101°, neben geringen Mengen des KW-stoffs Va oder Vb, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}$, vom F. 89–90° (aus A.) erhalten; V erwies sich gegenüber Brom u. KMnO_4 beständig. — Elektrolyse von *o*-Kresoxyessigsäure (II): 0,2 Mol. II wurden analog I behandelt; die Aufarbeitung ergab neben 5 g eines braunen amorphen Oxydationsprod. 1,7 g I, 2 g harzige Säure u. 6,3 g (27,3%) *Glykoldi-o-tolyläther* (VII), $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2$, vom Kp.₁₂ 184–186°, F. 85–86° (aus absol. A.). *Glykolbis-(4,6-dinitro-2-methylphenyl)-äther* (VIII), $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_2$: 1 g VII wurden in ein gekühltes Gemisch von 10 ccm rauchender HNO_3 u. 12 ccm konz. H_2SO_4 eingetragen, nach 2 Stdn. in W. gegossen u. das abgeschiedene Öl mit Eisessig angerieben; nach mehrfachem Umkrystallisieren aus Bzl. u. Eisessig F. 159,5–160,5°. — Elektrolyse von *m*-Kresoxyessigsäure (III): aus 33,2 g III wurde analog II 8,2 g unverseifbares Prod. erhalten, das nach Dest. (Kp.₁₂ 192–195°) u. Umkrystallisieren aus A. 5,5 g (24%) *Glykoldi-m-tolyläther* (IX), $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2$ (nicht wie irrthümlich im Original angegeben $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_2$), vom F. 96,5–97° erhalten. *Glykolbis-(2,4,6-trinitro-3-methylphenyl)-äther* (X), $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_6$: Durch Nitrierung aus IX analog VIII; F. 165,5–166°, explosiv. — Elektrolyse von *p*-Kresoxyessigsäure (IV): Die Durchführung geschah analog II, nur wurde zur Aufrechterhaltung der Stromstärke etwas mehr methanol. KOH angewandt, da der amorphe Nd. auf den Elektroden hier reichhaltiger war; es wurden 1,7 g (8%) *Glykoldi-p-tolyläther* (XI), $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2$, vom Kp.₁₂ 200–202° erhalten; aus A. Tafeln vom F. 133,5°. (Helv. chim. Acta 25. 785–92. 15/6. 1942. Basel.) KOCH.

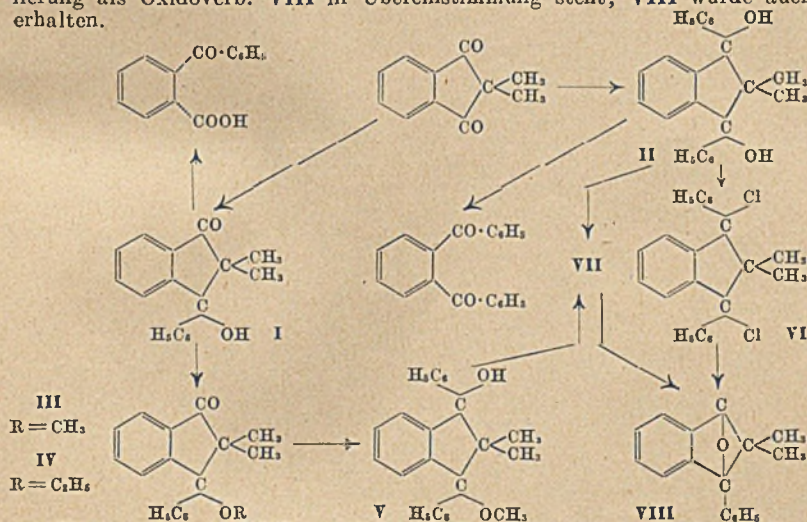
A. A. Wanscheidt und W. M. Selzer, *Über die Darstellung des Styrols durch Dehydratisierung des Methylphenylcarbinols in der Dampfphase.* (Vgl. C. 1941. II. 1012.) Aus Aluminatlsgg. gefälltes, CO_2 -freies, bei 120°, dann 350–400° getrocknetes Al_2O_3 ist ein ausgezeichneter Katalysator zur Dehydratisierung von Methylphenylcarbinol (I) u. besser als Ton, der durch Erwärmen mit HCl aktiviert wurde. Die Aktivität des Katalysators steigt während der ersten Stdn., um dann während 10 Stdn. prakt. unverändert zu bleiben. Die günstigste Temp. ist 380–400°. Die Styrolausbeute steigt mit der Geschwindigkeit der Zugabe von I u. erreicht ihr Maximum bei 550 bis 570 g stündlich pro Liter Katalysator. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 521–23. 1941. Leningrad, Wiss. Forsch.-Inst. für plast. Massen.) SCHMEISS.

Léonce Bert, *Über eine neue wichtige Verbindungsklasse, die ω -Chlorallylphenyläther.* Durch Kondensation von 1,3-Dichlorpropen mit Phenoläthern nach FRIEDEL-CRAFTS konnte Vf. in guter Ausbeute die entsprechenden ω -Chlorallyläther darstellen; als Beispiele werden *p*-Methoxy- ω -chlorallylbenzol, Dimethoxy- ω -chlorallylbenzol-3,4,1 u. Trimethoxy- ω -chlorallylbenzol-3,4,5,1 angeführt. Mit alkoh. KOH gaben die ω -Chlorphenoläther in guten Ausbeuten Alkoyläther u. Alkoxy-cinnamyläther ($\text{RO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}=\text{CH}-$

CH—CH₂—OR', I), aus denen leicht die entsprechenden Alkohole, Aldehyde, Alkoxy- u. Oxyzimtsäuren erhalten werden können; es wurden so die Naturprodd. *Methylconiferylalkohol*, *p-Methoxyzimtaldehyd*, *Methylferulaaldehyd*, *Kaffeensäure* u. *Cubebin* synthetisiert. Bei der Oxydation geht I leicht in die arom. Aldehyde RO—C₆H₄—CHO über; hiernach wurde vom Vf. *Anisaldehyd*, *Heliotropin*, *Methylvanillin*, *Vanillin*, *Trimethylgallusaldehyd* u. *Asarylaldehyd* dargestellt.

Versuche. *p-Methoxy-ω-chlorallylbenzol*: zu 10 g AlCl₃ in 10 Moll. sd. Anisol werden 1 Mol. 1,3-Dichlorpropen gegeben; nach 1 Stde. wird mit Soda u. W. gewaschen, getrocknet u. fraktioniert; Ausbeute 70% vom Kp.₁₅ 126°. — *Dimethoxy-ω-chlorallylbenzol-3,4,1*, C₁₁H₁₃O₂Cl, 2 Moll. Veratrol u. 1 Mol. 1,3-Dichlorpropen werden bis zum Eintritt der Rk. erwärmt u. wie oben aufgearbeitet; Kp.₁₅ 162°, $d^{14}_4 = 1,168$, $n_D^{14} = 1,551$. — *Trimethoxy-ω-chlorallylbenzol-3,4,5,1*, C₁₂H₁₅O₃Cl, aus Trimethylpyrogallol, analog oben vom Kp.₁₅ 174°, $d^{18}_4 = 1,176$, $n_D^{18} = 1,539$. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 213. 797—98. Dez. 1941.) KOCH.

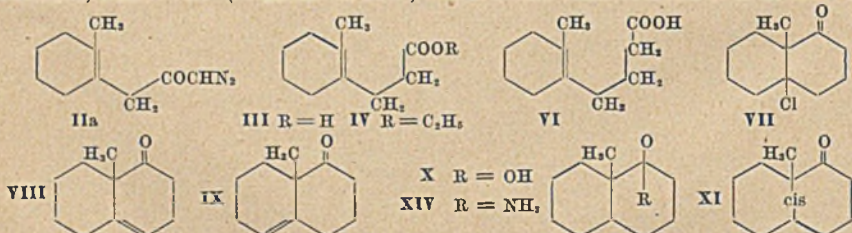
T. A. Geissman und Vsevolod Tulagin, *Die Reaktion zwischen cyclischen β-Diketonen und Grignard-Reagenzien*. 1,3-Diketo-2,2-dimethylhydrinden. Bei der Rk. von 1,3-Diketo-2,2-dimethylhydrinden mit C₆H₅MgBr erfolgt n. Anlagerung von ein oder zwei Mol. des Reagens an die CO-Gruppen des Diketons (vgl. I u. II), aber keine Spaltung. — Es werden die Resultate in ihrer Beziehung zur Rk. von β-Diketonen mit gerader Kette mit GRIGNARD-Reagenzien diskutiert, wobei Spaltung des Mol. bewerkstelligt werden kann. — Das Prod. I wurde in guter Ausbeute als Hauptprod. der Rk. erhalten, wenn C₆H₅MgBr zu einem großen Überschuß (fast 4 Mol.) des Diketons zugefügt wurde; das Prod. II entstand in guter Ausbeute, wenn das Diketon mit dem Reagens im Überschuß (3 Mol) in Rk. gebracht wurde; I wurde in Essigsäure mit K₂Cr₂O₇ zu *o-Benzoylbenzoesäure* oxydiert u. konnte in die Äther III u. IV umgewandelt werden; III gibt mit C₆H₅MgBr V. — Das Diadditionsprod. II wird mit trockenem HCl in Bzl.-Lsg. in das Dichlorderiv. VI übergeführt. Behandlung von II u. V mit HCl in CH₃OH gibt ein Prod. VII vom F. 172—174° (Zers.), das kein Methoxyl enthielt, aber Cl, für das aber keine befriedigenden Analysen erhalten wurden; es gibt mit sd. CH₃OH eine Verb., die weder Methoxyl noch Halogen enthielt u. deren Zus. mit der Formulierung als Oxidoverb. VIII in Übereinstimmung steht; VIII wurde auch aus VI erhalten.



Versuche. 1,3-Diketo-2,2-dimethylhydrinden gibt mit C₆H₅MgBr in äquimol. Mengen in Ä. ein Gemisch von I + II vom F. 115—125°. — Das Rk.-Gemisch scheid aus Lg. (Kp. 75—105°) ein Öl aus, das beim Stehen kryst. wurde; die abdekantierte Fl. schied weitere Krystalle ab; beide Fraktionen wurden getrennt umkryst.; die erste bildet aus Lg. Nadeln vom F. 141—142° u. ist das 1-Phenyl-2,2-dimethyl-3-keto-hydrindenol-1, C₁₇H₁₆O₂ (I); die zweite Fraktion ist das 1,3-Diphenyl-2,2-dimethylhydrindendiol, C₂₃H₂₂O₂ (II); Nadeln, aus Lg., F. 141—142°. — Verb. II gibt mit konz. HNO₃ + W. am Rückfluß ein Prod. vom F. 143—144° (aus Bzl. + Lg.), dessen F. nach Behandlung mit Na₂Cr₂O₇-Essigsäure auf 148° stieg u. mit *o-Dibenzoylbenzol* ident. ist. — 1-Phenyl-1-methoxy-3-keto-2,2-dimethylhydrinden, C₁₈H₁₈O₂ (III), aus I in CH₃OH mit HCl; Krystalle, F. 160—162°. — 1-Phenyl-1-äthoxy-3-keto-2,2-dimethyl-

hydrinden, $C_{19}H_{20}O_2$ (IV); aus I mit C_6H_5OH mit HCl; Nadeln, F. 135—136°. — 1,3-Diphenyl-1-methoxy-2,2-dimethylhydrindenol-3, $C_{24}H_{24}O_2$ (V), aus III in Bzl. mit C_6H_5MgBr im Überschuß; Nadeln, aus Lg., F. 171,0—171,3°. — 1,3-Diphenyl-1,3-endoxo-2,2-dimethylhydrinden, $C_{23}H_{20}O$ (VIII), aus V oder II selbst (vgl. die Einleitung); Krystalle, aus Lg., CH_3OH u. nochmals aus Lg., F. 70°. — 1,3-Diphenyl-1,3-dichlor-2,2-dimethylhydrinden, $C_{23}H_{20}Cl_2$ (VI); aus II mit Bzl. u. HCl u. etwas $CaCl_2$; Krystalle, aus Lg., F. 177—178°. Gibt mit sd. CH_3OH Verb. VIII. — Da unter den Bedingungen der angeführten Rkk., die zu den Verb. I u. II führten, keine Spaltung des Diketons beobachtet wurde, wurde versucht, durch Behandlung von I mit einer äquivalenten Menge C_6H_5MgBr u. längeres Erhitzen des resultierenden Gemisches beim Kp. des Isopropyläthers oder durch längeres Erhitzen einer Lsg. des Reagenses mit einem Überschuß des Diketons in sd. Bzl. eine Spaltung des Diketons herbeizuführen; es wurden aber nur die auch unter milderen Bedingungen entstehenden Prodd. erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3352—56. Dez. 1941. Los Angeles, Cal., Univ.) BUSCH.

Albert Adolphe Plentl und Marston Taylor Bogert, *Die optischen Isomeren des cis-9-Methyl-1-dekalons*. Stereochem. einheitliche 9-Methyl-1-dekalone besitzen als Ausgangsstoffe für Sterinsynthesen erhebliches Interesse. Alle bekannten Verf. zur Darst. dieser Ketone gehen von der Methylcyclohexenylbuttersäure (VI) aus, die zu dem Chlorketon VII cyclisiert wird, aus dem bei der HCl-Abspaltung die ungesätt. Ketone VIII u. IX entstehen. Bes. geeignet zur Herst. von VI scheint das Verf. von ELLIOT u. LINSTAD (C. 1938. II. 1030) zu sein, nach dem Methylcyclohexanon mit Pentenyl-MgBr zum tert. Carbinol umgesetzt, dieses oxydiert u. aus der Oxsäure W. abgespalten wird. Vff. konnten die 60—70%ig. Ausbeute von LINSTAD bei der GRIGNARD-Rk. nicht reproduzieren. Das bei der W.-Abspaltung aus der Oxsäure als Nebenprod. auftretende Spirolacton ließ sich durch aufeinanderfolgende Behandlung mit $SOCl_2$ u. A. in den Äthylester von VI überführen. Ein neues, präparativ brauchbares Verf. zur Darst. von VI wurde in der zweimaligen Anwendung der ARNDT-EISTERTSchen Rk. auf Methylcyclohexenyllessigsäure gefunden. Das Chlorid der Methylcyclohexenyllessigsäure lieferte mit Diazomethan das Diazoketon IIa. IIa ging bei der Umlagerung mit konz. NH_4OH -Lsg. in ein Amid, mit A. in den Ester IV u. mit wss. Thiosulfatlsg. in die Säure III über. Die endgültige Ausbeute an III überschritt in keinem Falle 35%. VI wurde aus III wie III aus Methylcyclohexenyllessigsäure, jedoch ohne Isolierung von Zwischenprodd., hergestellt. Beim Ringschluß von VI zu VII folgten Vff. dem Verf. von COOK u. LAWRENCE (C. 1936. I. 2565). Verss. zur Best. der Konst. der durch HCl-Abspaltung aus VII hervorgehenden Octalone VIII u. IX schlugen fehl. Das von CHUANG, TIEN u. MA (C. 1936. II. 1180) beschriebene Semicarbazon vom F. 226—227°

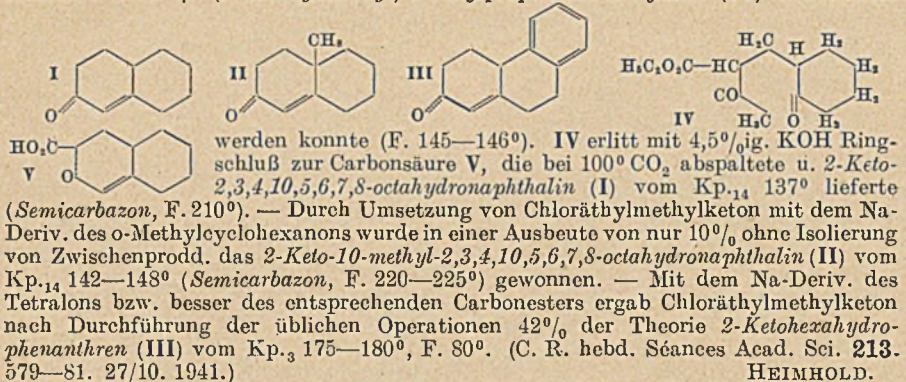


erwies sich ebenso wie das Oxim vom F. 99—100° als Gemisch. Die Semicarbazone der reinen Octalone schm. bei 228—229 u. 168°, die Oxime bei 105 u. 120°. Eine eindeutige Zuordnung zu den Formeln VIII u. IX war jedoch nicht möglich. Beide Octalone ergaben bei der Hydrierung je nach den angewandten Katalysatormengen 9-Methyl-1-dekalol (X) oder 9-Methyl-1-dekalon (XI). Daher wurde stets zum Alkohol X durchred. u. dieser wieder zu XI oxydiert. Nach ELLIOT u. LINSTAD (l. c.) kommt diesem Keton, dessen Semicarbazon den F. 225° zeigt, die *cis*-Konfiguration zu. XI bildete 2 Oxime, wahrscheinlich die *syn*- u. die *anti*-Form. Beide Oxime ergaben bei der Red. dasselbe Amin, das Vff. als *cis*-9-Methyl-1-dekalyamin-B bezeichnen. Die opimere Verb., *cis*-9-Methyl-1-dekalyamin-A, wurde durch Red. der oben erwähnten Oxime mit den FF. 105 u. 120° gewonnen. Die genaue Stellung der NH_2 -Gruppe bzw. des H-Atoms hinsichtlich der angulären Methylgruppe bleibt in jedem Falle unbestimmt. Beide Amine konnten über ihre Benzoylderivv. (FF. 158 bzw. 142°) gereinigt werden. Die reinste Fraktion des *cis*-9-Methyl-1-dekalyamin-B (XIV) wurde mit Hilfe von α -Brom- π -camphersulfonsäure in die opt. Antipoden gespalten. Bei der Umsetzung der opt.-akt. Amine mit HNO_2 entstanden neben 1^{1,2}-9-Methyloctalin unter teilweiser WALDENscher Umkehrung an C₁ die zugehörigen Alkohole, aus denen durch CrO_3 -Oxydation *cis*-d- u. *cis*-l-9-Methyl-1-dekalon bereitet werden konnten.

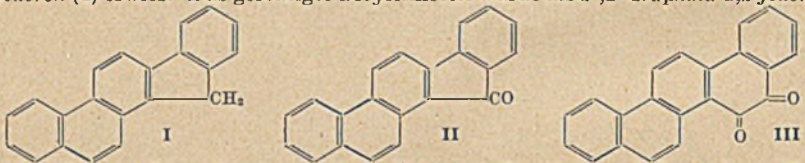
Versuche. (Alle FF. korrigiert.) *2-Methylcyclohexenyllessigsäure*, aus dem nach CHUANG, TIEN u. MA (l. c.) bereiteten Äthylester durch Verseifung; Kp.₁₀ 137 bis 139°. — *2-Methylcyclohexenylacetylchlorid*, C₉H₁₃OCl, aus der Säure mit SOCl₂; Kp.₁₀ 86—89°, D.₂₅⁴ 1,065, n_D²⁵ = 1,4852. — *β-(2-Methylcyclohexenyl)-propionamid*, C₁₀H₁₇ON, aus dem durch Umsetzung des vorigen Chlorids mit Diazomethan in Ä. bereiteten Diazoketon in Dioxan mit 20%_{ig}. NH₄OH- u. 10%_{ig}. AgNO₃-Lsg. auf dem sd. W.-Bad; Ausbeute 20%. Aus Bzl.-PAe. Krystalle vom F. 135°. — *β-(2-Methylcyclohexenyl)-propionsäureäthylester* (IV), C₁₂H₂₀O₂, aus dem wie vorst. hergestellten Diazoketon durch Kochen mit Ag₂O in A.; Ausbeute 40%. Kp.₁₀ 95—97°. — *β-(2-Methylcyclohexenyl)-propionsäure* (III), C₁₀H₁₆O₂, aus dem Diazoketon in Dioxan mit wss. Thiosulfatlsg. u. Ag₂O; Ausbeute 33%. Kp.₁₁ 112—113°. — *γ-(2-Methylcyclohexenyl)-buttersäure* (VI), aus III durch Umsetzung mit den berechneten Mengen SOCl₂ u. Pyridin in Ä. zum Säurechlorid, Überführung desselben mit Diazomethan in das Diazoketon u. Umlagerung des Diazoketons zur Säure; Kp.₁₀ 166—167°, aus PAe. Krystalle vom F. 43°. *Äthylester*, C₁₃H₂₂O₂, aus dem Spirolacton vom Kp.₁ 102—105°, das bei der LINSTEDT-Schen Oxymbuttersäuresynth. (l. c.) als Nebenprod. anfiel, durch Kochen mit SOCl₂ in Bzl. u. Behandlung des Rk.-Prod. mit A.; Kp._{0,5} 77—78°, n_D²⁵ = 1,4671, D.₂₅⁴ 0,9680. Die Verseifung des Äthylesters mit 20%_{ig}. alkoh. KOH ergab die Säure. — *9-Methyl-1-octalon* (VIII oder IX), C₁₁H₁₆O, aus VI durch Ringschluß nach COOK u. LAWRENCE (l. c.) ohne Isolierung des Chlorketons VII, das durch Erhitzen mit Dimethylanilin auf 180° direkt in die ungesätt. Ketone übergeführt wurde. Bei der Umsetzung des rohen Rk.-Prod. vom Kp._{0,5} 85—95° in A. mit Semicarbazidhydrochlorid u. Na-Acetat u. wss. Lsg. entstand ein Gemisch zweier *Semicarbazone*, C₁₂H₁₉ON₃, von denen das schwerer lösl. aus verd. A. Krystalle vom F. 228—229° bildete. Bei der Zers. desselben mit 5%_{ig}. HCl wurde ein Keton vom Kp._{0,5} 66—67°, n_D²⁵ = 1,5065, D.₂₅⁴ 1,0054, erhalten, dessen *Oxim*, C₁₁H₁₇ON, aus verd. Methanol mit dem F. 105° krystallisierte. — *Isomeres 9-Methyl-1-octalon* (IX oder VIII), C₁₁H₁₆O, aus dem *Semicarbazone*, C₁₂H₁₉ON₃, vom F. 168°, das aus der Mutterlauge des Semicarbazons vom F. 228—229° herausgeholt werden konnte; Kp._{0,5} 70—71°, n_D = 1,5084, D.₂₅⁴ 1,0081. *Oxim*, C₁₁H₁₇ON, aus A. Krystalle vom F. 120°. — Oxidationsvers. an den vorst. beschriebenen Ketonen ergaben keine definierten Produkte. — *cis-9-Methyl-1-dekalyamin-A* (XIV), C₁₁H₂₁N, aus den beiden ungesätt. Oximen mit den FF. 105 u. 120° durch katalyt. Red. mit Pt-Oxyd u. H₂ in Eisessig; das Amin wurde als Hydrochlorid isoliert. *Benzoylderiv.*, C₁₈H₂₅ON, aus dem Amin mit Benzoesäureanhydrid in Ä.; aus A. Krystalle vom F. 142°. — *cis-9-Methyl-1-dekalol* (X), C₁₁H₂₀O, aus dem Octalon, das aus dem Semicarbazone vom F. 228—229° gewonnen wurde, durch katalyt. Red. mit PtO₂ u. H₂ in Eisessig; Kp.₁ 95°, n_D²⁵ = 1,5029, D.₂₅⁴ 1,0000. *3,5-Dinitrobenzoat*, C₁₆H₂₂O₆N₂, aus dem Alkohol u. *3,5-Dinitrobenzoylchlorid* in Pyridin; aus 95%_{ig}. A. Krystalle vom F. 126°. Das *cis-9-Methyl-1-dekalol* aus dem Semicarbazone vom F. 168° gab dasselbe Dinitrobenzoat. — *cis-9-Methyl-1-dekalon* (XI), C₁₁H₁₈O, aus *cis-9-Methyl-1-dekalol* durch Oxidation mit CrO₃ in Eisessig; Kp._{0,7} 58,5°, n_D²⁵ = 1,4862, D.₂₅⁴ 0,9820. *Semicarbazone*, C₁₂H₂₁ON₃, aus A. Krystalle vom F. 225°. *Oxim*, C₁₁H₁₉ON, 2 verschied., *syn*- u. *anti*-. Formen mit den FF. 106 u. 88° (aus verd. A.). *cis-9-Methyl-1-dekalon* entstand auch bei der katalyt. Red. des *9-Methyl-1-octalon*gemisches aus den Semicarbazonen mit den FF. 168 u. 228 bis 229° unter Verwendung von PtO₂ u. Eisessig. — *cis-9-Methyl-1-dekalyamin-B* (XIV), C₁₁H₂₁N, aus den Oximen des *cis-9-Methyl-1-dekalons* (FF. 106 u. 88°) mit Na u. A.; Kp.₁ 65—68°. *Benzoylderiv.*, C₁₆H₂₅ON, aus verd. A. Krystalle vom F. 158—159°. Zur Zerlegung in die opt. Antipoden wurde das Amin mit *α*-Brom-*π*-camphersulfonsäure ([α]_D = +78,5°) in A. umgesetzt u. das entstandene Salzgemisch in der üblichen Weise durch fraktionierte Krystallisation aus A. zerlegt. (+)-*cis-9-Methyl-1-dekalyamin-B*, aus dem Bromcamphersulfonat mit dem Drehwert [α]_D = +68,8° (in W.); [α]_D = +7,0° (als Hydrochlorid in W.). (−)-*cis-9-Methyl-1-dekalyamin-B*, aus dem Bromcamphersulfonat mit dem Drehwert [α]_D = +59,2° (in W.); [α]_D = −6,9° (als Hydrochlorid in W.). — (+)-*cis-9-Methyl-1-dekalon*, aus dem (+)-Amin durch Behandlung mit NaNO₂ in eisigsaurer Lsg. u. anschließende Oxidation des Rk.-Prod. vom Kp.₁ 95—97° ([α]_D = +11°) mit CrO₃ in Eisessig; das Keton wurde über das *Semicarbazone* vom F. 228° ([α]_D = +1,1° in A.) gereinigt. Das Keton zeigte folgende Konstanten: Kp.₁ 60°, [α]_D = +4,2° (in A.). — (−)-*cis-9-Methyl-1-dekalon*, aus dem (−)-Amin wie das vorige Keton; Kp.₁ 60°, [α]_D = −3,9° (in A.). *Semicarbazone*, F. 228°, [α]_D = −0,90° (in A.). (J. org. Chemistry 6. 669—83. Sept. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ.) HEIMH.

Jean Décombe, Synthesen mit Hilfe von β-Chloräthylketonen. Aus Cyclohexanon wurde mit Formaldehyd in Ggw. von K₂CO₃ *o-Methylcyclohexanon* vom Kp.₁₂ 164 bis 165° (*Phenylhydraxon*, F. 132°) dargestellt (Ausbeute 30%). Bei der Behandlung mit äther. HCl ergab das Methylolketon in prakt. quantitativer Ausbeute *Chlormethyl-*

cyclohexanon, das sich in der Wärme zers., aber mit Na-Acetessigeste in ausgezeichnete Ausbeute zum β -(*o*-Ketocyclohexyl)- α -acetylpropionsäureäthylester (IV) kondensiert



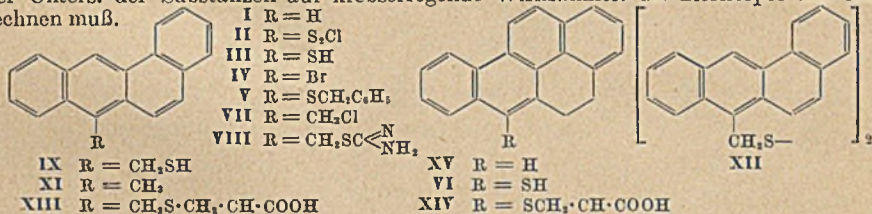
J. W. Cook, Strukturen von Abbauprodukten des Picens. Ein Picylenketonpräp. vom F. 185,5° wurde durch chromatograph. Aufteilung in eine Reihe von Fraktionen zerlegt, wobei als Hauptprod. ein aus Essigeste in goldgelben Blättchen kristallisierendes Keton der Zus. C₂₁H₁₂O vom F. 206° (korr.) anfiel. Dieses Keton konnte durch Red. mit Hydrazinhydrat bei 220—240° im Rohr in einen KW-stoff vom F. 335° (korr.) (Blätter aus Bzl.) übergeführt werden, der sich als ident. mit 2',1'-Naphtha-1,2-fluoren (I) erwies. Das gereinigte Picylenketon wurde als 2',1'-Naphtha-1,2-fluoren



(II) identifiziert. Picenchinon, aus dem II hergestellt wird, muß demzufolge die unsymm. Konst. III besitzen. II lieferte bei der Schmelze mit KOH (240—250°) ein Säuregemisch, aus dem eine der Picensäure von BAMBERGER u. CHATTAWAY (Liebigs Ann. Chem. 284 [1895]. 52) entsprechende Verb. vom F. 207—209° (korr.) (aus Bzl. mkr., längliche Platten) isoliert werden konnte, die beim Ringschluß mit 80%ig. H₂SO₄ wieder II ergab. (J. chem. Soc. [London] 1941. 685—87. Okt. Glasgow, Univ.) HEIMM.

John L. Wood und Louis F. Fieser, Sulphydryl- und Cysteinderivate von 1,2-Benzanthracen, 10-Methyl-1,2-benzanthracen und 3,4-Benzpyren. Es wurde in 1,2-Benzanthracen (I), 10-Methyl-1,2-benzanthracen (XI) (als krebserregende KW-stoffe) u. 3,4-Benzpyren (XV) (nicht krebserregender KW-stoff) SH-Gruppen u. der Cysteinrest eingeführt, in der Annahme, daß die SH-Gruppe einen Einfl. auf die biol. Wirksamkeit der Substanzen hat. Der Schwefel wurde an die reaktionsfähigste Stelle des Mol. gebracht, d. h. dorthin, wo die Oxydation mit Bleitetraacetat u. die Diazotierung einsetzt, u. zwar durch Kondensation mit Schwefelmonochlorid, die von FRIEDLÄNDER u. SIMON beim Anthracen durchgeführt worden ist (C. 1923. I. 441). Es erfolgt zunächst Bldg. der Dithiochloride. Diese können mit Natriumsulfid zu den Thiolen red. werden. Die Rk. kann in Bzl.-Lsg., manchmal sogar in sd. Bzl. vorgenommen werden. Sie setzt zuweilen erst nach einiger Zeit ein u. geht dann autokatalyt. weiter. Zusatz von Hexan mäßigt sie. I reagiert schneller als reines Anthracen u. neigt deshalb zu Harz-bldg. in Abwesenheit vom Lösungsmittel. Wenn Hexan zu Beginn der Rk. zugeführt wird, setzt diese manchmal überhaupt nicht ein. Deswegen läßt man die Komponenten zunächst ohne Lösungsm. reagieren u. fügt dann Hexan zur Mäßigung hinzu. Bei XV muß das Lösungsm. gleich am Anfang der Rk. zugesetzt werden. XI gibt selbst bei Ggw. von Hexan harzige Produkte. Es ergibt sich folgende Reihenfolge gesteigerter Rk.-Fähigkeit: Dibenzenanthracen, Anthracen, Benzenanthracen, 10-Methyl-1,2-benzanthracen, Benzpyren und Methylcholanthren. Das Dithiochlorid von I wurde als festes M. erhalten, die sofort durch Erhitzen mit Natriumsulfid red. wurde. Die Angriffsstelle der Substitution wurde durch Darst. desselben Mercaptans aus dem bekannten Bromderiv. durch Behandlung mit GRIGNARD-Reagens u. Schwefel nach TABOURY (C. 1903. II. 620) festgelegt. Ebenso wurde XV mit S₂Cl₂ behandelt u. mit Na₂S das Mercaptan dargestellt, das mit dem aus dem chlorierten Benzpyren durch Behandlung mit KSH bei 150° dargestellten Prod. ident. war. Bei XV schien die Meth. von BERTHSEN u.

KLINGER (Ber. dtsch. chem. Ges. 12 [1879]. 544) anwendbar. Das Mercaptan wurde durch Kondensation des Chlorids mit Thioharnstoff u. durch darauffolgende Hydrolyse des Isothioharnstoffderiv. mit Alkali dargestellt. Das Disulfid wurde aus dem Mercaptan durch Luftoxydation erhalten. Bei der direkten Kondensation mit S₂Cl₂ bildete sich das Disulfid nur in Spuren. Die spektrograph. Unters. beider Substanzen ergab ihre Identität. Die FF. stimmten ebenfalls überein. Die Rk. mit S₂Cl₂ geht also in ähnlichem Sinne wie die Oxydation mit Bleitetraacetat u. andere Substitutionen der KW-stoffe, wenn man die Rk.-Fähigkeit der Seitenkette mit der des Kerns vergleicht. Es scheint also unwahrscheinlich, daß ein Benzopyrenderiv. vom Typus ArX in derselben Weise reagiert wie der strukturell völlig verschied. Typ ArCH₂X. Die einfachen Derivv. zeigen keine gesteigerte krebserregende Wrkg. u. sind in der Tat weniger akt. als sie KW-stoffe. Die entsprechenden Cysteinderivv. wurden in befriedigender Weise dargestellt. XIII wurde erhalten mit Hilfe der Benzylierungsmeth. von VIGNEAUD, AUDRIETH u. LORING (C. 1931. I. 255) durch Behandlung des 10-Chlormethyl-1,2-benzanthracens mit einer Lsg. von Natriumcysteinat, das durch Red. von Cystin mit Natrium in fl. Ammoniak dargestellt wurde. Das Prod. neigt zur Gelbldg. u. zersetzt sich beim Erhitzen, trotzdem wurde es analysenrein dargestellt. 3,4-Benzopyrenyl-5-S-cystein (XIV) wurde erhalten durch Kondensation des 5-Mercaptans in schwach alkal. Dioxan-wss. Lsg. unter Stickstoff mit α-Amino-β-chlorpropionsäure. Dieselbe Meth. wurde mit Erfolg zur Synth. von 1,2-Benzanthryl-10-S-cystin angewandt. Die Lsgg. beider Substanzen in kaltem angesäuertem Alkohol oder Dioxan fluorescieren im ultravioletten Licht. In neutraler wss. Lsg. erwärmt, geben beide Substanzen die entsprechenden Disulfide. Diese Umwandlung geht so schnell vor sich, daß man bei der Unters. der Substanzen auf krebserregende Wirksamkeit im Tierkörper mit ihr rechnen muß.

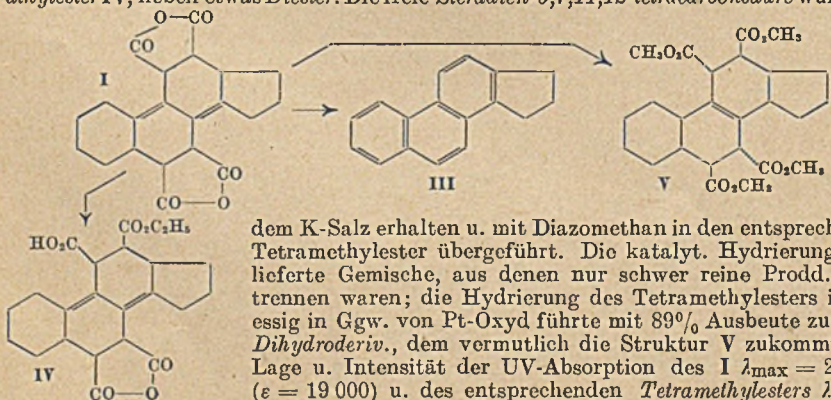


Versuche. 1,2-Benzanthryl-10-mercaptan (III), C₁₈H₁₂S. a) Aus I mit S₂Cl₂. 2 g I wurden mit 4 g S₂Cl₂ vermischt, die Rk. durch Zusatz von Hexan gemäßig. Das Rohprod. schied sich zunächst als Öl ab, das bald erstarrte, es wurde gekühlt, abgesaugt u. mit PAc. von S₂Cl₂ befreit, Roh-F. 113—114°; dieses wurde dann in eine Na₂S-Schmelze eingetragen u. 6 Stdn. auf 130° erhitzt, gekühlt u. mit hydrosulfhaltiger gesätt. NaCl-Lsg. behandelt. Das ausgeschiedene Na-Salz von III wurde abzentrifugiert (0°), unter N₂ mit Eisessig behandelt u. das freie III mit HCl u. W. gewaschen, in Toluol aufgenommen u. nach Trocknung mit Hexan gefällt. Gelbe Kristalle (Nadeln oder Prismen), F. 138—138,5° (Ausbeute 61% der Theorie), polymorph, schm. bei 115° klar, wird wieder fest, um dann bei 138° wiederum zu schm.; *Bleisatz* von III durch Versetzen einer Methanollsg. mit Pb-Acetat, roter Nd.; Toluollsg. von III fluoresciert schwach. III-S-Benzylderivat, C₂₅H₁₈S. a) Aus III mit Na-Methylat u. Benzylchlorid, gelbe Nadeln aus Eisessig u. Hexan, F. 128,2—129,4°. *Oxydation* von III mit CrO₃ in Eisessig ergab 1,2-Benzanthrachinon vom F. 168—169°. b) Aus IV durch Grignardierung. Die GRIGNARD-Lsg. von IV wurde mit einer S-Suspension in Bzl. erhitzt, dann wie üblich aufgearbeitet. Das Rk.-Prod. in Toluol aufgenommen, Toluollsg. eingengt u. mit CLAISEN-Lauge behandelt, aus dieser III mit HCl gefällt. F. 136,5—137,5° nach Reinigung, keine Depression mit dem Prod. nach Meth. a). — *Bis*-(1,2-benzanthryl-10)-disulfid, C₃₆H₂₂S₂, aus III durch Oxydation mit Luft in alkal. W.-Dioxanlsg. u. FeCl₃, gelbe Nadeln aus Toluol-Hexan, F. 208,2—209,7°. — Einw. von KSH auf IV in 95% A. bei 180° ergab I. — 1,2-Benzanthryl-10-S-cystein, C₂₁H₁₇O₂NS. Eine Lsg. von III in kaltem Dioxan wurde mit NaOH phenolphthalein-alkal. gemacht u. abwechselnd mit d,l-α-Amino-β-chlorpropionsäurehydrochlorid u. NaOH versetzt, so daß die ursprüngliche Alkalität erhalten blieb. Nach 1 Stde. wurde mit HCl versetzt, der Nd. abgetrennt u. vom Disulfid durch Chlf.-Extraktion befreit. Das rohe Cystein war hellgelb, durch Umfällen aus HCl-A. u. NH₃ gereinigt, wurde es kryst. u. cremefarben. Zers. 192—194°, Gelbfärbung bei 187°, unlösl. in W. u. neutralen Lösungsmitteln, lösl. in angesäuertem A. oder Dioxan, durch Erhitzen in Dioxan geht es in Bis-(1,2-benzanthryl-10)-disulfid über, das auch aus dem Chlf. (s. oben) erhalten wurde. — 3,4-Benzopyrenyl-5-mercaptan (VI), C₂₀H₁₂S. a) Darst. durch Einw. von S₂Cl₂

auf 3,4-Benzpyren in PAe.-Hexan u. Aufarbeitung wie bei III (Meth. a), schwach gelbe Nadeln aus Dioxan-W., Zers. 205—206°. b) Darst. aus 5-Chlor-3,4-benzpyren durch Erhitzen mit KHS in 95% A. auf 150°, Reinigung durch Aufnehmen in CLAISEN-Lauge u. Fällung unter N₂, nach öfterem Umlösen aus Toluol-Hexan rote kurze Prismen, Zers. bei 197—198,5°. Toluollsg. fluoresciert stark, rotes Bleisalz. — VI-S-Benzyl-derivat, C₂₇H₁₈S, gelbe Krystalle aus Eisessig u. Methanol-Toluol-PAe., Zers. 170,2 bis 172,2°; Bis-(3,4-benzopyrenyl-5)-disulfid aus VI, C₄₀H₂₂S₂, Darst. wie oben, aus Chlorbenzol-Toluol bronzerote Krystalle, F. 271—272° (im Vakuum). — 3,4-Benzopyrenyl-10-S-cystein (XIV), C₂₃H₁₇O₂NS, entstand aus VI wie vorst. Cystein neben vorst. Disulfid (F. 270—272°), schwach gelbe Krystalle, Zers. 146,5—147,5°, abhängig von der Art der Erhitzung. — 1,2-Benzanthryl-10-S-isothioharnstoff (VIII), C₂₀H₁₁N₂SCl, 10-Chlormethyl-1,2-benzanthracen wurde in Bzl.-A. mit Thioharnstoff erhitzt u. die gebildeten Krystalle, die aus Hydrochlorid bestanden, gesammelt. Unlös. in W. u. neutralen org. Lösungsmitteln, lösl. in Pyridin u. angesäuertem A., F. 213—214°; — freie Base von VIII, C₂₀H₁₀N₂S, aus der Pyridinlsg. des vorst. beim Versetzen mit W., gelbliches Pulver, schm. bei 160°, wird wieder fest u. schm. dann nicht bis 235°. — 1,2-Benzanthryl-10-methylmercaptan (IX), C₁₉H₁₄S. VIII wurde in einer Mischung von 2-n. Soda, Na₂SO₃ u. CH₃OH erhitzt u. das Mercaptan unter N₂ mit Säure umgefällt. Nach mehrmaligem Umkrystallisieren zuletzt aus Bzl.-Hexan, gelbe Prismen, F. 172,5 bis 173,9°; — Benzylderiv., C₂₆H₂₀S, a) aus vorst. mit Benzylchlorid, F. 150,2—150,6°; b) aus 10-Chlormethyl-1,2-benzanthracen, Benzylmercaptan u. Na-Methylat, F. 150,1 bis 150,5°. — Bis-(1,2-benzanthryl-10-methyl)-disulfid (XII), C₃₈H₂₆S₂. a) Darst. aus IX durch Oxydation mit Luft, schwach gelbe Mikrokrystalle, F. 244,5—245°. b) Aus 10-Methyl-1,2-benzanthracen (XI) u. S₂Cl₂. XI wurde bereitete aus 10-Chlormethyl-1,2-benzanthracen durch Red. mit SnCl₂-HCl in Dioxan, F. 139,6—140°. S₂Cl₂ wurde zu einer Hexansuspension von XI gegeben, die Rk. setzte nach etwa 1/2 Stde. ein; die Aufarbeitung des Mercaptans wurde wie bei III vorgenommen, das Rohprod. durch Oxydation in das Disulfid überführt, F. 243—244°. — 1,2-Benzanthryl-10-methyl-S-l-cystein (XIII), C₂₂H₁₉O₂SN. In trocknes fl. NH₃ wurde abwechselnd Na u. l-Cystin ([α]_D²⁰ = —220°) eingetragen u. soviel Na angewandt, daß zuletzt die Lsg. blau blieb. Danach wurde mit NH₄Cl entfärbt, Toluol u. 10-Chlormethyl-1,2-benzanthracen zugefügt u. geschüttelt (CO₂-Badkühlung). Nach Verdampfen des NH₃ wurde der Rückstand in Bzl. auf dem W.-Bad erhitzt, der Nd. in W. suspendiert u. kongosauer gemacht. Das rohe Hydrochlorid wurde aus heißem Dioxan - 2 n. HCl umkryst. u. mit wss. Bicarbonat in die Aminosäure überführt: schwach gelbes, mikrokrystallines Material, Zers. 205,7 bis 206,7°; 50 mg in 5 ccm Dioxan - 2 n. HCl (1:1) [α]_D²³ = —7,5°, unlös. in W., wss. Säure oder Alkali u. neutralen organ. Lösungsmitteln, Lsgg. in heißem saurem A. oder Dioxan fluorescieren im UV-Licht, aus ihnen fällt die Verb. beim Verdünnen oder Neutralisieren anfangs gelatinös aus. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2674—81. Okt. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

SOREMBA.

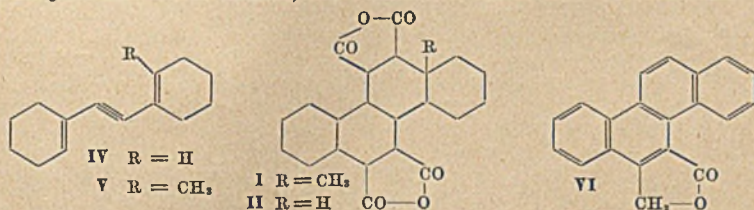
Lewis W. Butz und Lloyd M. Joshel, Die Synthese kondensierter Ringverbindungen. V. Das Dianhydrid einer Steradien-6,7,11,12-tetracarbonsäure. (IV. vgl. C. 1940. II. 2164.) Beim Erhitzen von 1-Cyclohexenyl-1'-cyclopentenylacetylen mit Maleinsäureanhydrid entsteht das 8(14),9-Steradien-6,7,11,12-tetracarbonsäuredianhydrid (I) mit 15—25% Ausbeute. I geht beim Erhitzen mit Pd-Tierkohle in das 16,17-Dihydro-15-cyclopenta-[a]-phenanthren (III) über; mit heißem A. bildet I hauptsächlich den Monoäthylester IV, neben etwas Diester. Die freie Steradien-6,7,11,12-tetracarbonsäure wurde aus



256 m μ ($\epsilon = 22\,000$) stehen im Einklang mit der Formulierung als tetracycl. Verb. mit 2 konjugierten Doppelbindungen, die auf 2 Ringe verteilt sind.

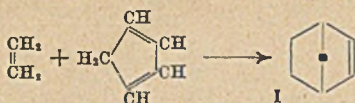
Versuche. 8(14),9-Steradien-6,7,11,12-tetracarbonsäuredianhydrid (I), C₂₁H₂₆O₆. 1-Cyclohexenyl-1'-cyclopentenylacetylen mit Maleinsäureanhydrid erhitzen (mit 9 Mol Anhydrid 24 Stdn./100°, 3 Mol 4 Stdn./130°, 3 Mol 3 Stdn./150°, 11 Mol 48 Stdn./100°; bei sämtlichen Verss. liegt die Ausbeute an I bei 15—17%) u. die in Ä. lösl. Anteile des Rk.-Prod. aus Essigester oder Dioxan umkryst., F. 252—255°; beim Umkrystallisieren aus Dioxan wurde in einem Fall ein *Monodiooxanat* des I, C₂₁H₂₆O₆·C₂H₄O₂, F. 246—250°, erhalten. — 15,16-Dihydro-17-cyclopenta-[a]-phenanthren (III). 850 mg I mit 570 mg Pd-Kohle, oder 600 mg I mit 500 mg Pd-Kohle u. 1,5 g Ca(OH)₂ 20 Min. auf 260—340° u. 90 Min. auf 340—390° erhitzen u. Sublimat isolieren, F. 132—133°. — Steradien-6,7-anhydrid-11,12-dicarbonsäuremonoäthylester (IV), C₂₃H₂₈O₇. 2 g I in 100 ccm A. 5 Stdn. kochen, F. 223—230°, geht durch 10 Min. langes Erhitzen auf 250° wieder in I über. Der Mutterlaugenrückstand des IV lieferte aus Essigester u. A. den Diester C₂₅H₃₀O₈, F. 234—238° (Zers.). — Steradien-6,7,11,12-tetracarbonsäure, C₂₁H₂₄O₈. I in überschüssiger 1-n. KOH auflösen u. unter Eiskühlung mit der berechneten Menge 1-n. HCl versetzen, F. 231—232° (Zers.), kryst. aus Dioxan mit 1 Mol Dioxan, C₂₁H₂₄O₈·C₂H₄O₂, F. 213—214° (Zers.); daraus mit Diazomethan in Ä. den Steradien-6,7,11,12-tetracarbonsäuretetramethylester, C₂₅H₃₂O₈, Nadeln vom F. 117,5—120,5°, gibt eine Gelbfärbung mit Tetranitromethan. — Steren-6,7,11,12-tetracarbonsäuretetramethylester (V), C₂₅H₃₄O₈. 900 mg Steradientetramethylester in Ggw. von 100 mg Pt-Oxyd in 10 ccm Eisessig mit H₂ schütteln, wobei die Hydrierung nach Aufnahme von 1 Mol H₂ beendet ist, Nadeln aus Eisessig oder Aceton-Methanol, F. 164,5—170,5°, gibt mit Tetranitromethan eine Gelbfärbung, $\lambda_{\max} = 220\text{ m}\mu$ ($\epsilon = 5000$). (J. Amer. chem. Soc. 63. 3344—47. Dez. 1941. Beltsville, United States Dep. of Agriculture, Bureau of Animal Industry.) WOLZ.

Lloyd M. Joshel, Lewis W. Butz und Julian Feldman, Die Synthese kondensierter Ringverbindungen. VI. Das Dianhydrid einer Tetradekahydrochrysen-5,6,11,12-tetracarbonsäure und eines Homologen mit einer angulären Methylgruppe. (V. vgl. vorst. Ref.) Durch Erhitzen von Maleinsäureanhydrid mit 2-Methyl-1,1'-dicyclohexenylacetylen (IV) wurde ein 6a-Methyltetradekahydrochrysen-5,6,11,12-tetracarbonsäuredianhydrid (I) u. mit 1,1'-Dicyclohexenylacetylen (V) das Tetradekahydrochrysen-5,6,11,12-tetracarbonsäuredianhydrid (II) erhalten. Durch Dehydrierung von I zu Chrysen wurde der Beweis für das C-Skelett dieser Verb. u. die anguläre Stellung der Methylgruppe erbracht. Während die Ausbeute an II bei 27% lag, konnte I nur mit einer Ausbeute von 2% isoliert werden. Demnach übt die Methylgruppe einen stark hemmenden Einfl. auf die Rk. aus, ohne sie jedoch ganz verhindern zu können. Die Darsz. des I zeigt, daß auch ein konjugiertes Syst., bei dem eines der beiden endständigen C-Atome keinen H₂ trägt, die DIELS-ALDERsche Kondensation eingeht. Bei der Dehydrierung des II wurde neben Chrysen eine Verb. isoliert, der vermutlich die Konst. VI zukommt.



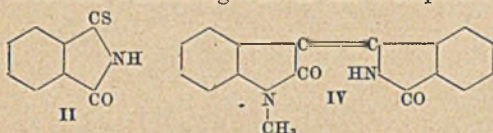
Versuche. Tetradekahydrochrysen-5,6,11,12-tetracarbonsäuredianhydrid (II), C₂₀H₂₂O₆. 45,3 g V mit 93 g Maleinsäureanhydrid unter CO₂ im verschlossenen Rohr 3 Stdn. auf 150° erhitzen, Rk.-Prod. mit 1,5 l Ä. über Nacht stehen lassen, den Nd. abfiltrieren u. gut mit Essigester extrahieren, Rückstand liefert aus Dioxan Nadeln vom F. 251—254°, $\lambda_{\max} = 257\text{ m}\mu$ ($\epsilon = 23\,500$); 960 mg II wurde mit 150 mg Pt-Kohle 2,5 Stdn. auf 280—350° erhitzt, wobei neben Chrysen noch VI, C₂₀H₁₂O₂, Nadeln aus Essigester, F. 271,8—272,4°, isoliert wurde, das sich beim Erwärmen in 50%ig. KOH, nicht dagegen in 20%ig. wss. KOH bei längerem Kochen löst. — 6a-Methyltetradekahydrochrysen-5,6,11,12-tetracarbonsäuredianhydrid (I), C₂₅H₂₄O₆. 52 g IV mit 130 g Maleinsäureanhydrid im verschlossenen Rohr 4 Stdn. auf 150° erhitzen (unter CO₂), F. 278—280°, $\lambda_{\max} = 254\text{ m}\mu$ ($\epsilon = 24\,000$); liefert bei der Dehydrierung mit Pt-Kohle Chrysen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3348—49. Dez. 1941. Beltsville, United States Dep. of Agriculture, Bureau of Animal Industry.) WOLZ.

Lloyd M. Joshel und Lewis W. Butz, Die Synthese kondensierter Ringverbindungen. VII. Die erfolgreiche Anwendung von Äthylen bei der Diels-Alder-Reaktion.



(VI. vgl. vorst. Ref.) Vff. stellten fest, daß Äthylen bei 200°/200—400 atü mit 1,3-Dienen unter 1,4-Addition reagiert; aus Äthylen u. 1,3-Butadien wurde Cyclohexen (Ausbeute 18%), aus Äthylen u. Dimethylbutadien Dimethylcyclohexen (Ausbeute 50%) u. aus Äthylen u. Cyclopentadien Bicyclo-(2,2,1)-2-hepten (I) (Ausbeute 74%) erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3350—51. Dez. 1941. Beltsville, United Staates Dep. of Agriculture, Bureau of Animal Industry.) WOLZ.

J. C. Porter, Robert Robinson und M. Wyler, *Monthiophthalimid und einige Derivate des Oxindols*. Bei der Einw. von NaSH auf Phthalonitril entstand in guter Ausbeute o-Cyanothiobenzamid, $\text{CN}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CS}\cdot\text{NH}_2$ (I), das durch HCl in Monthiophthalimid (II) übergeführt wurde. Das S-Atom von II ist sehr reaktionsfähig. Mit Anilin wurde ein Phenylimin, mit N-Methyloxindol IV, mit Chinaldin das Chinophthalin von EBNER u. LANGE (Liebigs Ann. Chem. 315 [1901]. 351) erhalten. Die erwartete Umsetzung von II mit α -Naphthol trat nicht ein, statt dessen entstand



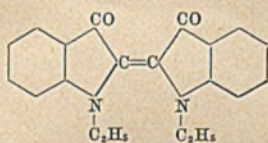
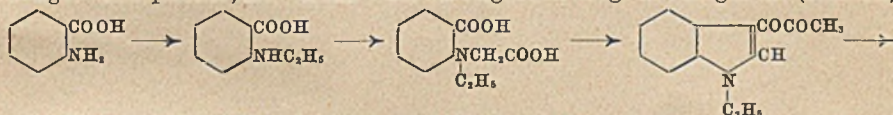
Bismetaindolon (β -Isoidingo), das sich auch beim Erhitzen von II mit Cu-Bronze oder besser Oxindol bildete. — N-Methyloxindol lieferte mit Oxalsäurediäthylester den N-Methyloxindol-3-oxalester. Die Vanillyliden-, p-Dimethylaminobenzyliden- u. Anhydrocotarninderivv. des N-Methyloxindols wurden in üblicher Weise hergestellt. Der Chinindolinringschluß des 6-Aminopiperonyliden-N-methyloxindols gelang erst beim Erhitzen mit Aminosulfonsäure in Chinolin, ein allg. anwendbares Verfahren. Mit Isatin- α -anil in Acetanhydrid lieferte N-Methyloxindol N-Methylindirubin. Das Nitro-N-methyloxindol, das Vff. darstellten, ist wahrscheinlich das 6-Nitroderivat.

Versuche. o-Cyanothiobenzamid (I), $\text{C}_6\text{H}_4\text{N}_2\text{S}$, aus Phthalonitril mit NaSH in wss. alkoh. Lsg. unter Durchleiten von H_2S ; gelblichbraune Nadeln vom Zers.-Punkt etwa 218°. — Monthiophthalimid (II), $\text{C}_8\text{H}_5\text{ONS}$, aus I durch kurzes Kochen mit verd. wss. HCl; Ausbeute 85%. Aus Bzl. große rote Nadeln vom F. 175°. — Phenyliminophthalimidin, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{ON}_2$, aus II u. Anilin durch Erhitzen auf 170°; aus A. blaßgelbe Nadeln vom F. 170°. — Anhydrophthalimid-N-methyloxindol (IV), $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, aus II u. N-Methyloxindol in sd. A. unter Zusatz von etwas Piperidin; orange-farbene Kristalle vom F. 242° aus Essigsäure. — β -Chinophthalin, aus II durch Erhitzen mit Chinaldin auf 170°; aus Essigsäure quadrat. gelbe Prismen vom F. 213°. — Bismetaindolon, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$, aus II u. α -Naphthol durch Erhitzen auf 180°; auch aus II durch Erhitzen mit Cu oder mit Oxindol; in organ. Lösungsmitteln völlig unlösl., kleine, gelblich braune Prismen ohne F. bis 350°. — Phthalocyaninpigment aus Monthiophthalimid aus II mit Ammoniumaminosulfonat u. CuCl_2 durch Erhitzen auf 220°; blaues metall. Pulver. — N-Methyloxindol-3-oxalsäureäthylester, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$, aus N-Methyloxindol u. Oxalsäureäthylester mit Na-Äthylat in A.; Ausbeute fast 100%. Aus A. feine, gelbe Nadeln vom F. 81°. Phenylhydrazone, $\text{C}_9\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}_3$, aus A. unregelmäßige, blaßgelbe Prismen vom F. 158,2°. — Verb. mit p-Toluidin, $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_2$, aus dem vorigen Ester u. p-Toluidin in sd. essigsaurer Lsg.; aus A. harte, gelbe, rhomb. Prismen vom F. 97° (Ausbeute 75%). — p-Nitrobenzozazo-N-methyloxindol, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_4$, aus diazotiertem p-Nitranilin u. Methyloxindoloxalsäureäthylester in kalter wss. Sodalsg.; dieselbe Verb. entstand bei der Umsetzung von p-Nitrophenylhydrazin mit Methylsatin in essigsäurem Medium; Ausbeute im ersten Falle fast 100%. Aus Essigsäure lange Prismen vom F. 272°. — 3-Vanillyliden-N-methyloxindol, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}$, aus N-Methyloxindol u. Vanillin mit etwas Piperidin in alkoh. Lsg. bei 75°; Ausbeute 90%. Aus Essigester kleine, fast quadrat. Prismen vom F. 180,5°. — 3-p-Dimethylaminobenzyliden-N-methyloxindol, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{ON}_2$, aus N-Methyloxindol u. p-Dimethylaminobenzaldehyd mit etwas Piperidin in sd. A.; Ausbeute 92%. Aus A. feine, glänzende, gelblich orangefarbene Nadeln vom F. 155°. — N-Methyloxindolylmethylenoxindol (?), $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$, aus 3-Formyl-N-methyloxindol u. Dimethylanilin mit etwas HCl in sd. essigsaurer Lsg.; aus A. rote Nadeln vom F. 236°. — 3-(6'-Aminopiperonyliden)-N-methyloxindol, $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$, aus 6-Aminopiperonal u. N-Methyloxindol mit wss.-methanol. KOH; aus A. feine orangefarbene Nadeln vom F. 186°. — 2,3-Methylenedioxy-10-methylchinindolin, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, aus der vorigen Verb. durch kurzes Kochen mit überschüssiger Aminosulfonsäure in Chinolin; aus Bzl. blaßgelbe Blättchen vom F. 225°. — 6 (oder 5)-Nitro-N-methyloxindol, $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2$, aus N-Methyloxindol in konz. H_2SO_4 mit KNO_3 ; Ausbeute 60%. Aus Bzl. Prismen vom F. 196°. — 6 (oder 5)-Amino-N-methyloxindol, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{ON}_2$, aus der Nitroverb. durch Red. mit SnCl_2 u. konz. HCl;

das Amin wurde nach Zusatz von Zn als Komplex mit $ZnCl_2$ isoliert. Das mit NaOH in Freiheit gesetzte Amin kryst. aus Pae. in Nadeln vom F. 112,5°. — *Anhydrocotarmin-N-methyloxindol*, $C_{21}H_{22}O_4N_2$, aus N-Methyloxindol u. Cotarmin in A.; aus Bzl. blaßgelbe Würfel vom F. 154,5° (Zers.). Bei der Umsetzung der Base mit Methylsulfat in Bzl. entstand eine blaßgelbe Substanz, die aus Aceton in feinen Nadeln vom F. 183° kryst. u. der Analyse nach ein Gemisch aus Mono- u. Dimethosulfat war. — *N-Methylindirubin*, aus N-Methyloxindol u. Isatin- α -anil in sd. Acetanhydrid; aus Essigsäure feine, tief kupferfarbene Nadeln vom F. 283°. — *5-Oxy-N-methyloxindol*, $C_9H_9O_2N$, aus Acet-p-anisidid in Xylol durch Kochen mit Na, Umsetzung der Na-Verb. mit Methylsulfat u. 36-std. Erhitzen des Rk.-Prod. mit wss.-alkoh. KOH. Die auf diese Weise erhaltene Substanz vom Kp.₁₄ 120—122° wurde mit Chloracetylchlorid in Bzl. zur Rk. gebracht u. der entstandene Körper der Einw. von $AlCl_3$ unterworfen. Aus A. unregelmäßige, blaßbraune Platten vom F. 186,5° (Ausbeute fast theoret.). — *5-Methoxy-N-methyloxindol*, $C_{10}H_{11}O_2N$, aus der Oxyverb. mit Methylsulfat u. wss. NaOH; Kp.₁ 149—151°, aus Ä. unregelmäßige Prismen vom F. 92°. — Beim Vers. zur Umsetzung der vorigen Verb. mit β -Phenoxyäthylbromid u. Na-Pulver in Ä. entstand nicht das gewünschte Prod., sondern eine Verb. der Zus. $C_{20}H_{24}O_4N_2$, die aus A. in unregelmäßigen Prismen vom F. 233° kryst. u. aus 2 Moll. des Oxindols durch Addition von 2 H-Atomen gebildet worden ist, aber zweifellos kein einfaches Pinakon darstellt. — Zur Darst. von *5-Oxy-N-3-dimethyloxindol* bedienten sich Vf. des Verf. von JULIAN u. PIKL (C. 1935. II. 2527), nur daß sie N-Methyl-p-anisidin an Stelle des N-Methyl-p-phenetidins verwandten. Die bei der FRIEDEL-CRAFTSschen Rk. entstandene Oxyverb. wurde mit Methylsulfat u. wss. KOH in das *Methoxydimethyloxindol* vom Kp.₂₋₃ 147—151° verwandelt u. dieses in Ä. mit Na u. β -Phenoxyäthylbromid zum *5-Methoxy-1,3-dimethyl-3- β -phenoxyäthyl-2-indolinon* vom Kp.₁ 237—240° umgesetzt. Das zugehörige *Trinitroderiv.* zeigte den F. 192—193°. — Verss. zur Darst. von 3,3-Dimethyloxindol aus α -Bromisobutyranilid schlugen fehl. (J. chem. Soc. [London] 1941. 620 bis 624. Okt. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.; Blackley, Manchester, Forsch.-Laborr. der I. C. I., Farbstoffgruppe.)

HEIMHOLD.

J. van Alphen, *Die Farbe von N,N'-Diäthylindigo*. (Über Indigo. VII.) (VI. vgl. C. 1941. I. 2939.) Da sich die Literaturangaben über die Farbe des N,N'-Diäthylindigos widersprechen, hat Vf. die Verb. auf folgendem Wege neu hergestellt (nebenst.)



Analog wurde N,N'-Dibenzylindigo aufgebaut. Verss., diese Verb. auf demselben Wege wie Diphenylindigo (vgl. FRIEDLÄNDER u. KUNZ, Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 1597) zu synthetisieren, schlugen fehl. N,N'-Diäthylindigo wurde in tief dunkelblauen Nadeln mit metall. Glanz erhalten, die beim Pulvern grün werden u. intensiv malachitgrüne Lsgg. ergeben. N,N'-Dibenzyl-

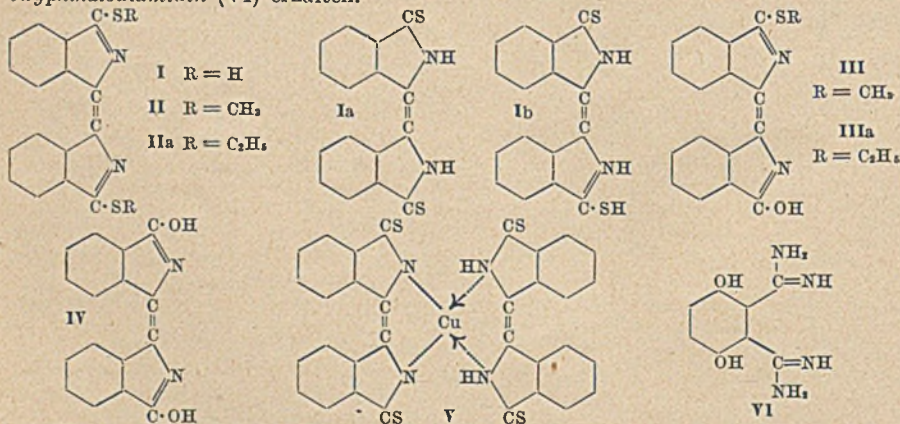
indigo kryst. aus A. in fast schwarzen Nadeln, die sich beim Pulvern u. Lösen wie die Diäthylverb. verhalten.

Versuche: *N-Äthylphenylglycin-o-carbonsäure*, $C_{11}H_{13}O_4N$, aus der durch Umsetzung von Antranilsäure mit C_2H_5Br u. K_2CO_3 in wss. Lsg. erhaltenen N-Äthyl-antranilsäure vom F. 154° durch mehrstd. Kochen mit Chloressigsäure u. Na_2CO_3 in wss. Lsg.; aus W. Krystalle vom F. 190° (Zers.). — *N,N'-Diäthylindigo*, $C_{20}H_{18}O_2N_2$, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit Acetanhydrid u. wasserfreiem Na-Acetat u. anschließende Oxydation des gebildeten 3-Acetyl-1-äthylindoxyls mit Luft- O_2 in wss.-alkoh. NH_3 -Lsg.; blauschwarze Nadeln vom F. etwa 161° (Zers.). — *N-Benzylanthranilsäuremethylester*, $C_{15}H_{15}O_2N$, aus Antranilsäuremethylester u. Benzylchlorid durch mehrstd. Erhitzen mit trockenem Na-Acetat auf dem sd. W.-Bad; Kp.₁₀ 206°, F. 52°. — *N-Benzylanthranilsäure*, $C_{14}H_{13}O_2N$, aus dem Methylester durch Kochen mit alkoh. NaOH; aus A. Krystalle vom F. 175°. — *(2'-Carboxyphenyl)-benzylaminoacetonitril*, $C_{16}H_{14}O_2N_2$, aus der vorigen Säure durch Erhitzen mit A. u. 33%ig. Formaldehydlsg., sowie anschließende Behandlung des entstandenen Öles mit wss. KCN-Lsg.; aus A. Krystalle vom F. 152°. Alle Verss. zur Verseifung des Nitrils schlugen fehl. — *N-Benzylphenylglycin-o-carbonsäure*, $C_{16}H_{15}O_4N$, aus N-Benzylanthranilsäure durch mehrstd. Kochen mit Chloressigsäure u. wss. Na_2CO_3 -Lsg.; aus W. Krystallpulver vom F. 197°. — *1-Benzyl-3-acetyloxindol*, $C_{17}H_{15}O_2N$, aus der vorigen Säure mit wasserfreiem Na-Acetat u. sd. Acetanhydrid; dicke bräunliche Nadeln vom F. 80° aus Methanol. —

N,N'-Dibenzylindigo, C₃₀H₂₂O₂N₂, aus der vorigen Verb. durch Oxydation mit Luft-O₂ in wss.-alkoh. Lsg.; aus A. fast schwarze Nadeln vom F. 169°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 201—08. Febr. 1942. Leiden, Univ.)

HEIMHOLD.

H. D. K. Drew und D. B. Kelly, *Dithio-β-isoindigo* (*Dithiophthalimidin*) aus *Phthalonitril*. I. Eine Kondensationsreaktion von *o*-Dinitrilen. Beim Vers. zur Darst. von Dithiophthalimid durch Einw. von alkoh. NH₃-Lsg. u. H₂S auf Phthalonitril entstand eine schwarzrote Verb. der Zus. C₈H₆NS, in der das *Dithio-β-isoindigo* (I) vorliegt, das auch in den isomeren Formen Ia u. Ib existieren kann. Die Oxydation von I mit HNO₃ ergab Schwefel u. Phthalimid. Durch Alkylierung von I mit CH₃J u. C₂H₅J wurden die Dialkylderivv. II u. IIa erhalten. Diese Verb. verloren beim Kochen mit HCl 1 Mol. CH₃SH bzw. C₂H₅SH u. gingen in die Monoalkylderivv. III u. IIIa über. Weiteres Erhitzen der Monoalkylderivv. III u. IIIa mit wss. oder alkoh. HCl führte auch zur Abspaltung der 2. Alkylgruppe u. lieferte *β-isoindigo* (*Diphthalimidin*, *Disoindolon*) (IV), eine Verb., die LIEBERMANN u. BISTRZYCKI (Ber. dtsh. chem. Ges. 26 [1893]. 539) aus *o*-Phthalaldehydsäure durch Erhitzen mit methanol. NH₃-Lsg., Vff. aus Phthalimid durch Oxydation mit Schwefel oder aus Monothiophthalimid durch Einw. von Cu oder Ag bei hoher Temp. herstellen konnten. I wurde auch aus Dithiophthalimid durch Erhitzen mit Ag oder durch Einw. von alkoh. NH₃-Lsg. mit u. ohne H₂S gewonnen. Demnach ist Dithiophthalimid zweifellos ein Zwischenprod. bei der Bldg. von I. Wesentlich scheint auch das Vorhandensein eines hydroxylhaltigen Lösungsm. zu sein, da I wohl in alkoh. u. wss., nicht jedoch in benzol. Lsg. entstand. Über die ster. Konfiguration von I versuchten Vff. durch die Darst. von Metallsalzen Aufschluß zu erhalten. Aus der Bldg. eines in Pyridin lösl. n. Cu⁺⁺-Salzes u. eines Cu⁺⁺-Salzes, das 2 Moll. I enthält u. wahrscheinlich die Konst. V besitzt, wird auf die *cis*-Konfiguration von I geschlossen. Dem Cu⁺⁺-Salz entspricht ein analog gebautes Co⁺⁺-Salz. Dagegen wurden n. Hg⁺⁺- u. Cd⁺⁺-Salze erhalten, die so wenig lösl. in Pyridin sind, daß ihre Existenz eine *trans*-Konfiguration, die mit zweiwertigen Metallen sehr wenig lösl. polymere Salze bilden müßte, nicht mit Sicherheit ausschließt. Vielleicht stellt I ein Gemisch aus dem *cis*- u. dem *trans*-Isomeren dar. Naphthalo-1,2-dinitril verhielt sich gegenüber alkoh. NH₄SH-Lsg. wie Phthalonitril u. lieferte einen der Verb. I völlig analogen Farbstoff. Dagegen wurde aus 3,6-Dioxyphthalonitril mit NH₄SH nur 3,6-Dioxyphthalodiamidin (VI) erhalten.

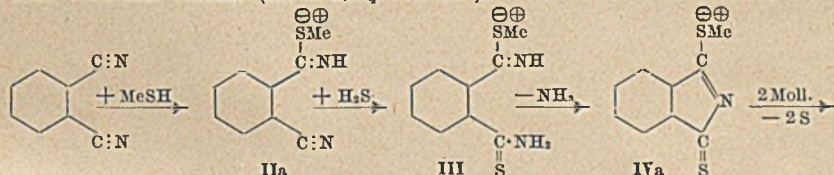


Versuche. Bei der Umsetzung von Phthalimid mit P₂S₅ in sd. Xylol entstand ein Gemisch von Monothiophthalimid u. Dithiophthalimid, die durch Behandlung mit sd. W., worin sich nur die Monothioverb. löste, getrennt werden konnten. *Monothiophthalimid*, C₈H₆ONS, aus Eisessig mit W. lange, leuchtendrote Nadeln vom F. 174°. *Dithiophthalimid*, C₈H₆NS₂, aus Eisessig dünne, dunkelbraune Nadeln mit bläulichem Glanz, die bei 180—184° erweichen, dann wieder fest werden u. nun bis 350° nicht mehr schmelzen. — *Dithio-β-isoindigo* (I), C₁₆H₁₀N₂S₂, aus Phthalonitril in warmen A. mit wss. NH₃-Lsg. u. H₂S; Ausbeute 96%. Aus wss. NaOH mit Eisessig schwarzpurpurne flache Nadeln ohne F. bis 350°. — *Mercuridithio-β-isoindigo*, C₁₆H₈N₂S₂Hg, aus I mit überschüssigem Hg(CN)₂ in Pyridin; mkr. krystallin. rotes Pulver ohne F. bis 350°. *Additionsprod. mit HgCl₂ u. Pyridin*, C₁₆H₈N₂S₂Hg·HgCl₂·4 C₅H₅N, aus I mit HgCl₂ in Pyridin; grüne Tafelchen. — *Cupridithio-β-isoindigo*, C₁₆H₈N₂S₂Cu, aus I mit überschüssiger alkoh., ammoniakal. Cupriacetatlsg.; sehr kleine, fast schwarze Krystalle. — *Dithio-β-isoindigocupridithio-β-isoindigo* (V), C₃₂H₁₈N₄S₄Cu·4 H₂O, aus I in Pyridin mit

wss. CuCl_2 - oder Cupriacetatlsg.; fast schwarzes Pulver. — *Dithio- β -isoindigokobalto-dithio- β -isoindigo*, $\text{C}_{32}\text{H}_{18}\text{N}_4\text{S}_4\text{Co} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, aus I analog dem vorigen Salz; fast schwarze, mkr. Krystalle. — *Cadmiumdithio- β -isoindigo*, $\text{C}_{16}\text{H}_8\text{N}_2\text{S}_2\text{Cd} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, aus I in Pyridin mit wss. CdCl_2 -Lsg.; schwarzviolette Substanz mit grünlichbronzeglänzendem Reflex. — Ein schwarzpurpurnes *Disilbersalz* wurde nicht in reiner Form erhalten. — *S,S'-Dimethyldithio- β -isoindigo* (II), $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{S}_2$, aus I in wss. NaOH mit A. u. CH_3J ; Ausbeute fast quantitativ. Aus Bzl. oder Pyridin orange- bis braungelbe flache Nadeln vom F. 258° . — *S-Methylthio- β -isoindigo* (III), $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{ON}_2\text{S}$, aus II durch kurzes Kochen mit konz. HCl ; aus Pyridin u. aus Eisessig winzige, gelbe Krystalle vom F. 297° . — *β -Isoindigo* (IV), $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$, aus II durch 24-std. Kochen mit A. u. konz. HCl ; aus Anilin oder Phenol-p-Kresol blaßgelbe oder grünliche Nadeln ohne F. bis 350° . — *S,S'-Diäthylthio- β -isoindigo* (IIa), Darst. analog II; aus Pyridin seidige, gelbe, flache Nadeln vom F. 162° . — *S-Athylthio- β -isoindigo* (IIIa), $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{ON}_2\text{S}$, aus der vorigen Verb. durch kurzes Kochen mit konz. HCl ; aus Pyridin lange, gelbe Nadeln vom F. 252° . — I konnte auch aus Dithiophthalimid durch Erhitzen mit Ag-Pulver auf 175 – 190° oder durch Behandlung mit wss.-alkoh. NH_3 -Lsg. mit oder ohne Zusatz von H_2S hergestellt werden. — IV entstand aus Phthalimidin beim Erhitzen mit Schwefel auf 200 bis 220° . — *β -Isoindigodihydraxon*, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{N}_2$, aus I mit überschüssigem Hydrazinhydrat in sd. A.; bräunlichrote mkr. Krystalle vom F. 260° (Aufschäumen) nach Dunkelfärbung ab 240° . — *3,6-Dioxyphthalodiamidin* (VI), $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4$, aus 3,6-Dioxyphthalonitril mit alkoh. NH_3 -Lsg.; aus W. leuchtend gelbe Nadeln, die sich zwischen 210 u. 270° schwarz färben u. zers., ohne zu schmelzen. (J. chem. Soc. [London] 1941. 625–30. Okt. London, Univ., Queen Mary College.)

HEIMHOLD.

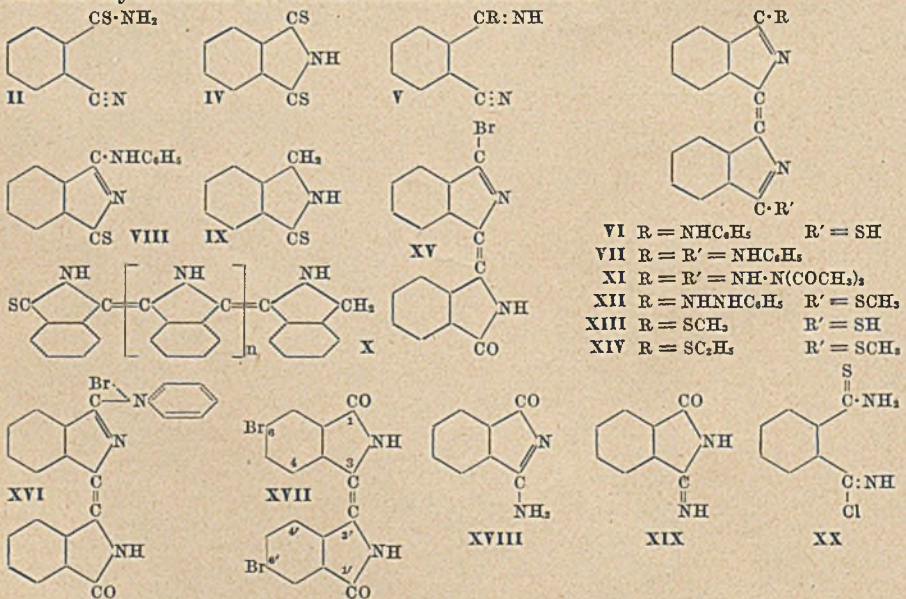
H. D. K. Drew und D. B. Kelly, *Dithio- β -isoindigo*. II. *Mechanismus seiner Bildung aus Phthalonitril. Derivate*. (I. vgl. vorst. Ref.) Der Mechanismus der Bldg. von *Dithio- β -isoindigo* (I) aus Phthalonitril u. H_2S in Ggw. von wss. oder alkoh. NH_3 oder Alkali konnte soweit aufgeklärt werden, daß das Auftreten von *o*-Cyanothiobenzamid (II) u. *Dithiophthalimid* (IV) als Zwischenprodd. gesichert ist. Folgende Formelreihe gibt ein Bild vom Rk.-Verlauf ($\text{Me} = \text{NH}_4$ oder Na):



Hauptprod. der Umsetzung von Phthalonitril mit wss.-alkoh. NH_4SH -Lsg. bei Zimmertemp. ist II. In sd. Bzl. blieb NH_4SH auf Phthalonitril ohne Einw., trat dagegen auf Zusatz von etwas A. sofort in Reaktion. Mit Na_2S oder mit H_2S in hydroxyfreien Lösungsmitteln setzte sich Phthalonitril nicht um. Aus alledem geht hervor, daß in der 1. Stufe Phthalonitril H_2S oder MeSH an eine Nitrilgruppe addiert (zu IIa), daß dadurch die 2. Nitrilgruppe aktiviert wird u. nun ihrerseits H_2S zu III anlagert. Durch Abspaltung von NH_3 geht dann aus III IVa hervor. Für das Auftreten von II als Zwischenprod. bei der Entstehung von I aus Phthalonitril spricht auch die Tatsache, daß II durch alkoh. oder wss. NH_4SH -Lsg. quantitativ in I umgewandelt wird. Außerdem konnte bei der Überführung von II in I unter Verwendung einer begrenzten Menge NH_3 in Bzl.-A. als Lösungsm. *Dithiophthalimid* (IV) als Zwischenprod. isoliert werden. In der vorhergehenden Mitt. (l. c.) ist bereits gezeigt

worden, daß IV durch Erhitzen mit Ag oder durch Einw. von alkoh. NH_3 -Lsg. mit oder ohne H_2S -Zusatz prakt. vollständig in I übergeht. Dasselbe konnte jetzt auch durch Behandlung von IV mit wss. oder alkoh. Alkali oder durch trockenes Erhitzen auf 180 bis 200° erzielt werden. Der Übergang von IVa in Ia erfordert die Abspaltung von 2 Atomen Schwefel, der entweder in freier Form, oder als Polysulfidschwefel auftritt. Wie Vers. der Vff. zeigten, sind *o*-Cyanobenzamid (V; $\text{R} = \text{OH}$) u. sein *O*-Äthyläther (V; $\text{R} = \text{OC}_2\text{H}_5$), die durch Addition von 1 Mol. Lösungsm. an Phthalonitril gebildet werden könnten, keine Zwischenprodd. bei der Entstehung von I. Auch das entsprechende Amidin (V; $\text{R} = \text{NH}_2$) schaltet als Zwischenprod. aus, da in hydroxyfreien Lösungsmitteln Phthalonitril weder NH_3 , noch H_2S zu addieren vermag. Bei der Darst. von I aus Phthalonitril mit H_2S in alkoh. Lsg. kann NH_3 durch Anilin ersetzt werden. In sd. Anilin reagierte Phthalonitril mit H_2S unter Bldg. der Verb. VI u. VII, Phenyliminderivv. des β -Isoindigos, wahrscheinlich bilden sich beide Verb. erst aus I, da

VII nur nach langem Kochen im Rk.-Gemisch aufgefunden wurde u. *Thiophthalimid-monophenylimin* (VIII) bei der Umsetzung mit alkoh. NH₃-Lsg. unverändert blieb. VIII war übrigens das Hauptprod. bei der Einw. von H₂S auf Phthalonitril in einem sd. Gemisch aus Xylol u. Anilin. In diesem Falle reagiert das zuerst entstandene *Dithiophthalimid* (IV) mit Anilin u. geht nicht in I über. Anilin vermag also sowohl NH₃ als Base, als auch in gewisser Hinsicht das hydroxylhaltige Lösungsm. zu ersetzen. Red. von IV mit Sn u. HCl ergab *Thiophthalimidin* (IX). Dieses ging beim Erhitzen mit S in I über. Allein erhitzt, lieferte IX ein Kondensationsprod., dem wahrscheinlich die Formel X (n = 11) zukommt. Eine ähnliche Substanz war übrigens als Nebenprod. bei der Einw. von Cu auf IV entstanden. Die Konst. des in der vorhergehenden Mitt. (l. c.) beschriebenen Dibydrasons von I wurde durch Darst. des Tetraacetylderiv. XI u. der Dibenzyliden- u. Di-p-anisylidenabkömmlinge bewiesen. Auch das Monophenylhydrason von I u. das zugehörige S-Methylderiv. (XII) konnten hergestellt werden. VI u. VII bildeten sich beim Kochen von I mit Anilin. *S-Methyl-dithio-β-isoindigo* (XIII) wurde aus dem Di-Na-Salz von I mit der berechneten Menge CH₃J gewonnen. Bei der Äthylierung lieferte XIII das S-Methyl-S'-äthylderiv. XIV. Die Bromierung von I führte nicht zu dem erwarteten Addukt, sondern ergab *1-Brom-3-phthalimidäthylisoindolemin* (XV), dessen Konst. durch Umsetzung mit Anilin zum Monophenylimin des β-Isoindigos, mit Pyridin zum Pyridiniumderiv. XVI bewiesen wurde. S,S'-Dimethyldithio-β-isoindigo addiert Br₂ in Chlf. zu einem Dibromid, in dem wahrscheinlich die Äthylendoppelbindung reagiert hat. β-Isoindigo selbst setzte sich mit Br₂ erst in der Wärme u. dann zu kernbromierten Derivv. um. Das Hauptprod. war anscheinend die Dibromverb. XVII. Monothiophthalimid reagierte mit NH₃ in wss. Lsg. unter Bldg. von *Iminophthalimidin* (XVIII) oder (XIX). o-Cyanothiobenzamid lieferte mit HCl in Bzl. ein Hydrochlorid der wahrscheinlich Formel XX.

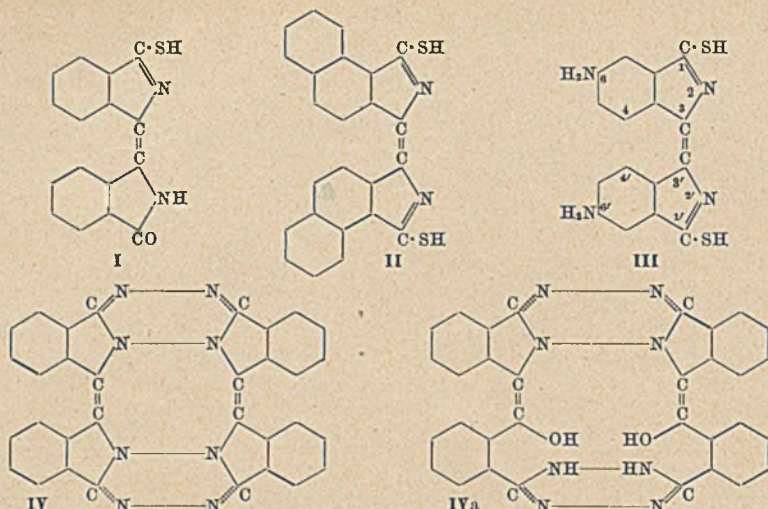


Versuche. *o-Cyanothiobenzamid* (II), C₈H₆N₂S, aus Phthalonitril in A. mit wss. NaSH oder NH₄SH-Lsg. bei Zimmertemp.; aus A. Krystalle, die bei 216° weich werden u. bei 221–224° verkohlen. — *Dithio-β-isoindigo* (I), *Dinatriumsalztetrahydrat*, C₁₂H₈N₂S₂Na₂·4 H₂O, aus Dithio-β-isoindigo (I), das durch Umsetzung von Phthalonitril mit 2 Moll. NaSH in sd. wss. Lsg. in 90°₁₀g. Ausbeute hergestellt wurde, durch Lösen in warmem NaOH; aus Bzl. mkr. braune Krystalle. — *S-Methyl-dithio-β-isoindigo* (XIII), C₁₇H₁₂N₂S₂, aus dem vorigen Na-Salz mit CH₃J in alkoh. Lsg.; aus Amylalkohol u. dann aus Pyridin dunkel rötlichbraune Nadeln vom F. 245°. — *S-Methyl-S'-äthyl-dithio-β-isoindigo* (XIV), C₁₉H₁₆N₂S₂, aus der vorigen Verb. mit C₂H₅J u. alkoh.-wss. NaOH; aus A. lange blaßgelbe Nadeln vom F. 152–153°. — *Thiophthalimidmonophenylimin* (VIII), C₁₄H₁₀N₂S, aus Dithiophthalimid u. Anilin in alkoh. Lsg.; aus A. flache, orangebraune Nadeln vom F. 209°. — *Phthalimidmonophenylimin*, C₁₄H₁₀ON₂, aus Monothiophthalimid u. Anilin; aus A. blaßgelbe Nadeln vom F. 161°. — *Thiophthalimidin*

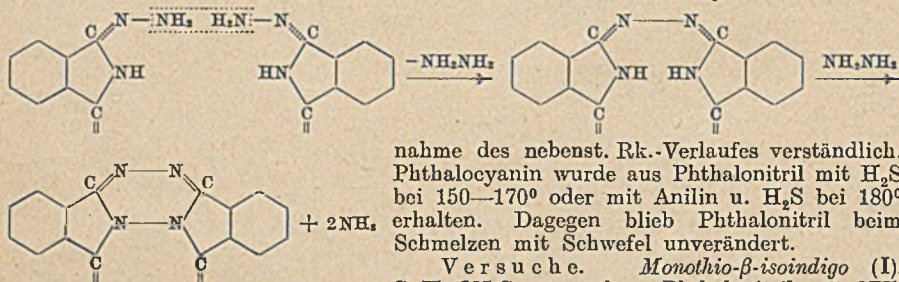
(IX), C_8H_7NS , aus Dithiophthalimid durch Red. mit Sn u. konz. HCl bei 100°; Ausbeute 75%. Aus W. Platten vom F. 159°. Bei 170° ging IX in eine unlösl. schwarze Substanz über, in der vielleicht die Verb. X vorliegt. — Phthalimidin lieferte mit P_2S_5 in sd. Bzl. nur eine Spur Thiophthalimidin u. in der Hauptsache einen dunkelblauen, unlösl., unschmelzbaren Körper der Zus. $C_{16}H_8O_2N_2S$. — *Thio-β-isoidigomophenylhydrazon*, $C_{22}H_{16}N_4S$, aus I durch Kochen mit Phenylhydrazin in A.; zähe, violettgrüne Nadeln. *S-Methylderiv.* (XII), $C_{23}H_{18}N_4S$, aus dem Phenylhydrazon mit CH_3J u. wss.-alkoh. NaOH-Lsg.; aus Pyridin lange, dunkelrote Nadeln vom F. 220° (Zers.). — *Thio-β-isoidigomophenylimin* (VI), $C_{22}H_{15}N_3S$, aus I durch 2,5-std. Kochen mit Anilin; aus A. rote Nadeln mit grünem Reflex vom F. 265°. *S-Methylderiv.*, $C_{23}H_{17}N_3S$, aus Amylalkohol braune Nadeln vom F. 212°. — *β-Isoidigodiphenylimin* (VII), $C_{28}H_{20}N_4$, aus I durch 1-tägiges Kochen mit Anilin; aus Pyridin Kristalle mit Lösungsm., das durch Kochen mit A. entfernt werden kann. Braune Nadeln vom F. 306°. — *β-Isoidigodibenzylidendihydrazon*, $C_{30}H_{22}N_6$, aus β-Isoidigodihydrazon; grünrote Nadeln vom F. 272° aus A.-Pyridin. — *β-Isoidigodi-p-anisylidendihydrazon*, $C_{32}H_{26}O_2N_6$, F. 259°. — *β-Isoidigotetraacetylhydrazon*, $C_{24}H_{22}O_4N_6$, aus β-Isoidigodihydrazon durch Kochen mit Acetanhydrid; seidige gelbe Nadeln vom F. 262° aus Pyridin. — *1-Brom-3-phthalimidylisoidolenin* (XV), $C_{16}H_9ON_2Br$, aus I mit gasförmigem Br_2 ; aus Xylol gelbe, seidige Nadeln vom F. 297°. — *Monophenylimino-β-isoidigomonoalkoholat*, $C_{22}H_{15}ON_3$, C_8H_5OH , aus XV mit Anilin in sd. A.; aus A. braune Nadeln vom F. 280°. Würde XV mit Anilin in sd. Xylol umgesetzt, so entstand die alkoholfreie Verb., die aus Xylol in kleinen, blaßgelben Nadeln vom F. 279° kristallisierte. — *Pyridiniumderiv. des 1-Brom-3-phthalimidylisoidolenins* (XVI), $C_{21}H_{14}ON_3Br$, aus XV mit überschüssigem Pyridin; rötlichbraune Nadeln. Aus wss. A. kryst. XVI als hygroscop. Monohydrat, das beim Stehen an der Luft in das stabile Trihydrat übergang. Aus W. kryst. die Verb. in leuchtend roten Nadeln vom Zers.-Punkt 295° nach Dunkelfärbung ab 285°. — *S,S'-Dimethylthio-β-isoidigodibromid*, $C_{18}H_{14}N_2Br_2S_2$, aus dem Dimethylderiv. mit Br_2 in Chlf.; lange, dunkelrote, seidige Nadeln vom F. 152—154°. — Bei der Umsetzung von β-Isoidigo mit Br_2 bei 100° im zugeschmolzenen Rohr entstand ein Gemisch von Bromderiv., aus dem durch wiederholtes Auskochen mit 10%ig. NaOH u. Füllen der alkal. Lsg. mit Essigsäure ein gelbes Pulver der Zus. $C_{16}H_8O_2N_2Br_2$, wahrscheinlich 6,6'-Dibrom-β-isoidigo, herausgeholt werden konnte. Die rohe Substanz ergab bei der Oxydation mit CrO_3 in Eisessig 5-Bromphthalimid vom F. 230° (prismat. Nadeln). — Durch Erhitzen auf 220—250°, sowie durch Behandlung mit wss.-alkoh. NH_3 -Lsg. wurde Dithiophthalimid mit ausgezeichneter Ausbeute in I übergeführt. — Thiophthalimidin lieferte beim Erhitzen mit Schwefel auf 120—200° 50% der Theorie an I. — Aus o-Cyanothiobenzamid, das sich mit NH_3 u. H_2S auch bei mehrstd. Kochen in Bzl. nicht veränderte, entstand auf Zusatz von A. zum Rk.-Gemisch Dithiophthalimid. — Mit HCl in sd. Bzl. lieferte o-Cyanothiobenzamid die schwach rötliche Verb. XX. — *Iminophthalimidin* (XVIII), $C_8H_6ON_2$, aus Monothiophthalimid mit wss. NH_3 -Lsg.; aus W. Nadeln vom F. 205°. — Bei der Umsetzung von Phthalonitril mit Anilin u. H_2S in sd. A. entstand I. Daneben konnten VI u. VII isoliert werden. Mit Anilin u. H_2S in sd. Xylol lieferte Phthalonitril VIII. Mit H_2S in sd. Anilin bildete sich aus Phthalonitril in der Hauptsache VII. (J. chem. Soc. [London] 1941. 630—37. Okt. London, Univ., Queen Mary College.)

HEIMHOLD.

H. D. K. Drew und D. B. Kelly, *Dithio-β-isoidigo*. III. Weitere Mitglieder der Reihe. (II. vgl. vorst. Ref.) Aus den Rückständen der Reinigung des Phthalonitrils wurde durch Umsetzung mit alkoh. NH_3 -Lsg. u. H_2S *Monothio-β-isoidigo* (I) erhalten. Die Konst. von I wurde durch Vgl. seines S-Methyl- u. seines S-Äthylderiv. mit den Prodd. der partiellen Hydrolyse von S,S'-Dimethyl- u. S,S'-Diäthylthio-β-isoidigo bewiesen. Überdies erwies sich I als ident. mit der aus S-Monomethylthio-β-isoidigo durch hydrolyt. Aufspaltung erhaltenen Verbindung. I konnte in β-Isoidigomophenylhydrazon übergeführt werden. Naphthalin-1,2-dinitril u. NH_2SH setzten sich zu einem *Dibenzodithio-β-isoidigo* (II) um, dessen Dimethylderiv. bei der Hydrolyse erst die eine Methylthiogruppe unter Bldg. von S-Methyl-6,7:6',7'-dibenzothio-β-isoidigo u. dann die zweite Methylthiogruppe unter Bldg. von 6,7:6',7'-Dibenzo-β-isoidigo abspaltete. Auch 4-Nitrophthalonitril, das aus 4-Nitrophthalodiamid mit Acetanhydrid bereitet wurde, lieferte mit alkoh. NH_3 -Lsg. u. H_2S ein Dithio-β-isoidigoderiv., in dem die beiden NO_2 - zu NH_2 -Gruppen red. sind u. wahrscheinlich die Verb. III vorliegt. Unter etwas anderen Bedingungen ließ sich 4-Nitrophthalonitril in 6-Nitro-6'-aminodithio-β-isoidigo überführen. Das Dihydrazon des β-Isoidigos ergab bei der Behandlung mit h. wss. Essigsäure u. anderen organ. Säuren in Ggw. von H_2O unter Abspaltung von NH_3 eine intensiv blaue Substanz, in der ein Hexahydrat des Phthalonitrilpolymeren IV vorliegen muß. Das durch



gründliche Trocknung des Hexahydrats erhaltene Dihydrat besitzt wahrscheinlich die Formel IV a. Die Bldg. von IV u. das Auftreten von NH_3 wird durch An-



nahme des nebenst. Rk.-Verlaufes verständlich. Phthalocyanin wurde aus Phthalonitril mit H_2S bei 150–170° oder mit Anilin u. H_2S bei 180° erhalten. Dagegen blieb Phthalonitril beim Schmelzen mit Schwefel unverändert.

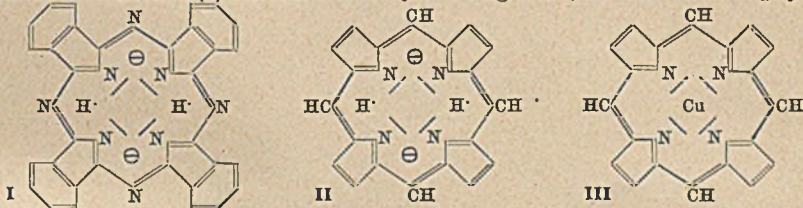
Versuche. *Monothio-β-isosindigo* (I), $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{ON}_2\text{S}$, aus rohem Phthalonitril mit NH_3 u. überschüssigem H_2S in sd. A.; I entstand auch durch 6-std. Kochen von S-Methyldithio-β-isosindigo mit konz. HCl. Aus Nitrobenzol sehr kleine, braune Nadeln, die sich bei etwa 355° dunkel färben. — *β-Isosindigomonophenylhydrazon*, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{ON}_4$, aus I durch Erhitzen mit einem großen Überschuß Phenylhydrazin; aus Pyridin leuchtend rötlichbraune Nadeln vom F. 273° (Zers.). — *6,7:6',7'-Dibenzodithio-β-isosindigo* (II), $\text{C}_{24}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{S}_2$, aus Naphthalin-1,2-dicarbonssäuredinitril mit H_2S in sd., wss.-alkoh. NH_3 -Lsg.; aus Nitrobenzol oder α -Chlornaphthalin kleine, purpurfarbene Nadeln mit dunkelgrünem Reflex ohne F. bis 350°. — *S,S'-Dimethyl-6,7:6',7'-dibenzodithio-β-isosindigo*, $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{S}_2$, aus II u. CH_3J in wss.-alkoh. NaOH-Lsg.; aus Pyridin leuchtend rote Nadeln vom F. 321°. — *S-Methyl-6,7:6',7'-dibenzothio-β-isosindigo*, $\text{C}_{25}\text{H}_{16}\text{ON}_2\text{S}$, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit A. u. konz. HCl; aus Nitrobenzol orangegelbe, asbestartige Nadeln ohne F. bis 350°. — *6,7:6',7'-Dibenz-β-isosindigo*, $\text{C}_{22}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$, aus der S,S'-Dimethylverb. durch 10-std. Kochen mit 50%ig. H_2SO_4 u. darauffolgendes Erhitzen mit konz. H_2SO_4 auf 180° (12 Std.); gelbes Pulver ohne F. bis 350° aus einem Gemisch von Phenol u. p-Kresol. — *4-Nitrophthalonitril*, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_2\text{N}_3$, aus 4-Nitrophthalodiamid durch mehrstd. Kochen mit Acetanhydrid; aus A. oder W. Krystalle vom F. 142°. Bei der Red. des Nitronitrils mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ entstand *4-Aminophthalonitril* vom F. 160–170°, das als *Acetylderiv.* identifiziert wurde. — *4-Aminophthalodiamid*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_3$, aus 4-Aminonaphthalimid mit wss. NH_3 -Lsg.; Blättchen, die sich ab 250° zersetzen u. zwischen 280 u. 290° schmelzen. — *4-Acetamidophthalonitril*, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{ON}_3$, aus der vorigen Verb. durch mehrstd. Kochen mit Acetanhydrid; aus W. Platten vom F. 194°. Auch dieses Nitril konnte durch Behandlung mit NH_4SH in ein Dithio-β-isosindigoderiv. übergeführt werden. — *Diaminodithio-β-isosindigo* (III), $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{S}_2$, aus 4-Nitrophthalonitril mit NH_3 u. H_2S in A.; Ausbeute 73%. Kleine, rote Nadeln. — *β-Isosindigodihydrazon* lieferte beim Kochen mit wss. Essigsäure eine dunkelblaue, metall. glänzende Substanz, die nach wiederholtem Umfällen aus Pyridin mit Bzl. u. längerem Stehen an der Luft Analysenwerte gab, die auf ein *Hexahydrat* der Verb. IV

der Zus. $C_{32}H_{16}N_8 \cdot 6H_2O$ stimmen. Wurde IV durch längere Einw. von konz. Essigsäure auf das Dihydraton in der Kälte hergestellt, so bildete sich das *Dihydrat* IV a. Die blaue Verb. schm. je nach ihrer Zus. u. Darst.-Weise zwischen 295 u. 310° (Zers.). — Phthalonitril ging unter der Einw. von H_2S bei 150—180° in Phthalocyanin über. Das letztere entstand auch beim Einleiten von H_2S in ein 180° h. Gemisch aus Phthalonitril u. Anilin. (J. chem. Soc. [London] 1941. 637—41. Okt. London, Univ., Queen Mary Coll.)

HEIMHOLD.

Paul Rothemund und Amel R. Menotti, Porphyrinstudien. IV. Die Synthese des $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ -Tetraphenylporphins. (III. vgl. C. 1940. I. 1993.) Durch Erhitzen von 10 ccm *Pyrrrol*, 20 ccm *Benzaldehyd* u. 20 ccm *Pyridin* im geschlossenen Rohr auf 220° für 48 Std. u. 10-std. Abkühlen wurde in 10%ig. Ausbeute das $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ -Tetraphenylporphin, $C_{44}H_{30}N_4$ krystallisiert erhalten. Die Salzsäurezahl ist 13,5. Das *Tetraphenylporphin* ist löslich in Chlf., Bzl., Anisol, Pyridin, Tetralin, schwach lösl. in A., Dioxan, Aceton, Lg. u. unlösl. in aliphat. A. u. Wasser. Absorptionsspektren; in A.: I. 654,9—642,6; II. 600—585,2; III. 553,3—536,6; IV. 527—494; V. 484,6 bis 471,6; VI. 459,7—450; E. A. 438. Intensität: IV, III, I, II, V, VI; in Pyridin: I. 655,3 bis 643,4; II. 597,1—586; III. 557,8—542; IV. 530—499,1; V. 487,1—475,7; VI. 461,3 bis 454,1; E. A. 442. — Mit Salzsäure entsteht ein *Hydrochlorid*, das aus Chlf.-Ä. nur in amorphem Zustand erhalten wurde. Es ist unbeständig u. ist in Lsg. grün. Spektr. in 21%ig. HCl: I. 697—633,2; II. 614,6—594; III. 564,8—544,4; E. A. 467,8. — Weiter wurde festgestellt, daß *Pyrrrol* mit *Benzaldehyd* in *Pyridin* + CH_3OH unter Rückfluß mehrere Tage erhitzt, ein zweites *Porphyrin* mit der HCl-Zahl 8,5 liefert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 267—70. Jan. 1941. Yellow Springs u. Columbus, O.) SIEDEL.

Fritz Endermann, Betrachtungen über die Struktur der Imidoporphyrine im Zusammenhang mit den Phthalocyaninen. Nach einer Übersicht über die Darst.-Möglichkeiten der bis jetzt bekannten *Mono-, Di- u. Tetraimidoporphyrine* werden die Absorptionsspektren dieser Farbstoffe besprochen. Zur Deutung des Schichtliniendiagrammes der Elektronendichten beim *Phthalocyanin* u. einem *Metallkomplexsalz* wird die neue Formel (I) für das *Phthalocyanin* aufgestellt, die den chem. u. physikal.

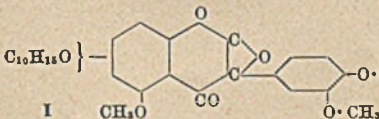


chem. Befunden weitgehend gerecht wird. Die neue Formel wird entsprechend auf die *Imidoporphyrine* u. *Porphyrine* (II) übertragen, ebenso auf die *Komplexsalze* (III). Die neue *Porphyrin*formel, die durch Einsetzen der einsamen Elektronenpaare an den N-Atomen entwickelt wurde, enthält im Gegensatz zur alten 12 Doppelbindungen, von denen 8 auf den inneren 16-Ring entfallen. Damit ist die Forderung nach einer möglichst symm. Anordnung der Doppelbindungen im Ring erfüllt. Die beiden Innenwasserstoffe der alten Formel sind jetzt zwei Protonen. Zugehörig zum 16-Ring sind noch zwei Einzelelektronen, die sich bei der Komplexsalzbdg. mit dem zweifach positiv geladenen Metallion verbinden. (Z. physik. Chem. Abt. A 190. 129—73. Febr. 1942. München, Techn. Hochschule.)

SIEDEL.

M. L. Wolfrom und A. S. Gregory, Osageorangenfarbstoffe. 8. Oxydation. (7. vgl. C. 1941. II. 2565.) Die von WEITZ (Liebigs Ann. Chem. 418 [1919]. 34) gefundene Rk., daß α, β -ungesätt. Ketone beim Behandeln mit H_2O_2 in schwach alkal. Lsg. Kotoxyde liefern, vollzieht sich auch bei Einw. von 20 ccm 30%ig. H_2O_2 u. 2 ccm 5%ig.

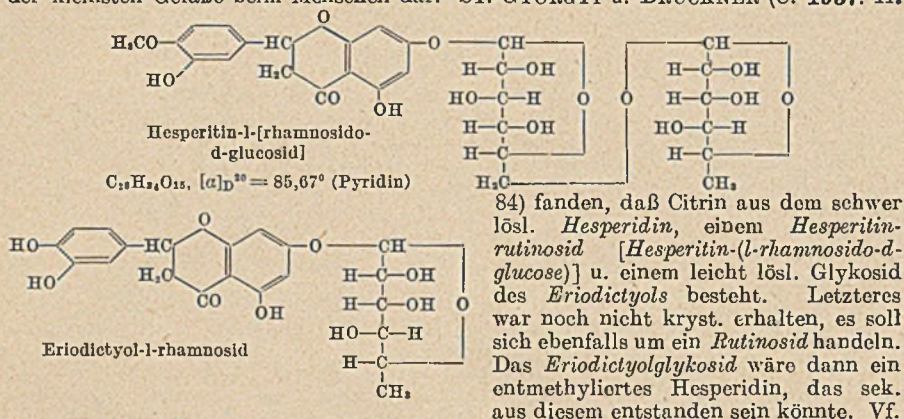
KOH auf 2 g *Pomiferintrimethyläther*, *Tetrahydropomiferintrimethyläther*, *Isopomiferindimethyläther* u. *Isoosajinmonomethyläther*. So entstehen *Pomiferintrimethyläther-2,3-epoxyd* (I), Krystalle aus Aceton + W. oder Bzl. + PAe. (wie auch die 3 folgenden Epoxyde),



F. 159,5°; *Tetrahydropomiferintrimethyläther-2,3-epoxyd*, F. 150—151°; *Isopomiferindimethyläther-2,3-epoxyd*, F. 200°, u. *Isoosajinmonomethyläther-2,3-epoxyd*, F. 199,5 bis 200°. Stärkere Oxydation mit alkal. H_2O_2 in Aceton ergibt aus I, *Isopomiferindimethyläther* u. *Pomiferindimethyläther* die *Veratrumsäure*, aus *Isoosajinmonomethyläther* u. *Osajinmonomethyläther* die *Anissäure*. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3356—58. Dez. 1941. Columbus, O., State Univ.)

BEHRLE.

A. Mager, *Über die Zusammensetzung des Eriodictyolglykosides*. V. SZENT-GYÖRGYI u. Mitarbeiter (C. 1936. II. 3700) isolierten aus Citronensaft, Paprikafrüchten u. Citruschalen das *Citrin*, ein Mischkristall aus 2 *Flavanonglykosiden*. Dieses Citrin stellt eine Art Aktivator des *C-Vitamins* (*l-Ascorbinsäure*) für den n. Funktionszustand der kleinsten Gefäße beim Menschen dar. ST.-GYÖRGYI u. BRUCKNER (C. 1937. II.



84) fanden, daß Citrin aus dem schwer lösl. *Hesperidin*, einem *Hesperitin-rutinosid* [*Hesperitin-(l-rhamnosido-d-glucose)*] u. einem leicht lösl. Glykosid des *Eriodictyols* besteht. Letzteres war noch nicht kryst. erhalten, es soll sich ebenfalls um ein *Rutinosid* handeln. Das *Eriodictyolglykosid* wäre dann ein entmethyliertes *Hesperidin*, das sek. aus diesem entstanden sein könnte. Vf.

gelang es, dieses Glykosid mit Hilfe der chromatograph. Adsorptionsmeth. in kryst. Form zu erhalten. Die Verss. ergaben, daß die Zuckerkomponente des *Eriodictyols* im Citrin nicht als *Rutinosid* (*l-Rhamnosido-d-glucose*), sondern als *Rhamnose* vorliegt.

Versuche. *Eriodictyol-1-rhamnosid*, $C_{21}H_{22}O_{10}$, 100 ccm Citrinpräp. (25 mg Citringeh.) durch eine Säule von Al_2O_3 (BROCKMANN) von 30 mm Durchmesser u. 150 mm Länge gegeben, Chromatogramm mit W. entwickelt (4–5 l), bis sich keine Zonen mehr bildeten u. die abtropfende Fl. nur noch schwach gelb war. Die Absorptionssäule zeigte 4 Zonen: 1. 2,5 cm dunkelbraun, 2. 2,0 cm gelbbraun, 3. 0,5 cm hellbraun, *Eriodictyolrhamnosid*, 4. 11,0 cm hellgelb. 3. Zone herausgetrennt, mit je 200 ccm 1%ig. H_2SO_4 ausgeschüttelt, filtriert, H_2SO_4 mittels $Ba(OH)_2$ entfernt u. unter vermindertem Druck zur Trockne verdampft, Rückstand in absol. A. aufgenommen, filtriert, A. im Vakuum verdampft, Rückstand mit Essigester extrahiert u. bis zur beginnenden Trübung konz., dann mehrere Tage im Kühlschrank aufbewahrt, 0,5 g Glykosid in winzigen Kryställchen abgeschieden, aus Essigester schwach gelbliche Krystalle, F. 184–186° (unter starkem Aufschäumen), leicht lösl. in A., Aceton, W., schwerer in Essigester, unlösl. in Ä., $[\alpha]_D^{20} = -51,53^\circ$ (Pyridin), mit Mg u. HCl in alkoh. Lsg. violette blauviolette *Cyanidinrk.*, mit $FeCl_3$ in Methanol grüne Farbe (orthoständige OH), die sogleich in Braun umschlägt. Kurzes Erhitzen mit 1%ig. Alkalilauge ergibt tiefviolette Farbrk., die nach Zusatz von wenig konz. HCl (1,19) verschwindet u. sich bei weiterem Säurezusatz wieder verstärkt. — *Hydrolyse u. Isolierung des Aglykons.* 250 mg der reinen Substanz 12 Stdn. mit 100 ccm 1%ig. H_2SO_4 hydrolysiert, mit Ä. extrahiert, Ä.-Auszug getrocknet (Na_2SO_4) u. im Vakuum verdampft. Rückstand in 50%ig. A. heiß gelöst, mit Tierkohle kurz aufgeköcht u. filtriert, über Nacht weiße Kryställchen des Aglykons, aus 50%ig. A. F. 258–260° (Zers.), Misch-F. mit reinem *Eriodictyol* 257° (Zers.). — *Isolierung des Zuckers.* Aus dem mit Ä. extrahierten Hydrolysat H_2SO_4 durch Barytfällung entfernt u. Filtrat unter vermindertem Druck auf 20 ccm eingeeengt, mit 2 g Phenylhydrazin u. 1,5 ccm Eisessig in 15 ccm W. versetzt u. Mischung 20 Min. auf 80° erhitzt. Nach Abkühlen kryst. das Osazon in feinen, dunkelgelben Nadelchen, abgesaugt, aus 50%ig. A. F. 186–187° (Zers.), Misch-F. mit reinem Rhamnosephenylosazon 188° (Zers.). ((Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 274. 109–15. 5/6. 1942. Höchst. I. G. Farbenindustrie A.-G., Pharmazeut.-wissenschaftl. Labor.)

Richard Kuhn, Irmentraut Löw und Franz Moewus, *Über ein hochwirksames Glykosid aus dem Pollen von Crocus*. Vf. isolierten aus dem Pollen von *Crocus Sir John Bright* ein Glykosid (I), F. 188–189°, $[\alpha]_D^{20} = -85^\circ$, in 1/10 n. NaOH, welches in einer Verdünnung von 1:6·10¹² g/ccm bewegliche männliche u. weibliche Gameten der Grünalge *Chlamydomonas eugametos* f. *simplex* u. f. *typica* unbeweglich macht, wobei es zur

*) Siehe nur S. 1586 ff., 1600, 1603.

**) Siehe nur S. 1592 ff., 1595, 1599, 1637, 1639, 1641; Wuchsstoffe s. S. 1584, 1586, 1621.

Abstoßung der Geißeln kommt. Die gleiche Wrkg. wie I zeigen die Schwermetallsalze CuSO_4 , MnSO_4 , $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, CoCl_2 , ZnSO_4 , HgCl_2 u. AgNO_3 , von denen das AgNO_3 u. die Invertseife Zephirol am stärksten wirksam sind (Grenzkonz. 1 : 10^8 g/ccm). Da das Mol.-Gew. von Ica. 650 ist, errechnet sich bei der Grenzkonz. von 1 : $6 \cdot 10^{12}$ eine Wirksamkeit von 80 Moll. pro Algenzelle. Bei der Hydrolyse mit 2-n. H_2SO_4 entsteht aus I ein in W. schwer lösl. kryst. Aglykon, das ohne Einfl. auf die Beweglichkeit der Algenzelle ist, dafür aber Zwitterzellen von *Chlamydomonas eugametos* f. *synoica* gegenüber männlichen Zellen kopulationsfähig, d. h. weiblich, macht. Damit erweist sich das Aglykon von I als ein Gynotermon, 10 Moll. genügen, um einer Zwitterzelle weiblichen Charakter zu verleihen. Von den bisher bekannten geschlechtsbestimmenden Substanzen wurden im Falle des Pikrocrocins aus *Crocus*narben 10^6 Moll., von dem in Substanz noch nicht gefaßten natürlichen Gynotermon aus *Chlamydomonas* 10^8 Moll. pro Zelle benötigt, um den Termoneffekt zu erzielen. (Naturwiss. 30. 373—74. 5/6. 1942. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forsch.) BIRKOFER.

Reynold Clayton Fuson, Organic chemistry; 2nd ed. Ann Arbor.: Edwards Bros. 1940. (384 S.) 16°. \$ 3.35.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

P. C. Koller und C. A. Auerbach, *Chromosomenbrüche und Sterilität bei der Maus*. Vff. erzielten durch Röntgenbestrahlung Chromosomenbrüche u. Austausch zwischen nichthomologen Chromosomen bei Mäusen. Beobachtung der Spermatogenese ergab, daß in der Meiose Gruppen von 4 vereinigten Chromosomen auftreten, die bei zwei Stämmen eine Kette u. bei einem dritten einen Ring bilden. Die Chromosomenvereinigung bedingt die Entstehung von 6 Spermienarten, von denen 4 eine Duplikation eines Chromosomensegmentes u. ein anderes Segment gar nicht enthalten. Es treten unter den Nachkommen der Bestrahlten verschiedengradig sterile Tiere auf, je nach der Häufigkeit der multivalenten Vereinigungen u. der daraus folgenden Fälle von Nichttrennen. Aus den Nachkommenszahlen geht weiter hervor, daß außer dem Austausch von Chromosomensegmenten noch kleinere strukturelle Veränderungen oder Mutationen, die die Fertilität herabsetzen, stattgefunden haben müssen. Vff. sind der Meinung, daß auch beim Menschen nach Röntgenbestrahlung von Keimzellen eine erbliche Herabsetzung der Fruchtbarkeit, verursacht durch Zygotensterblichkeit auf Grund eines unausbalancierten Chromosomenarrangements, eintreten könne. (Nature [London.] 148. 501—02. 25/10. 1941. Edinburgh, Inst. of Animal Genet.) STUBBE.

Alexander Wolsky und Irma Allodiatoris, *Untersuchungen über die Wirkung des Colchicins bei Amphibien*. II. *Histologische Befunde an colchicinbehandelten Froschkeimen*. (I. vgl. C. 1941. I. 386.) Keime von *Rana fusca* wurden vom Blastulastadium oder vom Anfang der Gastrulation bei Zimmertemp. in Colchicinlg. 1 : 20 000 gehalten, am 4. Vers.-Tage fixiert u. histolog. untersucht. In der Mehrzahl der Fälle waren Gehirn u. Rückenmark kleiner u. kompakter als im Normalkeim u. bestanden aus undifferenzierten, größtenteils patholog. Zellen. Gehirnventrikel u. *Canalis centralis* fehlten vollständig. Die Augenanlage zeigte Cyclopie u. unvollständige Linsenanlage. Die Chorda zeigte etwas weniger vakuolisierte Zellen als die Kontrollkeime u. reichte vorn nicht bis zum oralen Ende der entodermalen Anlagen. Die Gewebe anderer Organe wiesen zurückgebliebene Differenzierung (größerer Dottergeh. der Zellen) u. patholog. Zellformen (pyknot. u. fragmentierte Kerne) auf. Bei 22-std. Einw. einer Colchicinlg. 1 : 5000 blieben die Keime etwa im Gastrulastadium stehen, wiesen aber eine gewisse Differenzierung (Andeutung von Rückenrinne, Chordabldg., höhere pigmentierte Epithelzellen in der Haftnapfregion) auf. Die Differenzierungsstörungen können durch die karyoklast. Wrkg. des Colchicins erklärt werden. (Magyar Biol. Kutatóintézet Munkái [Arb. ung. biol. Forsch.-Inst.] 13. 546—54. 1941. Budapest, Ungar. Biol. Forschungsinst. [Orig.: dtsh.]) ZIFF.

J. C. Mottram, *Viruseinschlüsse, blastogene Substanzen und Ciliaten*. In früheren Verss. konnte gezeigt werden, daß Paramácien durch 3,4-Benzpyren zu abnormen, tumorähnlichen Zellbildungen veranlaßt wurden. In neuen Unterss., bei denen Paramácien u. andere Ciliaten der Wrkg. anderer blastogener Substanzen ausgesetzt wurden (cycl. KW-stoffe, γ - u. UV-Strahlung, Hitze, Kälte, hyperton. Glucoselsgg.) zeigte sich, daß in einer Kultur von *Aspidisca* sp., die 1 Min. bei 40° gehalten wurde, 24 bis 48 Stdn. später Zelleinschlüsse auftraten, die zuvor niemals beobachtet werden konnten u. die sich nach weiteren 6 Tagen so vermehrt hatten, daß einige Zellen zur Färbung nach FEULGEN aus der Kultur genommen werden konnten. Die frei im Cytoplasma

befindlichen, den bei Viruserkrankungen auftretenden Einschlußkörperchen ähnlichen Gebilde bestanden in Anhäufungen zart gefärbter Partikelchen, die nicht mit den Nahrungsvakuolen oder deren Inhaltsstoffen verwechselt werden konnten. Weitere Kulturverss. mißlingen ebenso wie Verss., n. u. mit blastogenen Substanzen behandelte Kulturen mit diesen Zellen zu infizieren. Mit dem Auftreten der Einschlußkörperchen war gleichzeitig eine Zunahme der Viscosität des Zellplasmas verbunden, die auch bei den mit blastogenen Substanzen behandelten anderen Kulturen auftrat. Weiterhin zeigte sich, daß in den „infizierten“ Kulturen nach der FEULGEN-Färbung der Mikronucleus häufig nicht gefärbt wurde u. daß der Makronucleus ungefärbte Streifen aufwies. Es wird angenommen, daß die dafür in Frage kommenden Nucleinsäuren von dem die Einschüsse verursachenden „Virus“ benötigt werden u. so der Kernfärbung entgegen. (Nature [London.] 147. 479. 19/4. 1941. Northwood, Middlesex, Mount Vernon Hosp.) BRÜGGEMANN.

Eric Boyland, *Versuche zur chemotherapeutischen Behandlung des Krebses*. 5. *Der Einfluß von Muskelextrakt und aliphatischen Basen*. (4. vgl. C. 1941. I. 3519.) Durch 48-std. Säureeinw. auf Rinderherzmuskel in der Kälte u. Neutralisation mit NaHCO_3 erhält Vf. einen Extrakt, der das Wachstum von Impfsarkomen u. spontanen Carcinomen bei Mäusen nach oraler Verabfolgung oder nach intraperitonealer Injektion hemmt. Das wirksame Prinzip ist hitzebeständig, nicht färbbar durch Trichloressigsäure, wohl aber mit Phosphorwolframsäure. Die Aktivität scheint demnach durch Basen verursacht zu werden. Folgende aliphat. Basen wurden daraufhin untersucht u. als akt. gefunden: *Arcainsulfat* (Tetramethylendiguandinsulfat), *Carnosin*, *Cholinchlorid*, *Trimethylaminooxyhydrochlorid*, *Sperminkydrochlorid* u. *Tetradekamethylendiamindihydrochlorid*, bes. *Athanolamin* u. *Cadaverinkydrochlorid*, die aus Herzmuskel beide durch Säureeinw. auf Lecithin oder Kephalin entstehen können. — Die aliphat. Basen, die das Tumorstadium hemmen, sind alle Diamine bzw. Oxyamine, also Verbb. der allg. Formel $P - X - P'$, worin P u. P' polare Gruppen sind. Eine ähnliche Aktivität wurde vom Vf. bei aliphat. Dicarbonsäuren wie Malonsäure gefunden, welche die gleiche allg. Formel haben mit den Carboxylgruppen als polare Gruppen. (Biochemic. J. 35. 1283—88. Nov. 1941. London, Royal Cancer Hosp. (Free), Chester Beatty Res. Inst.) DANNENBERG.

Charles A. Gordon und **Alexander H. Rosenthal**, *Untersuchungen über Beckeniontophorese mit einer Cholinverbindung*. II. *Präoperative Behandlung von Uterusmyomen mit komplizierender Beckeninfektion*. Bericht über 39 Fälle. Bei Uterusmyomen mit begleitenden entzündlichen Erscheinungen scheint Beckeniontophorese mit einer Cholinverb. die präoperative Vorbereitungszeit zu verkürzen u. die Operationsgefahr zu vermindern. Bei Myomen mit degenerativen Prozessen ist die Iontophorese ohne Einfl. oder fördert die degenerativen Vorgänge. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 41. 1043 bis 1050. Juni 1941. Brooklyn, N. Y., Long Island Coll. of Med. Div., Dep. of Obstetrics and Gyn., Kings County Hosp. and Long Island Coll. Hosp.) ZIPF.

E₂. Enzymologie. Gärung.

L. Massart und **K. Vermeyen**, *Über Hemmungsmittel der Kartoffelphosphatase*. Phosphatase aus Kartoffeln (β -Glycerophosphat; $p_H = 5,8$) wird durch Molybdat, Wolframat u. Phosphorwolframat stark gehemmt, wobei schon Konz. von 10^{-6} Mol starke Wrkg. ausüben. (Naturwiss. 30. 170. 13/3. 1942. Gent, Univ.) HESSE.

L. M. van Nieuwenhoven, **D. P. Noordmans** und **H. J. Vonk**, *Das p_H -Optimum der Darmmaltase beim Schweine*. Die Maltase des Schweinedarmes wirkt optimal zwischen $p_H = 5,2$ u. $7,2$; beiderseits dieser breiten u. flachen Optimalzone fällt die p_H -Aktivitätskurve ziemlich steil ab. Im Darminhalt ($p_H = 6,4$ — $7,4$) wirkt das Enzym annähernd unter optimalen Bedingungen. (Proc., Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam 45. 302. März 1942.) HESSE.

D. McClean, *Studien über Diffusionsfaktoren*. Die Aktivität der Hyaluronidase von Hodenextrakten, Filtraten von Bakterienkulturen und anderen Produkten, die die Gewebespermeabilität fördern. (Unter Mitarbeit von C. W. Hale.) Erörterung der Zusammenhänge zwischen der Aktivität der Hyaluronidase (I) verschied. Ursprungs (Hodenextrakt, Bakterienextrakten, Schlangengift) u. der Diffusionsfähigkeit entsprechender I-Extrakte für die verschied. Gewebe. Unterss. über den Einfl. des p_H auf die I-Aktivität u. über das Auftreten reduzierender Substanzen als Folge der I-Wirkung. Die Abnahme der Viscosität u. die Zunahme reduzierender Prodd. durch Bakterienenzyme kann völlig durch Verwendung entsprechend spezif. Antisera ausgeglichen werden, wobei zugleich das Hautpermeabilitätsvermögen gehemmt wird. Elektrolytzusätze beeinflussen die I-Aktivität insofern, als die aus Hodenextrakten gewonnene I in ihrer Wrkg. gegenüber der aus Bakterienextrakt erhaltenen dann

abweicht, wenn die Elektrolytkonz. vermindert wird. Bei vergleichenden Unterss. über das Verh. der Viscosität zur Konz. des Substrates zeigte sich, daß ersteres der letzteren nicht proportional ist. Beziehungen zwischen der Aktivität der I verschied. Ursprungs u. dem Amylase- u. Phosphatasegeh. der gleichen Quellen bestanden ebensowenig wie zur Wrkg. auf das Mucin der Magenschleimhaut oder auf einige Polysaccharide. Weder die in Schlangengift („Stypven“) enthaltene I, noch Hoden- oder Bakterienenzyme wirken auf Heparin, noch fördern sie die Gerinnung heparinisierten Plasmas. Gekoppelte Diazoverbb., Ascorbinsäure u. deren Oxydationsprod., sowie eine Reihe reduzierender Substanzen (H_2S , Chinon, Pyrogallol u. a.) besitzen nicht nur eine gewisse Hautpermeabilität, sondern bewirken auch eine Abnahme der Viscosität von Mucoprotein, ohne indessen zur Bldg. reduzierender Substanzen Anlaß zu geben (wie sonst bei der Wrkg. von I). Während der Zusatz von K-Hyaluronat zum Nährboden von Cl. welchii zur wesentlichen Steigerung der Ausbeute an I führte, blieb der von Sulfanilamid u. Sulfapyridin ohne Einfl.; beide Körper vermochten auch nicht die Aktivität der I in vitro zu hemmen. Auf Grund der erhaltenen Befunde nimmt Vf. an, daß die Hautpermeabilität eine Wrkg. der I ist. (Biochemic. J. 35. 159—83. 1941.)

BRÜGGEMANN.

H. Herken, R. Merten und A. Schmitz, *Beitrag zur Hydrolyse von d-Tripeptiden durch Serumenzyme*. Nach früheren Befunden (C. 1942. I. 881) wird *d-Alanyl-glycyl-glycin* (I) durch Serumenzyme sehr viel besser hydrolysiert als *d-Leucyl-glycyl-glycin* (II). „Dies trifft jedoch nicht für alle Seren zu. Normale menschliche Seren können im Gegensatz zu patholog. veränderten I ebensowenig wie II spalten.“ Nach unveröffentlichten Verss. nimmt „die Fähigkeit des Serums, I in gesteigertem Maße zu spalten, bei Zerkfallsprozessen im Körper“ zu. Nach Unterbindung der Gefäße einer Niere bei einem Kaninchen stieg die Hydrolyse dieses Tripeptids im Serum in 10 Tagen um mehr als das Doppelte. Die Verss. wurden jetzt auf II sowie auf *d,l-Aminobutyryl-glycyl-glycin* (III) ausgedehnt. Vor der Operation sowie 4, 10, 16 bzw. 36 Tage nach der Operation wurde folgende Spaltung (in %) beobachtet: bei I: 6,5; 10,5; 15,3; 18,0 bzw. 8,7%; bei II: 0; 0; 1,7; 1,7 bzw. 0%; bei III: 0; 1,3; 4,1; 2,4 bzw. 0,9%. — Der Nachw. der Spaltung erfolgte manometr. mit Hilfe von *d-Aminosäureoxydase*; als Substrate dienten die racem. Tripeptide. (Naturwiss. 30. 226—27. 3/4. 1942. Köln, Univ.)

HESSE.

J. Benthous, *Über den Einfluß hoher komprimierender Drucke auf die Wirkung von Verdauungsfermenten*. Untersucht man die Fermentwrkg. unter Druck, so ergibt sich im Gegensatz zu anderen Autoren, welche die einem hohen Druck ausgesetzten Fermente erst nach Aufheben des Druckes untersuchten, daß durch Drucke bis zu 1500 at bereits eine Druckbeeinflussung stattfindet. Dabei wird die Wrkg. von *Dialtase* (MERCCK, Pankreas, Speichel) durch Druck erhöht, dagegen die Wrkg. von *Lipase* u. *Proteinase* der Pankreas sowie die Wrkg. von *Pepsin* verlangsamt. — Die Wrkg. der Drucke bis 1500 at ist nur vorübergehend. Nach Aufheben des Druckes findet man n. Aktivität. (Biochem. Z. 311. 108—18. 14/3. 1942. Bonn, Univ.)

HESSE.

G. Gorbach, *Zur Kenntnis der Stärkeverdauung durch die Biene*. II. Mitt. *Ernährungsphysiologische Studien an der Biene*. (I. vgl. C. 1941. II. 1641.) Die Spaltung der Stärke wird durch Ermittlung der gebildeten Maltose (unter Hinweis auf die Unsicherheit der Jodstärkerk. für quantitative Messungen) sowie mit Jod für das Dextrierungsvermögen verfolgt. — Die Bienenamylase wirkt optimal bei $pH = 4,8-5,0$ (starker Abfall nach beiden Seiten; Grenzen $pH = 4,0-6,0$); 37° (Grenzen $12-50^\circ$); bis zu einem Abbau von 51% besteht Proportionalität zwischen Wrkg. und Zeit; bis zum gleichen Punkt gehorcht die Rk. der für monomol. Rk. gültigen Gleichung. Durch Zusatz von NaCl erfolgt Aktivierung [optimal (Steigerung um 38%) bei 0,058% NaCl in Vers.-Ansatz bei 60 Min. Rk.-Dauer; die Aktivierung stellt eine Zeitrk. dar]. — Honigamylase wirkt optimal bei $pH = 5,1-5,2$. Der Unterschied gegenüber Bienenamylase kann durch Pflanzendiastase oder durch Begleitstoffe verursacht sein. Für die überwiegend tier. Herkunft der Honigdiastase spricht aber die Aktivierbarkeit durch Chlorid. — Stärke ist für die Bienen schwerer verdaulich als Maltose u. Saccharose, dagegen leichter als Melezitose. Bzgl. der Verteilung der Enzyme kommt dem Mitteldarm die Hauptaufgabe der Verdauung zu, hochmol. Kohlenhydrate in niedermol. überzuführen, während dem Enddarm die Restverdauung der im Mitteldarm unvollständig verdauten Kohlenhydrate zukommt. (Forschungsdienst 13. 67—78. 1942. Graz, Techn. Hochschule.)

HESSE.

Eduard Knobloch, *Biochemie des (Gewebe-) Atmens, der Gärung und der Glykolyse*. Zusammenfassung von Arbeiten über das bezeichnete Gebiet. Literaturübersicht. (Chem. Listy Vědu Průmysl 36. 61—67. 81—85. 101—05. 119—23. 1/5. 1942. Prag, Städt. Krankenh., Radio-Heilabt., Bulovka.)

ROTTER.

Hermann Frei, *Quantitative Untersuchungen über die Assimilation des elementaren Stickstoffs der Luft durch hautbildende Hefen*. Während *Saccharomyces*, *Mycoderma*, *Willia*, *Pichia* u. *Torula*, sowie die Fadenpilze *Endomyces vernalis* u. *Penicillium glaucum* elementaren Luft-N₂ zu assimilieren vermögen, trifft dies für *Oidium lactis* nicht oder nur in beschränktem Umfang zu. Auch die Hautbildg. u. Bindung des N₂ stehen in engem Zusammenhang. Je günstiger erstere, um so höher letztere. Ausschlaggebend für die Assimilation des N₂ ist die Temp., für die jede Hefeart ihr eigenes Optimum besitzt. Je größer die Oberfläche, um so rascher die N₂-Aufnahme aus der Luft. Die Bindung des Luft-N₂ durch hautbildende Hefen ist eine Funktion des pH der Nährlsg.; von zwei optimalen Bereichen pH = 6,0 u. 8,4 ist letzterer der bedeutendere. Bei mechan. Lüftung mit gereinigter Luft wird eine deutliche Zunahme der Luft-N₂-Assimilation beobachtet. Die in älteren Verss. bei höherer Temp. aufgetretene Abnahme des Gesamt-N-Geh. erklärt sich aus dem Auftreten flüchtiger N-haltiger Verbb., die in vorliegender Arbeit aufgefangen u. annähernd quantitativ bestimmt werden konnten. Der N-Geh. einer mit Kahlhefe bewachsenen Kultur ist unter der Oberfläche der Haut geringer als in tieferen Schichten. Gewöhnliche Weinhefe ist im oxydativen Stadium, sofern sie einer dazu befähigten Rasse angehört, imstande, den Luft-N₂ ebenfalls zu verwerten. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 104. 326—65. 15/1. 1942. Geisenheim a. Rh., Vers.- u. Forsch.-Anstalt für Wein- u. Gartenbau, Botan. Inst.) BRÜGGEMANN.

John O. Hutchens, *Der Einfluß des Alters einer Kultur auf die Größe des Sauerstoffverbrauches und den respiratorischen Quotienten von *Chilomonas paramacium**. Züchtung von *Chilomonaden* (Ch.) in sterilem Kulturmedium folgender Zus.: CH₃COONa, NH₄Cl, (NH₄)₂SO₄, K₂HPO₄, CaCl₂ u. MgCl₂. In dieser Lsg. wuchsen die Ch. sehr rasch u. erreichten innerhalb 48 Stdn. eine maximale Population von 5000—6000/cem; danach nahm die Vermehrungsfähigkeit so stark ab, daß am 3. Tage keine lebensfähigen Organismen mehr da waren u. am 5. Tage die gesamte Kultur abgestorben war. Die Größe des außerdem vom verwandten Ch.-Stamm abhängigen O₂-Verbrauchs u. der Respirationsquotient nahmen mit zunehmendem Alter der Kultur ab. Anhaltspunkte zur Bindung von CO₂ durch Ch. bei auf acetathaltigen Nährlsgg. wachsenden Kulturen konnten nicht gefunden werden. Erörterung der Befunde anderer Untersucher. (J. cellular comparat. Physiol. 17. 321—32. 20/6. 1941. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Dep. of Zool.) BRÜGGEMANN.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

J. M. Vincent, *Wirksame und unwirksame Assoziation zwischen Wurzelknöllchenbakterien und der Wirtspflanze*. Eine als Test dienende *Rhizobium*kultur (vgl. CHEN, NICOL u. THORNTON, C. 1941. II. 1028) zeigt in folgenden Nährlsgg.: 1. Stammnährlsg. + Saft von mit wirksamen Knöllchenbakterien inokulierten Wurzeln, 2. Stammnährlsg. + Saft von nicht inokulierten Wurzeln u. 3. Stammnährlsg. + Saft von mit unwirksamen Knöllchenbakterien inokulierten Wurzeln eine von 1 nach 3 abfallende Wachstumsintensität. Die günstigere Wrkg. von 1 gegenüber 2 ist in den dort reichlicher vorliegenden Nährstoffmengen zu suchen. Dies ist aber ein Ergebnis, nicht die Ursache der wirksamen Assoziation. In 3 fällt das Wachstum der Testkultur deshalb noch stärker ab, weil der inokulierte unwirksame Bakterienstamm der Wirtspflanze weitgehend Nährstoffe entzogen hat. (Vgl. nachst. Ref.) (Nature [London] 148. 315—16. 13/9. 1941. Sydney, Austr., School of Agriculture.) KEIL.

H. G. Thornton, *Wirksame und unwirksame Assoziation zwischen Wurzelknöllchenbakterien und der Wirtspflanze*. (Vgl. vorst. Ref.) Der stimulierende Effekt von Säften, die von mit wirksamen Knöllchenbakterien infizierten Wurzeln stammen, auf das Wachstum von *Rhizobium* hängt wahrscheinlich mit der N-Fixierung zusammen. Die Analyse von knöllchenfrei kultivierten Sojabohnen zeigt jedoch niedere N-Werte als Pflanzen, die mit unwirksamen Knöllchenbakterien (*Stamm 507*) inokuliert wurden. Es bleibt zu prüfen, ob diese Organismen nicht eine Verarmung des Substrates an Wirkstoffen verursachen. (Nature [London] 148. 316. 13/9. 1941.) KEIL.

* **D. W. Woolley**, *Ein neuer, für bestimmte hämolytische Streptokokken notwendiger Wachstumsfaktor*. Beschreibung eines neuen Faktors, der für das Wachstum hämolyt. Streptokokken (LANCEFIELDS Gruppe A) erforderlich u. mit keinem der bisher bekannten anderen Wachstumsfaktoren ident. ist. Die wirksame Substanz wurde als wasserlösl., alkoholunlösl., nicht dialysierfähiges Prod. isoliert. Durch Behandlung mit A. u. HCl wurde die Substanz bei erhaltener Wrkg. dialysierfähig. Verss. mit schonenderer Behandlung blieben ergebnislos. Die erhaltenen Konzentrate gaben maximale Wrkg., wenn sie in Konz. von etwa 10 γ/cem dem Nährboden zugesetzt wurden. (J. exp. Medicine 73. 487—92. 1941. Rockefeller Inst. f. Med. Res.) BRÜGGEMANN.

Catullo Fiorio, *Die Wirkung des Staphylokokktoxins auf den Glucosespiegel*. Staphylokokktoxin hat eine deutliche blutzuckersenkende Wirkung. Bei Injektion tödlicher Dosen an Kaninchen sinkt der Blutzuckerspiegel stetig bis zum Eintritt des Todes u. erreicht starke hypoglykäm. Werte. Bei submortalen Dosen ist die Wrkg. auf den Blutzucker vorübergehend u. proportional der Dosis. Das Verh. des Zuckerspiegels steht zu den Änderungen der Körpertemp. nicht in Beziehung. Glucosezufuhr verlängert das Leben der mit tödlichen Toxindosen behandelten Tiere. Bei immunisierten Tieren verhält sich der Blutzuckerspiegel nach Toxininjektion wie bei Tieren, die eine submortalen Toxindosis erhielten. (Boll. Soc. ital. Microbiol. 13. 88—91. Juli/Aug. 1941. Turin, Univ., Hygien. Inst.) GEHRKE.

Catullo Fiorio, *Die Wirkung von Staphylococcus pyogenes aureus auf den Blutzuckerspiegel*. Bei Kaninchen ist die subcutane Impfung mit kleinen Dosen von Kulturen von Staphylococcus aureus ohne Wrkg. auf den Blutzuckerspiegel, während dieser bei höheren Dosen entsprechend der Schwere der Infektion gesenkt wird. Die Senkung schreitet bei letalen Dosen stetig bis zum Eintritt des Todes fort; sie wird wieder rückgängig, wenn das Tier die Infektion überwindet. Bei lokalen Infektionen beobachtet man eine gesteigerte hypoglykäm. Wirkung. Intraperitoneale Infektion mit Staphylococcus albus war ohne eindeutige Wrkg. auf den Blutzuckerspiegel. (Boll. Soc. ital. Microbiol. 13. 92—95. Juli/Aug. 1941. Turin, Univ., Hygien. Inst.) GEHRKE.

Francis M. Rackemann, *Allergische Erkrankungen, mit besonderem Hinweis auf Histamin und Acetylcholin*. Übersicht, in der das Für u. Wider einer Beteiligung von Histamin u. Acetylcholin an dem Krankheitsgeschehen bei allerg. Zuständen erörtert wird. (New England J. Med. 222. 674—79. 1940. Boston, Harvard Med. School, Massachusetts General Hosp.) JUNKMANN.

B. J. Rienks, *Isolierte Lichen-ruber-Planus in der Mundhöhle als Zeichen von Überempfindlichkeit gegen Salvarsan*. Beschreibung von 2 Krankheitsfällen, bei denen sich die Überempfindlichkeit zeitweise nur durch ein Enanthem im Munde unter dem Bilde Lichen ruber äußerte. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 1637—39. 27/6. 1942. Groningen, Univ., Klinik für Huidziekten.) GROSZELD.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Gabriel Bertrand, *Untersuchungen über den Borgehalt von Samenkörnern*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 1765 referierten Arbeit von BERTRAND u. SILBERSTEIN. Ergänzt sei, daß der Borgeh. je kg Trockensubstanz nur zwischen 7 mg u. 20 mg, der der vegetativen M. dagegen zwischen 2 mg u. 95 mg schwankte. (Ann. agronom. [N. S.] 12. 189—92. April/Juni 1942.) JACOB.

A. Frey-Wyssling, *Die Anordnung der Cellulosestränge in der Zellwand*. Vf. wendet sich gegen die von R. D. PRESTON vertretene Ansicht, wonach in der pflanzlichen Zellwand die Cellulosestränge nur Spiraltextrur aufweisen. Aus Messungen des Dichroismus der mit Chlorzinkjod gefärbten Milchgefäßwände von Euphorbia splendens wird geschlossen, daß bei den untersuchten Zellwänden die Cellulosestränge in Retikulartextrur angeordnet sind. (Nature [London] 149. 384. 4/4. 1942. Zürich, Inst. für Technologie.) ULMANN.

I. A. Krupenikov, *Über Chloridwirkungen von Böden auf Betula kirghisorum und einige neue Angaben über ihre Salzresistenz*. Betula kirghisorum verträgt sehr hohe Salzkonzentrationen. Beim Studium der Bodenverhältnisse des Standortes wurden osmot. Werte bis zu 40 at gefunden, wobei 11,5—31,1 at (in 5—10 cm Tiefe) bzw. 2,5—2,9 at (in 60—90 cm Tiefe) dem NaCl-Geh. zuzurechnen waren. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 [N. S. 9]. 488—90. 20/5. 1941. Kasachstan, National Park of Naurzum.) KEIL.

Karl Tauböck, *Über die Lebensnotwendigkeit des Aluminiums für Pteridophyten*. In der Nährlsg. nach VON DER CRONE, der noch die Spurelemente Cu, Mn u. Zn (bei den Farnverss. auch B) zugesetzt wurden u. bei deren Bereitung durch bes. sorgfältiges method. Vorgehen die Einschleppung von Al prakt. verhindert wurde (Verwendung von Kunststoffkulturgefäßen oder von mit Paraffin ausgekleideten Steingutkrügen; unter Benutzung von Quarzkühler bzw. einer ganz aus Bergkrystall bestehenden App. 3-fach dest. W. usw.) zeigen die 124 untersuchten Blütenpflanzenarten keinerlei Al-Mangelerscheinungen, auch nicht in der zweiten Generation (hierunter befinden sich auch Pflanzen, die von anderer Seite als Al-bedürftig angesprochen worden sind, z. B. Rumex acetosella, Carex-Arten). — Eine in gleicher Weise geführte Kultur von Pteridophyten (Alsophila, Aspidium, Polypodium) gelang nicht. Die von den Sporen ausgehende Farnkultur entwickelte sich erst bei Anwesenheit von ca. 0,16 mg Al/l. Die Farnpflanzen vertragen eine Erhöhung der Al-Konz. bis zum Hundertfachen dieser Menge, ohne eine Schädigung davonzutragen. — Der Al-Mangel äußert sich darin, daß das Wachstum der Pflanzen in wenigen Wochen zum Stillstand kommt, worauf

sich eine fortschreitende Nekrose anschließt. Die Al-Mangelpflanzen sind frostempfindlicher. (Botanisches Arch. **43**. 291—304. 1942. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie A.-G., Ammoniaklabor.) KEIL.

Hedwig Freudenberger, *Die Reaktion der Schließzellen auf Kohlensäure und Sauerstoffentzug*. Vorverss. ergaben, daß die Methoden des Kollodiumfilms u. der Infiltration für den qualitativen Spaltöffnungsvers. geeignet sind. Auch ergab sich mit ihnen eine größere Öffnungsweite der Spalten im blauen Spektralbezirk gegenüber dem roten. Bei erhöhter CO₂-Konz. schließen sich die Spalten, bei CO₂-Entzug öffnen sie sich. Diese Befunde gelten für Licht- u. Dunkelverss. ebenso wie für grüne u. etiolierte Blätter (z. B. von *Canna*). Die erwähnte Rk. findet auch bei geringen Schwankungen ökolog. bedeutsamer CO₂-Konz. statt. Bei Entzug von O₂ findet im Licht wie auch im Dunkeln zunächst eine Schließ- u. dann eine Öffnungsbewegung statt. Lichtfilterverss. mit drei energet. angeglichene Spektralbezirken zeigen im O₂-freien Medium zunächst das gleiche Ergebnis wie in Luft; es sind jedoch alle Übergänge von voller Rk.-Fähigkeit bis zur Indifferenz vorhanden. Im O₂-freien Medium verursacht CO₂ eine Öffnungsrk. (nur im Dunkelverss.). CO₂-Behandlung bewirkt eine Verschiebung des isoelekt. Punktes des Plasmas nach der sauren Seite (Ergebnis der Färbung mit Neutralrot). Die Viscosität u. der osmot. Wert der Schließzellen nehmen durch CO₂-Behandlung zu, während sich Epidermis u. Nebenzellen indifferent verhalten. N₂-Behandlung führt zu einer geringen Aciditätssteigerung des Plasmas, während Erhöhung des osmot. Wertes hier nicht beobachtet wurde. Erörterung u. Deutung der Ergebnisse vgl. Original. (Protoplasma **35**. 15—54. 1940. München, Botan. Staatsanst., Pflanzenphysiol. Inst.) BRÜGGEMANN.

* **F. Bugnicourt**, *Über den Determinismus der Gallen*. Nach einer zusammenfassenden Betrachtung der verschied. für Gewebswucherungen im weitesten Sinne verantwortlich zu machenden Faktoren, wird die Bldg. pflanzlicher Gallen durch Insekten als kombinierte Wrkg. von Wundhormonen u. von Wirkstoffen, die sowohl vom Mutterinsekt, als auch von Ei u. Larve herrühren, angesehen. (Rev. Bot. appl. Agric. trop. **19**. 569—74. 1939. Inst. des Rech. Agronom. de l'Indochina.) KEIL.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Otto Völker, *Über das Vorkommen von Protoporphyrin in den Eischalen der Vögel*. Vf. stellt fest, daß in den Eischalen einer Reihe von Vogelarten als Fleckenpigment ausschließlich *Protoporphyrin* vorkommt. Untersucht wurden die Eischalen von: *Megapodius eremita* (Großfußhuhn); *Gallinula chloropus* (Teichhuhn); *Fulica atra* (Wasserhuhn); *Porphyrio melanops* (südamerikan. Kalle); *Parra jacana* (Jaçana); *Grus grus* (Kranich); *Otis tarda* (Großtrappe); *Alca torda* (Toralk); *Uria troile* (Lumme); *Colymbus arcticus* (Polartaucher); *Caprimulgus europaeus* (Nachtschwalbe); *Chordeiles rupestris* (amerikan. Nachtschwalbe). In dem Fleckenpigment scheint ein Symplex vorzuliegen, da durch *Zephirol* eine Abspaltung von freiem, fluoreszierendem Porphyrin erzielt wird. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **273**. 277—82. 20/5. 1942. Gießen, Univ.) SIEDEL.

* **Alexander Schönberg** und **Ahmed Ghoneim**, *Einfluß des synthetischen Östrogens Triphenyläthylen auf Wachstum und Eilegetätigkeit von Hühnern*. Es werden eine Reihe von Vers.-Ergebnissen mitgeteilt, aus denen hervorgeht, daß Verabfolgung von Triphenyläthylen (I) an Hennen zu einer stärkeren Gewichtszunahme führt als bei Kontrollen. Die Legetätigkeit wird nicht beeinflusst. Bei einem Vers. mit Truthühnern z. B. erhielten die Vers.-Tiere im Verlauf von 5 Monaten 19—21 g I mit der Nahrung zugeführt. Die Hähne nahmen in dieser Zeit um 386,7% an Gewicht zu (gegen 371,5% der Kontrollen), die Hennen um 311,5% (gegen 244,7% der Kontrollen). Die relative Unempfindlichkeit der Hähne fand sich auch in anderen Vers.-Reihen. (Nature [London.] **148**. 468—69. 18/10. 1941. Cairo, Fouad I-Univ., Fac. of Agriculture, Dep. of Chem.) WADEHN.

H. O. Burdick und **Rae Whitney**, *Ovulation bei Mäusen durch Einzelinjektionen von Follutein oder unbehandeltem menschlichem Schwangerenharn*. Subcutane Einzelinjektion des Harnextraktes Follutein (SQUIBB) bewirkt bei geschlechtsreifen, nicht-trächtigen, weiblichen Mäusen innerhalb von 15 Stdn. Ovulation. Injektion von 0,5 ccm unverändertem menschlichen Schwangerenharn wirkt ähnlich. Dieselbe Wrkg. wird bei trächtigen Tieren mit bereits implantierten Embryonen u. bei noch nicht geschlechtsreifen Mäusen mit geschlossener Vaginalöffnung beobachtet. Frühträchtige Tiere mit befruchteten Eiern in den Eileitern u. noch nicht geschlechtsreife Tiere unter 13 g reagieren auf Schwangerenharn anscheinend nicht mit Ovulation. (Amer. J. Physiol. **132**. 405—10. 1/3. 1941. Alfred, N. Y., Univ., Dep. of Biology.) ZIPF.

H. L. Fevold, *Synergismus zwischen follikelstimulierendem und luteinisierendem Hormon bei der Östrogensekretion*. Zu den Unterss. wurden Präpp. des follikelstimulierenden (I) u. des luteinisierenden Hormons (II) verwendet, die nach früher angegebenen Verff. (vgl. C. 1939. II. 1508) aus Schafshypophyse gewonnen worden waren. Die infantilen Ratten wurden 2-mal täglich über 2 oder 4 Tage mit I oder II oder beiden Hormonen gemeinsam injiziert. Injektion von II allein in Dosen von 20—40 „männlichen“ RE. hatte weder auf das Ovar noch den Uterus einen Einfluß. Dosen von I, die das Ovar bereits beträchtlich (220%) vergrößerten u. zur Follikelbildg. führten, hatten noch keinen Effekt auf den Uterus. Das Ovar war also zu östrogenen Aktivität durch diese Dosen noch nicht angeregt worden. Es zeigte sich nun, daß die Zugabe von Spuren II (0,0008 mg eines Präp. mit 40 „männlichen“ RE. in mg) bereits ausreichte, um das Uterusgewicht zu beeinflussen. Diese Dose erzielte mit einer Menge I, die das Ovargewicht um 30% steigerte, den Uterus aber unbeeinflusst ließ, eine Zunahme des Uterusgewichtes um 90%. Man kann sogar vermuten, daß die durch sehr große Dosen I erzielte Östrogensekretion, wie sie sich durch die Uterushypertrophie anzeigt, durch Spuren von begleitendem II veranlaßt ist. — Beim Weibchen ist das Wechselspiel der beiden Hormone also ein umgekehrtes wie beim Männchen, bei dem, wie früher berichtet, prim. II aktiviert u. I verstärkend wirkt. (Endocrinology 28. 33—36. Jan. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Biol. Laborr.) WADEHN.

Helen Winter, *Bedingungen, welche den Verlauf der Steroidhormonanästhesie beeinflussen*. Steroidhormone wirken nach intraperitonealer oder intravenöser Injektion, nicht aber nach subcutaner, anästhetisch. Weibliche Ratten sind für die anästhet. Wrkg. von Progesteron empfindlicher als männliche, aber erst nach Eintritt der Geschlechtsreife. Die geringere Empfindlichkeit der männlichen Tiere beruht auf der endokrinen Aktivität der Hoden; denn Kastration erhöht die Empfindlichkeit der männlichen, nicht aber der weiblichen Tiere. Umgekehrt kann die Resistenz kastrierter männlicher u. weiblicher Tiere durch Gaben von Methyltestosteron gesteigert werden. Die Resistenz der Tiere gegen die anästhet. Wrkg. des Progesterons wird durch Glucose- u. Adrenalinbehandlung gesteigert, dagegen durch Insulinbehandlung oder durch die Wrkg. starker Wärme oder Kälte herabgesetzt. (Endocrinology 29. 790—92. Nov. 1941. Montreal, Can., McGill Univ., Dep. of Anatomy.) GEHRKE.

Hans Selye und **Sydney Friedman**, *Die Wirkung verschiedener Steroidhormone auf die Testes*. Werden Dosen von 2 mg Testosteron (I) 20 Tage lang ausgewachsenen Ratten oder Mäusen injiziert, so ist danach das Gewicht des Testes deutlich vermindert. Es finden sich atroph. Erscheinungen an den Tubuli mit gelegentlicher Bildg. von Riesenzellen u. Atrophie der LEYDIGSchen Zellen. Wird die tägliche Dosis auf 10 mg I gesteigert, so tritt nur die Atrophie der LEYDIGSchen Zellen in Erscheinung. Kleine Dosen I wirken schädigend auf das Hodengewebe, weil sie die Produktion des gonadotropen Hormons in der Hypophyse hemmen. Bei großen Dosen I wird dieser Effekt durch eine direkte Förderung auf das Hodengewebe überkompensiert. Wenn beim Menschen eine ähnliche Beeinflussbarkeit durch I vorliegt wie beim Nager, so wäre für die Therapie des Hypogonadismus stets die Verabfolgung großer Dosen I zu empfehlen. — Progesteron (II) hatte in kleinen u. großen Dosen kaum einen Einfl. auf das Testesgewicht u. die Tubuli ausgewachsener Nager, im Gegensatz also zu der hemmenden Wrkg. kleiner Dosen II auf das Ovar. Auch bei infantilen Ratten war das Hodengewicht u. die histolog. Struktur nach $9 \times 2 + 8 \times 10$ mg II unverändert. Jedoch hatte die genannte Dosis bei hypophysektomierten infantilen Ratten eine direkte fördernde Wrkg. auf die Testes, da diese in Gewicht u. Struktur den Hoden nichthypophysektomierter Kontrollen entsprachen. — Werden I u. II in kleinen Dosen gemeinsam mit Östrogenen oder unspezif., die Testes schädigenden, Wirkstoffen (Formaldehyd) gegeben, so wird eine Summation der schädigenden Einflüsse erreicht. Große Dosen I u. II heben aber die schädigende Wrkg. der Östrogene oder von Formaldehyd auf. — Desoxycorticosteron u. Östrogene hemmen die Produktion des gonadotropen Hormons u. verursachen dadurch Testesatrophie. Eine direkte fördernde Wrkg. auf die Testes kommt ihnen nicht zu. (Endocrinology 28. 129—40. Jan. 1941. Montreal, McGill Univ., Dep. of Anatomy.) WADEHN.

Peter A. Duncan, **Edgar Allen** und **James B. Hamilton**, *Wirkung von Testosteronpropionat auf die experimentelle Menstruation beim Affen*. (Vgl. HARTMANN, C. 1939. II. 1692.) Es ist bekannt, daß die Verabfolgung von Testosteron in der Lage ist, die nach dem Aussetzen einer Östroninjektionsserie gewöhnlich eintretende Blutung zu verhindern oder zu verzögern. Es sollte die Mindestdosis Testosteron bestimmt werden, die noch auslangt, um diesen hemmenden Effekt nach einer über 10 Tage fortgeführten Zufuhr von 50 γ Östron täglich auszulösen. Verwendung fanden 3,6—5,0 kg schwere Affen (*Macaca mulatta*). Wurde nach Absetzen des Östrons 1 mg Testosteron täglich

10 Tage lang gegeben, so trat die Blutung erst nach 10—21 Tagen nach der Beendigung der Östroninjektionen ein. Bei kleineren Dosen Testosteron (0,5—0,75 mg) war der Erfolg schwächer u. war nur bei einem Teil der Tiere sichtbar. Wurde während der Testosteroninjektionen (8—14 Tage, 2—4 mg täglich) das Östron weitergegeben u. Östron auch nach der Beendigung der Testosterongaben weiterhinjiziert, so erfolgte die Blutung erst nach dem Aussetzen der letzten Östronserie u. zwar zu einem Zeitpunkt, wie er nach einer allein durchgeführten Östroninjektionsserie zu erwarten gewesen wäre. — Bei Anwendung von Progesteron statt Testosteron wird die Abbruchblutung ebenfalls verhindert. Wird aber Progesteron in der letztbeschriebenen Vers.-Anordnung statt Testosteron benutzt, so tritt Blutung auf, sobald Progesteron abgesetzt wird, trotz der weiterlaufenden Östronzufuhr. Es besteht also ein prinzipieller Unterschied im Mechanismus der von Progesteron u. Testosteron bewirkten Verhinderung der Abbruchblutung nach Östron. (Endocrinology **28**. 107—11. Jan. 1941. New Haven, Yale Univ., School of Med., Dep. of Anatomy.)

WADEHN.

U. J. Salmon, R. I. Walter und S. H. Geist, *Die Wirkung von Testosteronpropionat auf den Glykogengehalt menschlicher Vaginalabstriche*. Bei n. Frauen wurden innerhalb eines Cyclus Vaginalabstriche vorgenommen u. auf ihren Glykogengeh. mittels einer modifizierten Färbung mit Hämatoxylincarmin nach BEST geprüft. Frauen mit reichem Glykogengeh. des Abstrichs erhielten während der ersten 18 Tage des Cyclus durch intramuskuläre Injektion jeden 2. Tag insgesamt 700 mg Testosteronpropionat. Vom 9. Tage an nahm der Glykogengeh. des Abstrichs stark ab, dafür erschienen zahlreiche Leukocyten u. atroph. Zellen. Die erwartete Periode blieb aus. Vom 25. Tage an machten sich Zeichen der beginnenden Wiederherst. n. Verhältnisse bemerkbar, vom 35. Tage an fehlten die Leukocyten im Abstrich, der dann wieder einen starken Geh. an Glykogen aufwies. Am 54. Tage trat die Menstruation wieder auf. Die Erscheinungen werden durch eine Wrkg. des Testosteronpropionats auf die Ausschüttung der gonadotropen Hormone der Hypophyse erklärt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **39**. 467—70. 1938. New York City, Mount Sinai Hosp., Labor. a. Gynaecol. Service.)

GEHRKE.

H. S. Rubinstein und M. L. Solomon, *Wachstumshemmende Wirkung großer Dosen Testosteronpropionat auf die kastrierte Albinoratte*. (Vgl. C. 1941. II. 625.) Gewicht u. Längenwachstum von 3 Gruppen männlicher Ratten wurden vom 26. Lebenstag der Tiere an verfolgt. Gruppe I enthielt die n. Kontrollen, Gruppe II kastrierte Männchen u. Gruppe III kastrierte Männchen, die vom 26.—80. Tag je 1 mg Testosteronpropionat injiziert erhielten. Die Gewichts differenzen wurden bes. vom 54. Tag ab deutlich. Gruppe III entwickelte sich am schwächsten, Gruppe I am stärksten. Es handelt sich bei dem Verh. der Gruppe III um eine Summationswrkg. der an sich schon wachstumshemmenden Kastration mit den Folgen der Überdosierung des Testosterons auf die Hypophyse. — Dosen von 50 γ täglich vermögen hingegen die Einw. der Kastration zu beheben. (Endocrinology **28**. 112—14. Jan. 1941. Baltimore, Sinai Hosp., Surgical Division, Res. Labor.)

WADEHN.

S. C. Freed, J. P. Greenhill und S. Soskin, *Zweiphasige Wirkung des männlichen Sexualhormons auf die Hypophyse der weiblichen Ratte*. Erwachsene weibliche Ratten erhalten 16 Tage lang täglich 1,0 bzw. 0,1 bzw. 0,05 mg Testosteronpropionat subcutan. Am 17. Tag werden die Tiere getötet. Bei den Tieren, die 0,05 mg erhalten hatten, betrug das Gewicht der Ovarien $\frac{1}{3}$ des n. Gewichts, das des Uterus $\frac{2}{3}$ des normalen. Bei den Tieren, die 1 mg erhalten hatten, betrug das Ovargewicht etwa $\frac{2}{3}$, das Uterusgewicht etwa das $1\frac{1}{2}$ -fache des n. Gewichts. Nach 0,05 mg zeigten die Ovarien nur wenige kleine Follikel, keine Corpora lutea, nach 1 mg dagegen zahlreiche Corpora lutea. Die Uterusschleimbaut war niedriger als beim Diöstrus nach 0,05 mg, sie zeigte einen schwangerschaftsähnlichen Aufbau nach 1 mg. Bei allen Dosen jedoch kam es zur Unterdrückung des Östrus; sie verhindern also die Bldg. des follikelstimulierenden Hormons in der Hypophyse. Große Dosen dagegen bewirken die Ausschüttung des luteinisierenden Hormons; durch direkte Wrkg. auf den Uterus verhindern sie dessen Atrophie u. bewirken den schwangerschaftsähnlichen Aufbau seiner Schleimbaut. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **39**. 440—42. 1938. Chicago, Ill., Michael Reese Hosp., Dep. of Metabolism a. Endocrinology.)

GEHRKE.

K. J. Anselmino und M. Lotz, *Zur Frage des thymotropen Hormons des Hypophysenvorderlappens und des Thymushormons*. (Vgl. C. 1940. II. 516. 1458. 1459. 2491.) In Verss. an meist männlichen Ratten von meist 60—100, seltener 150 g Gewicht wird gezeigt, daß nach Injektion von Präphyson (PROMONTA) eine Senkung des Leberglykogens eintritt, die ihren Tiefpunkt nach 2—4 Stdn. erreicht, nach 6 Stdn. wieder ausgeglichen ist u. schließlich von einer Zunahme gefolgt wird. Zur Prüfung der Wirksamkeit von Thymusextrakten wurden 4 verschied. Extrakte hergestellt: er-

schöpfende wiederholte kalte oder warme Extraktion mit Alkohol oder Aceton. Injektion der Rückstände nach Beseitigung des Lösungsm. im Vakuum 10%ig in Olivenöl oder Arachisöl gelöst. Keiner der erhaltenen Extrakte hatte eine Wrkg. auf das Leberglykogen, obensowenig die zur Lsg. benutzten Öle. Die Angaben von BOMSKOW über die leberglykogensenkende Wrkg. von Thymusextrakten können somit nicht bestätigt werden. (Klin. Wschr. 20. 1190—92. 29/11. 1941. Wuppertal-Elberfeld, Landesfrauenklinik d. Rheinprovinz.)

JUNKMANN.

Malvina Schweizer, Robert Gaunt, Naomi Zinken und Warren O. Nelson, *Die Rolle der Nebennierenrinde und des Hypophysenvorderlappens beim Diabetes insipidus.* Bei hypophysektomierten Ratten wurde 7 Wochen u. länger Polyurie beobachtet. In 80% der Verss. trat gleichzeitig Polydipsie auf. In 20% der Fälle bestand leichte Polyurie ohne Polydipsie. Die Best. der W.-Aufnahme ist demnach kein genaues Maß für Veränderungen des W.-Haushaltes. Im Gegensatz zu anderen Beobachtungen wurde im langfristigen Vers. festgestellt, daß der Diabetes insipidus hypophysektomierter Ratten durch Hypophysenvorderlappenextrakt unterhalten wird. Wachstum u. Freßlust sind dafür von noch ungeklärter Bedeutung. Die Nebennierenrinde ist anscheinend ohne Einfl. auf die Unterhaltung des Diabetes insipidus durch Hypophysenvorderlappenextrakt. Adrenotrop wirkende Extrakte zeigen bei hypophysektomierten Ratten antidiuret. Wirkung. Die Abnahme des starken initialen Diabetes insipidus nach Hypophysektomie wird nicht beeinflusst. Salzfreie Nebennierenrindensextrakte oder Desoxycorticosteronacetat sind ohne Wirkung. Die antidiuret. Wrkg. adrenotrop wirkender Extrakte beruht nicht auf dem Geh. an vasopressor. oder oxytoc. Hypophysenhinterlappenhormon. (Amer. J. Physiol. 132. 141—49. 1/2. 1941. New York, Univ., Washington Square College, Dep. of Biology, u. Detroit, Wayne Univ., Medical School, Dep. of Anatomy.)

ZIFF.

Michael G. Mulinos und Leo Pomerantz, *Hormonale Beeinflussung des Nebennierengewichtes bei Inanition.* Das Gewicht der Nebennieren ausgewachsener Ratten nimmt im völligen Hungerzustand zu. Bei chron. Unterernährung nimmt dagegen das Nebennierengewicht prozentual stärker ab als das Körpergewicht. Nach Aufzucht unterernährter Ratten bis zum n. Körpergewicht zeigen auch die Nebennieren wieder n. Gewicht. An den Veränderungen des Nebennierengewichtes bei vollständiger oder partieller Inanition sind das gonadotrope Hormon, Wachstumshormon, Östrogen u. Testosteron nicht wesentlich beteiligt. Injektion physiol. Dosen dieser Hormone ist ohne merklichen Einfl. auf die Gewichtsveränderungen der Nebennieren. Implantation n. Rattenhypophysen führt bei chron. unterernährten weiblichen Ratten auch bei fortdauernder Unterernährung zur Gewichtszunahme der atroph. Nebennieren. Die Atrophie der Nebennieren scheint demnach nicht direkt durch mangelhafte Futterzufuhr, sondern durch Mangel des adrenotropen Hormons hervorgerufen zu werden. Die ungenügende Bldg. von adrenotropem Hormon wird auf Hemmung der Hypophysenfunktion durch chron. Unterernährung zurückgeführt. (Amer. J. Physiol. 132. 368—74. 1/3. 1941. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Pharmacology.)

ZIFF.

Fritz Bischoff, Georgena J. Clarke und Curtis H. Epps, *Einfluß der Schilddrüse auf die Resorption der gonadotropen Hormone.* Schilddrüsenentfernung einige Tage vor Beginn der Behandlung infanter Ratten mit Hypophysenvorderlappenhormon (I) bewirkt eine Verstärkung der Hormonwrkg., gemessen am Ovargewicht. Diese Verstärkung ist bes. ausgeprägt, wenn I in einmaliger täglicher Dose über 4 Tage zugeführt wird u. der Effekt daher ursprünglich gering ist. Geringer ist der Unterschied des Effektes, wenn Zn- u. Cu-Verbb. von I benutzt werden u. der Effekt auch bei der n. Maus bereits beträchtlich ist. Dasselbe ist der Fall, wenn I unterteilt gegeben wird. Bei maximalen Dosen von I besteht zwischen dem Ovargewicht der n. u. der thyreoidektomierten Mäuse kein Unterschied mehr. — Injektion von Thyroxin hebt die Wrkg. der Schilddrüsenentfernung mehr oder weniger auf. — Die Wirkungen der Thyreoidektomie u. der Thyroxinzufuhr sind dadurch zu erklären, daß durch diese Maßnahmen der Fl.-Austausch in den Geweben u. damit die Resorption der injizierten Hormonpräpp. verlangsamt oder beschleunigt wird. (Endocrinology 28. 48—52. Jan. 1941. Santa Barbara, Cal., College Hosp. Res. Inst., Chem. Labor., u. College Hosp.)

WAD.

Gerhard Venzmer, *Die hormonale Behandlung des Bronchialasthmas. Quotientin (Kali-Chemie)* ist ein Injektionspräp., das je cem 6 COLLIP-E. Parathyreoideahormon, 0,375 mg Adrenalin u. 0,75 VÖGTLIN-E. Hypophysenhinterlappenhormon enthält. Nach den Ergebnissen des Vf. hat es sich bei intraglutäaler Applikation bei der Bekämpfung des Bronchialasthmas gut bewährt. Nach längerer Behandlung kann die Dosierung auf monatlich 1 Injektion herabgesetzt werden, um selbst veraltete schwere Fälle weitgehend anfallfrei zu erhalten. Bei frischen Fällen von Asthma im Kindesalter können

scheinbar völlige Heilungen erzielt werden. Zur Unterstützung der Wrkg. wird Ca-reiche Diät oder Ca-Gluconatgaben empfohlen. (Med. Welt 16. 315—17. 28/3. 1942. Stuttgart.)

Marguerite Booth, *Durch Anoxie, CO₂-Einatmung und Insulinhypoglykämie verursachte geringere Widerstandskraft der Erythrocyten.* Unterss. an Hunden ergaben, daß eine Abnahme der Erythrocytenresistenz bei längerem O₂-Mangel, hohem CO₂-Druck u., wenn auch in geringerem Umfang, bei länger dauernder Insulinhypoglykämie eintrat. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 640—41. April 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Pediatrics.)

BRÜGGEMANN.

B. F. Chow, H. B. van Dyke, R. O. Greep, A. Rothen und T. Shedlovsky, *Biochemische Betrachtungen über Metakentrin („interstitial cellstimulating hormone“).* Das von Vff. hergestellte Metakentrin erweist sich in verschied. Verss. als einheitlich. Die Wirksamkeit, bezogen auf den N-Geh., bleibt nach Isolierung aus Lsgg. durch Ultrazentrifuge oder Elektrolyse konstant. Das aus Schweinedrüsen isolierte Metakentrin der Vff. hat einen isoelekt. Punkt von p_H = 7,45, während das von LI u. Mitarbeitern gewonnene aus Schafshypophysen einen isoelekt. Punkt von 4,6—4,8 aufweist. Nach Elektrophoreseverss. sind die von beiden Tierarten erhältlichen Prodd. nicht identisch. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 26—27. Juli 1941. New Brunswick, Squibb Inst. for Med. Res., and New York, Rockefeller Inst. for Med. Res., Div. of Physical Chem.)

JUNKMANN.

Edward L. Tatum, *Die Entwicklung der Augenfarben bei Drosophila. Bakterielle Synthese des v⁺-Hormons.* (Vgl. C. 1940. I. 1206. II. 1312.) Die diffusionsfähigen Hormone, die für die Entw. der Augenfarben von Insekten verantwortlich sind, wurden bisher als spezif., nur von den Insekten gebildete Stoffe angesehen. Vf. zeigt, daß unter geeigneten Bedingungen auch Bakterien in der Lage sind, eine Substanz zu bilden, die eine dem v⁺-Hormon gleiche Wrkg. bei Drosophila entfaltet. Von den untersuchten Bakterienarten war lediglich eine nicht näher identifizierbare Spezies — Bacillus sp. — fähig, in Ggw. von Tryptophan einen wirksamen Stoff zu bilden, während B. subtilis, B. mesentericus, B. terminalis, B. megatherium, Ps. aeruginosa, E. coli u. S. cerevisiae unter gleichen Bedingungen unwirksam waren. Die Identität des von Bac. sp. gebildeten „Hormons“ mit dem v⁺-Hormon ließ sich nicht genau feststellen, da die Prodd. nicht genügend rein erhalten werden konnten. Da einige Eigg. (Farbe, Löslichkeit, Diffusionsfähigkeit) jedoch die gleichen waren, dürfte es sich wahrscheinlich um ident. Prodd. handeln. (Proc. nat. Acad. Sci. USA 25. 486—90. 1939. Stanford, Univ., School of Biol. Sci.)

BRÜGGEMANN.

Ernest Witebsky und Niels C. Klendshoj, *Die Isolierung einer O-spezifischen Substanz aus Magensaft von „Sekretoren“ und kohlenhydratähnlicher Substanzen aus Magensaft von „Nichtsekretoren“.* Verss. zur Darst. einer O-spezif. Substanz (Einzelheiten vgl. Original). Als Ausgangsmaterial wurde der Magensaft entweder von solchen Menschen gewählt, bei denen dieser auf Grund von vorhergehenden Prüfungen als bes. reich an gruppenspezif. Substanzen (im vorliegenden Fall Gruppe 0) anzusehen war („Sekretoren“), oder der daran arm war („Nichtsekretoren“). Das Verh. der O-spezif. Substanz wurde nach dem üblichen Verf. der Unters. der Agglutinationshemmung untersucht. Es ergab sich, daß die gruppenspezif. O-Substanz die Agglutination menschlicher O-Blutkörperchen hemmt, während sie die Agglutination der Blutkörperchen A durch Isoagglutination anti-A oder B durch anti-B nicht beeinflußt. Während die A- u. B-spezif., aus menschlichem Magensaft isolierten Substanzen die Agglutination von O-Blutkörperchen durch anti-O-Rinderserum (im Absorptionsvers. mit A₁B-Blutkörperchen zur Gewinnung des Isoagglutinins-anti-O vorbehandelt) nahezu ebenso häufig hemmen wie die O-Substanz selbst, ist dies für die aus Magensaft von „Nichtsekretoren“ der Gruppe B isolierte Kohlenhydratfraktion nicht der Fall. Diese hemmt weder die Agglutination menschlicher Blutkörperchen der Gruppe B durch das Isoagglutinin anti-B, noch die der O-Blutkörperchen durch die anti-O-Substanz. Die Bedeutung dieser Befunde für die Eigg. der Blutgruppen u. ihre Vererbbarkeit wird erörtert. (J. exp. Medicine 73. 655—67. 1941. Buffalo, Univ., School of Med., Dep. of Pathol. a. Bact. u. Gen. Hosp.)

BRÜGGEMANN.

Carl G. Hartman und Walter Fleischmann, *Serumcholesterin bei Rhesusaffen.* Der durchschnittliche Cholesteringeh. des Serums beträgt beim Rhesusaffen 118 mg-%, während des menstruellen Cyclus 120 mg-%, bei nichtovulator. Cyclen 111 mg-%, bei ovulator. Cyclen 126 mg-%. Während der Trächtigkeit liegt er im Durchschnitt bei 91 mg-%, in der 1. Hälfte der Trächtigkeit bei 110, in der 2. Hälfte bei 80 mg-%. Unter Wrkg. starker Dosen östrogenen Stoffe, bes. bei Implantation dieser Stoffe, wurde der Geh. durchschnittlich zu 151 mg-%, also stark erhöht, gefunden. (Endocrinology 29.

793—95. Nov. 1941. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Med. School, Carnegie Labor. of Embryology and Dep. of Pediatrics.) GEHRKE.

Albert Delaunay, *Untersuchungen über die Phagocytose. I. Allgemeine Betrachtungen über die Leukocytenchemotaxis. Darstellung eines chemotaktischen Faktors aus Staphylokokken. Bemerkungen zur durch Polysaccharide, Glykoproteide und verschiedene Zucker ausgelösten Leukocytenchemotaxis.* Nach Erörterung der verschied. Anschauungen über Leukocytenchemotaxis beschreibt Vf. die Darst. eines auf Leukocyten chemotakt. wirkenden Polysaccharids aus Staphylokokken. Hierzu wurde ein Staphylokokkenstamm auf dem dafür von RAMON, BOUVIN u. RUHOV vorgeschlagenen Nährboden ohne Pepton verimpft, die Kultur nach 24 Stdn. abgeschwemmt, dreimal gewaschen u. unter Zusatz von Toluol 2 Tage zur Autolyse angesetzt. Nach scharfem Zentrifugieren wurde die überstehende Fl. durch ein CHAMBERLAND-Filter gegeben. Prüfung der klaren citronengelben, schwach albuminhaltigen Lsg. am biol. Test auf ihre chemotakt. Wirkung. Als Testtiere dienten Meerschweinchen, denen die betreffende Lsg. (0,25—0,5 cem) in die rasierte Bauchhaut eingespritzt wurde. In bestimmten Abständen ($1\frac{1}{4}$ —43 Stdn.) Entnahme des Stückchens Bauchhaut, Fixation nach BOUVIN, histolog. Unters. auf Einwanderung von Leukocyten. Es ergab sich, daß schon kurze Zeit (2 Stdn.) nach der Injektion Erweiterung der Gefäße einsetzte u. daß sich nach 5 Stdn. in der Unterhaut massenhaft Leukocyten fanden. Nach $1\frac{1}{2}$ Tagen wurde häufig die Entw. eines asept. Abscesses beobachtet, der entweder wieder resorbiert wurde oder zur Fistelbildg. führte. Nähere Unters. des chemotakt. Faktors ergab, daß er nicht dialysierfähig war, daß er auch nach Entweißung der Lsg. mit Trichloressigsäure noch im Filtrat vorhanden war u. daß seine Wirksamkeit durch $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf 100° nicht verlorenging. Ein aus nichtautolysierten Staphylokokken direkt gewonnener dialysierter Trichloressigsäureextrakt besaß die gleiche chemotakt. Wirkung. Unters. des Acetonnd. aus diesem Extrakt zeigte bei erhaltener chemotakt. Wrkg. folgende Eigg.: lösl. in physiol. NaCl-Lsg., positive MOLISCH-Rk., Nd. mit Phosphorwolframsäure erst in salzsaurem Milieu, Ausflockung beim Zusammenbringen mit Staphylokokkenantiserum. Vf. nimmt an, daß es sich bei dem chemotakt. wirkenden Faktor um ein spezif. Polysaccharid handelt, daß aber die bei der Autolyse entstehenden Peptone an der Absceßbildg. teilhaben dürften. Zur Prüfung, ob u. in welchem Umfang auch andere Polysaccharide, Zucker u. verwandte Stoffe chemotakt. Wrkg. ausüben, wurden bei gleicher Meth. folgende Substanzen verwandt: Polysaccharide: lösl. Stärke, Glykogen, Hefegummi, Gummi arabicum, Inulin; Glykoproteide: Mucin der Magenschleimhaut u. des Glaskörpers; Disaccharide: Rohr-, Milch- u. Malzzucker; Aminozucker: Glucosamin; Monosaccharide: Glucose, Fructose, Galaktose, Mannose, Arabinose. Während sich bei den geprüften Polysacchariden u. Glykoproteiden eine ausgesprochene chemotakt. Wrkg. auf Leukocyten zeigte, war diese bei den Di- u. Monosacchariden, sowie bei dem Glucosamin viel geringer ausgeprägt u. wesentlich unsicherer. (Rev. Immunologie 6. 307—21. 1940/41.) BRÜGGEM.

Leon Churney und Floyd Moser, *Wirkung von Kaliumüberschuß auf die Rinde der befruchteten Eier von Arbacia punctulata.* Die roten Pigmentzellen des Eies von *Arbacia punctulata* sind gegenüber Kaliumionen unempfindlich, geben aber in Ggw. von Ca-Ionen ihren Farbstoff ab. Bei den befruchteten Eiern sammeln sich die Pigmentzellen an den Zellwänden an. Werden zu diesem Zeitpunkt die Eier der Einw. von Kaliumsalzen ausgesetzt, so kommt es zu einer Entleerung des Farbstoffes aus den Zellen. Es ist anzunehmen, daß unter dem Einfl. des Kaliums in der Rinde vorhandene nichtionisierte Ca-Verbb. ionisiertes Ca abgeben u. daß dieses dann die Auswanderung des Farbstoffes aus den Zellen bewirkt. (Physiologic. Zoöl. 13. 212—17. April 1940. Univ. of Pennsylvania u. Massachusetts, Woods Hole Marine Biol., Labor.) WADEHN.

Silvio Ranzi und Lino Janeselli, *Die Wirkung von LiCl auf die Entwicklung von Cyclostomen.* Behandelt man Eier von *Petromyzon planeri* in verschied. Stadien der Entw. mit LiCl, so kommt es zu Mißbildungen, Hemmung der Gastrulation u. der Corda, wie ähnliches bereits bei der Entw. von Amphibien beobachtet wurde. Beschreibung u. Abb. der Entw.-Störungen. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 74. 403—36. 1940/41. Mailand, Univ., Zoolog. Inst.) GEHRKE.

Silvio Ranzi, *Analogie zwischen der Wirkung von Vitalfarbstoffen und NaSCN auf Phänomene der Embryonalentwicklung.* NaSCN u. Pyocyanin sind gleichartig in ihrer Wrkg. auf einige embryonale Entw.-Vorgänge. So determinieren sie die Induktion in der Entw. ventraler Explantate junger Axolotlgastrulen, animalisieren Seeigelkeime u. rufen eine Überentw. der Chorda in Amphibienkeimen hervor. *p-Nitrophenol* übt eine entsprechende, jedoch schwächere Wrkg. auf die Axolotlgastrulen u. die Seeigelkeime aus. Die Wirksamkeit der untersuchten Vitalfarbstoffe nimmt in folgender Reihenfolge

ab: Pyocyanin, Methylenblau, p-Nitrophenol. (Naturwiss. 30. 329—30. 29/5. 1942. Mailand, Kgl. Univ., Zoolog. Inst.) STRÜBING.

François Maignon, *Die Rolle der Fette bei der Ernährung. Glykogenie und Diabetes. Ausnutzung der Nahrungsproteine.* Zusammenfassende Besprechung der Ergebnisse eigener Beobachtungen u. solcher verschied. anderer Autoren über diese Fragen. (Rev. sci. 79. 363—70. Juli/Aug. 1941.) SCHWAIBOLD.

Antonio Galamini, *Über Schwankungen im Gehalt an verschiedenen Schwefelverbindungen im tierischen Organismus infolge einer Ernährung mit einer an schwefelhaltigen Aminosäuren armen Diät.* Vf. hält Ratten 20 Tage lang unter einer Diät, die sehr arm an S-haltigen Aminosäuren ist, u. bestimmt nach dieser Zeit den Geh. an Gesamt-S, Lipoid-S, ätherlösl. Asche, Protein u. wasserlösl. Asche der Organe u. Gewebe der Tiere. Einige Organe, wie Hirn, Pankreas, Leber u. Muskel, sparen während der Mangeldiät S ein, während andere, wie Milz u. Thymus, rasch daran verarmen. Die Proteine der Nebennieren u. des Pankreas sind reicher an S als die der anderen Organe. Der Protein-S hat eine bes. Bedeutung für Uterus u. Muskulatur, in denen er sich in hoher Konz. findet. Der S-Geh. der wasserlösl. Asche kann als Index des Umsatzes des organ. S betrachtet werden. Die Änderungen im Geh. an Lipoid-S stehen wahrscheinlich mit dem Stoffwechsel des Protein-S im Zusammenhang. (Ist. Sanità pubbl., Rend. 2. 61—102. 1939. Rom, Inst. f. Volksgesundheit, Biol. Labor.) GEHRKE.

* **Barnett Sure**, *Ein neuer Lactationsfaktor.* Trotz Zugabe von Thiamin, Riboflavin, Pyridoxin, Calciumpantothenat, Cholin, einem Faktor W aus Leber, sowie den Vitaminen A, D u. K zu einer an sich Nicotinsäure, Vitamin E u. cystinhaltenen Stammkost trat bei weißen Ratten Lactation erst nach Zugabe von Reisschalen, entfetteten Weizenkeimlingen, Hefe u. Leberextrakt auf. Es genügte schon einmalige Verabreichung von 1 g Leber- oder Reiskeielextrakt zu Beginn der Trächtigkeit. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 130. Juli 1941. Fayetteville, Ark., Univ., Univ., Dep. of Agricult. Chem.) JUNG.

A. v. Muralt, *Über den Nachweis von Aktionssubstanzen der Nervenerregung.* Beschreibung eines Verf. zum Einfrieren u. Anhäufen von Erregungswellen in isolierten Froschnerven. Bei der Erregung entstehen im Nerven Acetylcholinäquivalente, die bei Extraktion einen Überschuß von 50% über die sonst in die Extraktionsfl. übertretenden Acetylcholinmengen liefern. Sie stehen mit den Erregungswellen in Zusammenhang u. werden bis zur weiteren Klärung zunächst als 1. Aktionssubstanz bezeichnet. Bei der Erregung wird Aneurin im Nerven freigesetzt, d. h. es geht leichter in eine wss. Lsg. über u. kann dort mit der Thiochrommeth. u. polarograph. ermittelt werden. Aneurin wird als 2. Aktionssubstanz bezeichnet. Die Extrakte von gereizten u. ungereizten Nerven weisen noch andere Unterschiede auf, die sich vor allem opt. u. polarograph. bemerkbar machen u. die als Anzeichen mol. Umlagerungen in Zusammenhang mit der Erregung angesehen werden. Die Meth. des standardisierten Blutegelvers. u. das Verf. zur Auswertung von Blutegelkurven wird beschrieben. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 245. 604—31. 24/3. 1942. Bern, Hallerianum.) BRÜGGEMANN.

C. A. Graafland, *Diarrhöen aus unbekanntem (?) Ursachen.* Beschreibung einiger Fälle von Diarrhöen, beruhend auf Teilavitaminose des B-Komplexes (Pellagra ohne Hautabweichungen?). Begründung durch Erfolg von Hefe- u. Nicotinsäuretherapie, patholog.-anatom. Bild der Leichen u. wahrscheinlich Kriegsernährung. Hinweis auf die Möglichkeit, daß Pellagra außer durch Nicotinsäuremangel durch andere Faktoren des Vitamin-B-Komplexes beeinflusst wird. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 1757 bis 1762. 11/7. 1942. Bakkum, Prov. Ziekenhuis.) GROSZFELD.

Tommaso Sessa, *Die Wirkung der Nicotinsäure auf die Hämopoiese.* Klin. Vers. an 13 Gesunden u. Malariakranken führen Vf. zu dem Schluß, daß der Nicotinsäure keine direkte antianäm. Wrkg. zukommt. Dagegen beobachtete er in allen Fällen eine leichte Veränderung des Blutbildes, gek. durch eine vorübergehende Verminderung des Reticulocytenpiegels u. eine länger anhaltende Besserung des Blutbildes bei einigen anäm. Malariakranken, die jedoch in Vgl. zu den mit den üblichen Mitteln behandelten Fällen nur gering war. Vitamin PP ist ohne Wrkg. auf den Reticulocytenpiegel. Die Nicotinsäure wurde als Na-Salz intravenös oder intramuskulär in Dosen von 30 mg täglich längere Zeit hindurch gegeben u. ohne Störung vertragen. (Minerva med. [Torino] 32 (2). 652—56. 28/12. 1941. Neapel, Univ., Inst. f. Arbeitsmed. u. Hosp. „A. Mussolini“.) GEHRKE.

József Marek, Oszkár Wellmann und László Urbányi, *Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel des tierischen Organismus. V. Beeinflussung des Mineralstoffwechsels junger wachsender Kaninchen durch Natriumphosphat beziehungsweise Calciumcarbonat bei mittelmäßiger Kalkversorgung des Körpers.* (IV. vgl. C. 1942. II. 426.) Es

wurden mit der chem. Analyse der Gesamtkörpermasse u. des Skeletts, sowie mit histolog. Unters. von Skeletteilen verbundene, 24—66 Tage hindurch fortgesetzte Fütterungsverss. mit 12 jungen, wachsenden Kaninchen ausgeführt, um festzustellen, in welcher Weise reichliche Zusätze von NaH_2PO_4 bzw. von CaCO_3 zum Futter (Hafer u. Wiesenheu) die Körperentw. u. den Gesundheitszustand der Tiere, fernerhin die Verwertung des im Futter enthaltenen N, Ca, Mg u. P beeinflussen. Wichtigste Ergebnisse: 1. Durch einseitig P- bzw. Ca-reiche Ernährung wird die Entw. junger Kaninchen nachteilig beeinflusst u. ihr Körpergewichtszuwachs vermindert. Dabei wird auch die Knochenfestigkeit herabgesetzt, jedoch ohne histolog. u. chem. nachweisbare rhachit. Veränderungen im Skelett; dieser eigentümliche, mit dem an Ferkeln beobachteten gegenüberstehende Befund dürfte einerseits in dem im frischen Knochen ermittelten geringeren Mineralstoffgeh., andererseits auch in dem abnormen gegenseitigen Mengenverhältnis der Mineralbestandteile seine Erklärung finden. 2. Die chem. Zus. der Gesamtkörpermasse junger Kaninchen wird durch einseitig P- bzw. Ca-reiche Ernährung nur wenig beeinflusst; dies kommt noch am ehesten im Verh. des Ca/P-Quotienten zum Ausdruck. Bei P-reicher Fütterung steigt, ohne nennenswerte Änderung des Ca/P-Verhältnisses, der W.-Geh. des Körpers etwas an, während Ca-reiche Ernährung eine Verminderung des Fettgeh. nach sich zieht. 3. Im wachsenden Kaninchenkörper wird die Ablagerung von N, Ca, Mg u. P durch P- bzw. Ca-reiche Ernährung herabgesetzt u. gleichzeitig auch die prozentuale Verwertung dieser Stoffe vermindert. (Mezőgazdasági Kutatószék 15. 37—45. 1942. Budapest, Tierärztl. Hochsch., Zootechn. u. veterinärmedizin. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.] SAILER.

N. M. Phatak, F. B. Zener und N. A. David, *Der Einfluß der Jodbehandlung auf den Blutjodspiegel und den Grundumsatz in der Schwangerschaft*. Bei schwangeren Frauen betrug der Blutjodspiegel im 1. Drittel der Gravidität 17,2 γ , im 2. Drittel 15 γ , im 3. Drittel 16,5 γ , bei der Geburt 20,3 γ u. 6 Wochen post partum 13,6 γ pro 100 ccm Blut. Der Grundumsatz war um 15,4, 25,7 u. 27% im 1., 2. u. 3. Drittel der Schwangerschaft u. um 14,1% 6 Wochen post partum erhöht. Durch tägliche Zufuhr von 0,3 g Lipojodin Ciba wurde die Grundumsatzsteigerung ausgeglichen. Die Steigerung betrug im 1., 2. u. 3. Drittel der Schwangerschaft 15,4, 13,0 u. 11,0%, 6 Wochen post partum war der Grundumsatz um 3% erhöht. Der Jodgeh. des Blutes zeigte im 1., 2. u. 3. Schwangerschaftsdrittel, bei der Geburt u. 6 Wochen post partum die Werte 17,2, 79,2, 40,8, 27,2 u. 23,6 γ pro 100 ccm Blut. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 667—68. Nov. 1940. Portland, Univ., Oregon Med. School, Dep. of Pharmacol.) ZIPP.

R. Willems, L. Massart und G. Peters, *Über den Kohlenhydratstoffwechsel von Trichomonas hepatica*. Vff. untersuchten mit der WARBURG-Meth. Atmung u. Kohlenhydratstoffwechsel von bei 30° auf Leberbouillon gezüchteten Trichomonas hepatica. Die Atmung wird durch erhöhten O_2 -Druck gehemmt, gegen KCN ist sie unempfindlich. Methylenblau erhöht diese Unempfindlichkeit nicht. NaF u. NaN_3 u. Dinitrophenol hemmen die Atmung in Glucosephosphatpuffer nicht bzw. nur sehr wenig, dagegen wirkt Monojodessigsäure vollständig hemmend. In Phosphatpuffer wird die Atmung gesteigert durch Glucose, Lävulose u. Mannose. Natriumlactat, Pyruvat, Succinat, Hexosediphosphat u. Hexosemonophosphat haben keine Wirkung. Glucose u. Lävulose setzen auch die Entfärbungszeit für Methylenblau herab, durch Succinat, Fumarat, Lactat u. Pyruvat wird sie nicht beeinflusst. Vff. schließen aus ihren Beobachtungen, daß bei Tr. hepatica eine Flavinatmung nicht vorliegen kann, sie erwägen die Annahme der Existenz eines speziellen Atmungstypus u. Atmungssystems. (Naturwiss. 30. 169—70. 13/3. 1942. Gent.) STUBBE.

Versa V. Cole, Ben K. Harned und Clyde E. Keeler, *Erblichkeit der Glucose-toleranz*. Es wurden Tiere eines Rattenstammes mit geringer Glucosetoleranz (71% der Männchen u. 58% der Weibchen) mit Tieren eines Stammes mit n. Toleranz gekreuzt. Zur Kreuzung wurden stets typ. Tiere jedes Stammes verwendet. In der F_1 -Generation war die Zahl der Tiere mit geringer Toleranz nur 18% der Männchen u. 11% der Weibchen, die Abweichungen von der Norm waren geringer. Die Anlage des Vätertieres scheint einen größeren Einfl. auf die Vererbung zu haben als die des Muttertieres. In der F_2 -Generation von F_1 -Tieren u. solchen mit n. Toleranz befanden sich nur 14% Männchen u. 0% Weibchen mit verminderter Glucosetoleranz. (Endocrinology 28. 25—32. Jan. 1941. Philadelphia, Womans Med. Coll. of Pa., Labor. of Pharmacol., u. Wistar Inst. of Anatomy.) WADEHN.

H. Warembourg, *Die Wirkung der Aufnahme von Zucker auf den Gehalt der Phlyctaenaflüssigkeit an Glucose*. In Unters. bei einer Reihe von Vers.-Personen wurde festgestellt, daß durch Glucosezufuhr eine Erhöhung des Glucosegeh. dieser Fl. eintritt, die der Hyperglykämie entspricht u. dieser in etwa $\frac{1}{2}$ Stde. Abstand folgt; ein

umgekehrter Verlauf wurde beim Verschwinden der Hyperglykämie beobachtet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 85—86. Jan. 1942.) SCHWAIBOLD.

M. Grace Eggleton, J. R. Pappenheimer und F. R. Winton, *Der Mechanismus der Verdünnungsdiurese bei der isolierten Niere und beim narkotisierten Hund.* Bei gleichbleibendem Druck führt Blutverdünnung mit RINGER-LOCKE-Lsg. an der isolierten Hundeniere u. an der Niere in situ des Hundes in Chloralosenarkose zu Abnahme des koll.-osmot. Druckes des Plasmas u. W.-Diurese. Letztere kann durch Erhöhung des Ureterendruckes ausgeglichen werden. Die Harnverdünnung wird bei der isolierten Niere vor allem durch vermehrte Glomerulusfiltration hervorgerufen. Bei der isolierten Niere bewirkt RINGER-Lsg. Verstärkung der Chloridresorption. Die Niere in situ verhält sich umgekehrt. (J. Physiology 98. 336—60. 24/7. 1940. London, Univ. College, Cambridge, Univ., Dep. of Physiol.) ZIFF.

John H. Draize, *Die Bestimmung von p_H der Haut von Menschen und Laboratoriumstieren.* Vf. bestimmte das p_H der Haut u. fand Durchschnittswerte bei männlichen Personen von 4,5, bei weiblichen von 5,4, sowie bei männlichen Negern 5,0. Die bei Tieren, Affen, Hunden, Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen u. Ratten untersuchten Werte schwankten zwischen 5,0 u. 8,0. Weiterhin wurde die Wrkg. von Salben 3—25% Hg-Salbe, 2—20% Salicylsäure, 5% NaOH u. 15% Milchsäure untersucht. Außer bei Milchsäure konnte kein Einfl. festgestellt werden. Bei Salicylsäure trat nach augenblicklichem Fallen bald ein Erreichen des n. Wertes ein. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 12—13. Mai 1941. Washington, Fed. Sec. Agency.) BAERTICH.

A. R. Behnke und T. L. Willmon, *Heliumdiffusion durch die Haut in Beziehung zum peripheren Blutstrom und die Resorption von Luftstickstoff durch die Haut.* Die Heliumdiffusion durch die menschliche Haut steigt zwischen 28 u. 35° mit der Temp. linear an, u. beruht auf Zunahme der peripheren Blutströmung. Die Berechnung des peripheren Blutdurchflusses nach dem Heliumtransport von der Peripherie zur Lunge führt zu ähnlichen Werten wie die von HARDY u. SODENSTROM durch Best. des Wärmeverlustes des Körpers gefundenen. Die Diffusion des Luftstickstoffs durch die Haut ist um etwa 50% geringer als die von Helium unter den gleichen Bedingungen. (Amer. J. Physiol. 131. 627—32. 1/1. 1941. Washington, D. C., Navy Yard, Lab. of the Experimental Diving Unit.) ZIFF.

M. Rocha e Silva, *Histamin in der Kaninchenhaut.* (Vgl. C. 1940. II. 81.) Die Haut sehr junger Kaninchen enthält pro Gewichtseinheit mehr Histamin als die Haut ausgewachsener Tiere. Zwischen Histamingeh. u. pharmakol. Rk.-Vermögen der Haut gegenüber Histamin besteht kein Parallelismus. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 586—88. Nov. 1940. Sao Paulo, Instituto Biologico.) ZIFF.

Gisela Henschke, *Über den photochemischen Primärvorgang und das Zustandekommen der Wirkungsweise bei der direkten Pigmentierung durch langwelliges Ultraviolett.* Durch Bestrahlung mit langwelligem UV tritt eine direkte Pigmentierung der Haut auf (HENSCHKE u. SCHULZE, Strahlentherap. 64 [1939]. 14), als deren Ursache MIESCHER u. MINDER (Strahlentherapie 66 [1939]. 6) die Dunkelung des Melanins durch Sauerstoffaufnahme beschrieben. Diese Oxydation kann nun entweder auf direkter photochem. Einw. auf das Melanin oder indirekt auf Zerstörung reduzierender Substanzen in der Haut (Cystein, Vitamin C) beruhen. Die Analyse der Wrkg.-Kurve der direkten Pigmentierung durch langwelliges UV beweist, daß eine direkte Einw. auf das Melanin vorliegt; denn die nach Abzug der Strahlendurchlässigkeit einer Hautschicht von 80 μ Dicke (da die Pigmentierung in der Basalzellschicht stattfindet) errechnete Absorptionskurve ist mit der Absorptionskurve des reinen Melanins nahezu identisch. (Strahlentherap. 71. 174—79. 27/3. 1942. Berlin, Univ., Inst. f. Strahlenforsch.) K. SCHAEFFER.

J. Thewlis, *Röntgenographische Untersuchung der Zahnstruktur.* (Vgl. auch C. 1940. II. 917 u. C. 1936. II. 1954.) Zusammenfassende Abhandlung. Besprochen werden: Methoden der röntgenograph. Unters. des Zahnschmelzes; Konst. des Zahnschmelzes, seine kristalline u. submikr. Struktur; opt. Eigg. des Schmelzes; qualitative u. quantitative Best. des Verkalkungsgrades im Schmelz (zum Teil mit opt. Meth.), Konst. u. Struktur, sowie Grad der Verkalkung des Dentins. (Med. Res. Council, spec. Rep. Nr. 238. 1—82. 1940. Teddington, Middlesex, Nat. Physic. Labor., Physics BRÜGGEMANN.)

Harold Carpenter Hodge, Grant van Huysen, John F. Bonner und Stanley N. van Voorhis, *Die Bestimmung der Adsorption von Phosphaten an Zahnschmelz, Dentin, Knochensubstanz und Hydroxylapatit bei 40° mittels des radioaktiven Isotops als Indicator.* Durch Verwendung radioakt. Phosphatlgg. wird die Adsorption an Zahnschmelz, Dentin u. Knochen bei 40° gemessen u. der Adsorption an Hydroxylapatit ähnlich befunden. Das Adsorptionsvermögen nimmt in der angegebenen Reihen-

folge zu, was mit Größe u. wirksamer Oberfläche der Krystalle in Verb. gebracht wird. (Vgl. MANLY u. LEVY, C. 1940. I. 188; VOLKER u. Mitarbeiter, C. 1940. II. 3648.) (J. biol. Chemistry 138. 451—57. April 1941. Rochester, Univ.) GRÜNLER.

*M. de Monceau, Les vitamines principes de vie...! Leur rôle dans l'organisme. Exposé théorique, scientifique, suivi de tableaux pratiques indiquant les aliments, les plus courants contenant les vitamines classées par catégories et en pourcentage. Bruxelles: F. Van Belle. 1941. (32 S.) 18°. 5 fr.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Hanns Alexander, *Der heutige Stand der Goldbehandlung*. Zusammenfassende Darstellung. Die Goldbehandlung ist keine Chemotherapie, ihr Hauptangriffspunkt liegt im Mesenchym, bes. im Reticuloendothel. In dieser Richtung verhalten sich alle Goldpräpp. (*Aurodiasporal*, *Sanocrysin*, *Chrysalbin*, *Krysolgan*, *Triphal*, *Lopion*, *Solganal*) gleich. Auf die Gefahren der Goldbehandlung (urtikarielle Exantheme bis schwerste Toxikodermien, Reizerscheinungen der Schleimhäute, wie Schnupfen, Stomatitis, Appetitlosigkeit, Brechreiz, Durchfälle, ferner Schädigung der Leber u. Nieren, Ikterus, tubuläre Nephrose u. Schädigung des hämatopoet. Syst., Agranulocytose) wird verwiesen. Die Möglichkeit vorhandener oder während der Behandlung auftretender Überempfindlichkeit (Eosinophilie) ist zu beachten. Linksverschiebung oder Beschleunigung der Blutsenkung kann hier warnendes Symptom sein. Zur Verbesserung der Verträglichkeit werden *Vitamin C* (*Cantan forte*, *Cebion*, *Redoxon*), *Calcium* intravenös, eventuell als Mischspritze bes. gegen Hautschäden, sowie gegen Leberschäden Zucker per os, Leberpräp. Eigenblut u. Insulin empfohlen. Bes. gut verträglich ist *Solganal B oleosum*. Für dieses wird folgende Dosierung vorgeschlagen: Beginn mit 0,0005, vorsichtige Steigerung unter Verdoppelung der Dosen anfangs 7 Tagen, von 0,1 an alle 10—14 Tage bis zur Höchstdosis von 0,2, selten 0,3 u. einer Gesamtgabe von 3—6 g. Kurwiederholung frühestens nach 6—8 Monaten. Sorgfältige Auswahl der Fälle. (Med. Welt 15. 1017—20. 4/10. 1941. Agra, Schweiz, Dtsch. Haus.) JUNKMANN.

Hebbel E. Hoff, **Alexander W. Winkler** und **Paul K. Smith**, *Erholung des ermüdeten Muskels nach intravenöser Injektion von Kaliumchlorid*. Bei Katzen in tiefer Nembutalnarkose verhindert langsame intravenöse Injektion von isoton. KCl-Lsg. die nach direkter u. indirekter elektr. Reizung auftretende Ermüdung des Skelettmuskels (*M. quadriceps*, *gastrocnemius u. soleus*). Der bereits ermüdete Muskel erholt sich unter dem Einfl. von KCl. (Amer. J. Physiol. 131. 615—18. 1/1. 1941. New Haven, Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol., Dep. of Internal Med. and Labor. of Pharmacology.) ZIFF.

Frederick Bernheim und **Mary L. C. Bernheim**, *Die Wirkung von 2,3,5-Trijodbenzoat und Monojodacetat auf die Oxydation gewisser Stoffe durch Rattenhirn*. Wäscht man eine Suspension von Rattenhirn mit Phosphatpuffer, bis die Residual-O₂-Aufnahme auf 10% der ursprünglichen oder darunter gesunken ist, so steigern die Waschl. die Oxydation von zugestemtem Pyruvat, Lactat u. Glucose in Abhängigkeit von der Konzentration. Monojodacetat hemmt in Konz. von $2,7 \cdot 10^{-4}$ -m. vollständig die Glucoseoxydation, während die Pyruvat- u. Lactatoxydation erst nach einer Inkubation von 90 Min. gehemmt wird. Bei höherer Konz. ist eine kürzere Inkubation erforderlich. — 2,3,5-Trijodbenzoat hemmt in Konz. von 10^{-3} -m. sofort die Oxydation aller 3 Stoffe zu 80—90%. Die Hemmungswrkg. nimmt mit fallender Konz. ab u. verschwindet bei $3 \cdot 10^{-4}$ -m. (J. biol. Chemistry 138. 501—05. April 1941. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med., Dept. of Phys. a. Pharm. a. Biochem.) GERHKE.

Abbe Ravin, *Wirkungen des Chinins auf den Skelettmuskel des Warmblüters*. Die Rk. des Katzenmuskels (*Quadriceps*, *Gastrocnemius-Soleus*, *Tibialis anticus*) aufeinander langsam folgende direkte oder indirekte Reize wird durch kleine Chinindosen gesteigert. Bei hoher Reizfolge tritt Hemmung ein. Mit steigenden Chiningaben sinkt die krit. Reizfrequenz, die bei der Hemmung der Muskelrk. auftritt, ab. Durch große Chiningaben wird der Muskel bei jeder Reizfrequenz gehemmt. Die indirekte Reizwrkg. wird leichter beeinflusst als die direkte. Die Wrkg. des Eserins auf den Skelettmuskel wird durch Chinin stärker antagonist. beeinflusst als durch Curare. Die fibrillären Zuckungen des denervierten Muskels werden durch Chinin gehemmt. Dagegen wurde die Atrophie des denervierten *Gastrocnemius-Soleus* der weißen Ratte durch Chinin nicht verhindert. Die der myoton. Kontraktion ähnelnde verzögerte erste Rk. des denervierten Muskels wird durch Chinin aufgehoben. (Amer. J. Physiol. 131. 228—39. 1/11. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Physiol.) ZIFF.

Raymond Hamet, *Über ein Alkaloid mit atmungserregender Wirkung*. *Nupharin*, ein Alkaloid aus *Nelumbium speciosum* Wild., führt nach intravenöser Injektion von

8 mg/kg beim Hund in Chloralosenarkose zu ausgeprägter u. anhaltender Erregung der Atmung. Die durch Morphininjektion (5 mg/kg) geschädigte Atmung wird durch Nupharin wieder hergestellt oder erregt. Der arterielle Blutdruck wird nur wenig beeinflusst. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 386—88. 15/9. 1941.) ZIPF.

Ebbe Nyman, *Studien über die Atropingruppe. Untersuchungen über einige Wirkungen anticholinergischer Substanzen beim Menschen*. Am Einfl. verschied. anticholinerg. wirksamer Mittel auf die durch eine konstante Pilocarpinmenge abgesonderte Speichelmenge läßt sich die Wrkg.-Stärke der Mittel bestimmen. Die durch eine bestimmte injizierte Pilocarpinmenge in der 1. Stde. bedingte Speichelsekretion ist bei den Vers.-Personen mit einer Fehlergrenze von weniger als 10% reproduzierbar. Atropinsulfat hemmt diese Speichelsekretion; die zur Hemmung um 50% erforderliche Menge ist kleiner als die Hälfte der völlig hemmenden Wirkung. Unter gleichen Bedingungen läßt sich die Wrkg.-Stärke verschied. anticholinerg. Stoffe vergleichen. Setzt man die hemmende Wrkg. von Atropinsulfat = 100,8, so findet man für Scopolaminhydrobromid 300, Atropinmethylnitrat 220, 1-Hyoscyamin 205, Atropin-N-oxhydrochlorid u. Homatropinmethylnitrat 125, Homatropinhydrobromid 4, Dolantin, Erythralmin, Trasentin, Syntropan weniger als 1, Apotropinhydrochlorid u. Morphyllinmonöthanolamin unwirksam. — Die mydriat. Wrkg. der anticholinerg. Stoffe wurde mit dem Differentialpupilloskop von HESS verglichen, indem man für Atropinsulfat eine Eichkurve aufstellte. Die Dauer der Mydriasis ist für Atropinsulfat der Dosis proportional. Bei stärkerer Konz. der Lsg. wird die maximale Wrkg. rascher erreicht als bei schwächerer. Die Wrkg.-Stärke der Stoffe als Mydriatica entspricht der auf die Speichelsekretion mit geringen Abweichungen. — Die Anticholinergica bewirken eine mäßige, aber sichere Steigerung des Min.-Vol. der Herzen, in der Reihenfolge ihrer pilocarpin-antagonist. Wirksamkeit mit den Ausnahmen, daß Scopolaminhydrobromid ohne Wrkg., Atropinmethylnitrat dagegen um das 3fache stärker wirksam ist als Atropinsulfat. Sonst sind die schwachen Anticholinergica am Herzen unwirksam, die Wrkg. des mittelstarken ist zeitlich stark abgekürzt. Der O₂-Verbrauch bleibt unbeeinflusst, der Blutdruck wird gesteigert, Pulzfrequenz unbeeinflusst. Die durch Histamin ausgelöste Magensaftsekretion wird durch Atropinsulfat gehemmt, die Acidität des Saftes zeigt sowohl hinsichtlich der freien HCl, als auch der Gesamtsäure während der Atropinisierung höhere Werte als normale. Doch vermag Atropin die durch Histamin ausgelöste Sekretion nicht völlig zu unterdrücken. Hierzu wäre, wie Verss. mit steigenden Atropindosen ergaben, eine Menge erforderlich, die die Histaminmenge um das 14fache übersteigt. — Umfangreicher Quellennachw. u. Übersicht über einschlägige Veröffentlichungen. (Acta physiol. scand. **3**. Suppl. 10. 3—127. 1942. Stockholm, Karolin. Inst., Pharmakol. Abt. u. Karolinsches Krankenh., Med. Klin.) GEHRKE.

A. Bellomo, *Die intravenöse Brom-Atropintherapie des Ulcus gastricus und duodenalis*. Besprechung einiger Veröffentlichungen auf diesem Gebiet. (Athena [Russ. mens. Biol., Clin. Therap.] **10**. 341—44. Dez. 1941. Turin, Univ., Allg. mediz. Klinik.) GEHRKE.

A. Tournade, G. Chardon und Alb. Calleja, *Das Phänomen von Philippeaux-Vulpian. Lähmende Wirkungen des Yohimbins*. Bei einem Hunde, dessen rechte Zungenhälfte durch Durchschneidung des Hypoglossus entnervt ist, registriert man die durch farad. Reizung des Nerv. tympanico-lingualis verursachten Kontraktionen. Dann injiziert man 20γ Acetylcholin in die Arteria lingualis, reizt erneut u. bestimmt die Differenz der Kontraktionen. Injiziert man nun 1/2 mg Yohimbin in die Arteria lingualis, so erschlafft die Zunge u. die Reizung bleibt ohne motor. Antwort. Nach einiger Zeit erfolgt Erholung, worauf sich das Phänomen wiederholen läßt. Ähnlich liegen die Erscheinungen, wenn man statt Acetylcholin Adrenalin verwendet. Dagegen vermag Yohimbin die Wrkg. von Nicotin nicht zu unterdrücken. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales **135**. 383—84. März 1941. Algier. Medizin. Fak., Labor. f. Physiologie.) GEHRKE.

Maurice Plumier, *Der Mechanismus der Änderung der Harnsekretion beim Hunde in der Narkose mittels des Natriumsalzes der N-Methyläthylcyclohexenyläthylbarbitursäure*. Beim Hunde entfaltet die Verb. eine antiuret. Wirkung. Diese wird durch Entfernungen der Nieren aufgehoben u. durch eine diuret. Wrkg. ersetzt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales **135**. 433—34. März 1941. Lüttich, Med. Klinik u. Poliklinik.) GEHRKE.

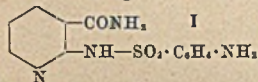
R. de Montmollin, *Gebrauch des Calciumdiphenylhydantoates bei Epilepsie*. Calciumdiphenylhydantoat in Form des Tacosals (HELVEPHARM. G. M. B. H., Basel) hat sich als eine nützliche Bereicherung des Arzneischatzes bei Bekämpfung der Epilepsie erwiesen. (Schweiz. med. Wschr. **72**. 40—41. 10/1. 1942. Genf, Univ., Policlinique psychiatr.) WADEHN.

Bernhard Zondek, *Chemotherapeutische Anwendung von Halogenphenolen als äußere Desinfizienten*. Verss. mit verschied. Halogenphenolen, bes. mit *p*-Chlorxytol

(1,3-Methyl-5-oxy-2-chlorbenzol), dessen Schwefelsäure-, Essigsäure- u. Benzoesäureestern, sowie dessen Methyl- u. Äthyläther. Weiter wurden *o*-Isopropyl-*p*-chlorxytol u. *o*-Isoamyl-*p*-chlorxytol untersucht. Die baktericide Wrkg. von *p*-Chlorxytol in vitro ist 25–30-mal stärker als die von Phenol. Es tötet Typhus, Proteus u. Coli in Verdünnungen von 1:10 000, Staphylokokken in Verdünnungen von 1:20 000 in 60 Min. ab. Streptokokkeninfizierte Mäuse werden durch das Präp. nicht geheilt. Bei pneumokokkeninfizierten Ratten ist aber eine therapeut. Wrkg. nachweisbar. 2 g des Benzoesäureesters können in 10 cem Öl gelöst beim Menschen intramuskulär injiziert werden, verursachen aber öfters Infiltrate. Durch percutane Anwendung 30%ig. Salben können Tagesdosen von 10–20 g schadlos beigebracht werden. Der dann ausgeschiedene Harn bleibt steril (besser als nach Sulfanilamid oder Sulfapyridin). In freier Form werden 2–8% der Eingabe ausgeschieden, gebunden 31% (14 an Glucuronsäure, 17 an H₂SO₄). Die bakterio-stat. Kraft des Blutes wird durch *p*-Chlorxytolbehandlung mehr gesteigert als durch Sulfanilamid oder Sulfapyridin, auch Cantharidenblaseninhalt bekommt bakterio-stat. Wirksamkeit. Durch Serum wird die Desinfektionswrkg. von *p*-Chlorxytol abgeschwächt. Die bakterio-stat. Fähigkeit nach *p*-Chlorxytolbehandlung kommt dem Gesamtblut u. nicht dem Serum zu, woraus geschlossen wird, daß das Mittel an die roten Blutkörperchen gebunden ist. Eine 15%ig. Salbe eignet sich zur Hautdesinfektion vor Operationen u. erhält die Haut 12 Stdn. steril. Percutane Gabe von 3 g verhindert Infektionen nach Operationen oder in der Geburtshilfe. Durch Salbenbehandlung mit Tagesdosen von 10–20 g werden Harninfektionen günstig beeinflußt. Von 7 Fällen von Puerperalsepsis wurden 5 günstig beeinflußt. (Nature [London] 149. 334. 21/3. 1942. Jerusalem, Hebrew Univ., Rothschild Hadassah Univ. Hosp., and Hormone Res. Labor.)

JUNKMANN.

Carlo Migliardi, *Untersuchung über einige Sulfamidderivate*. V. *Über das 2-p-Aminobenzolsulfamino-3-carbonamidopyridin*. (Vgl. TAPPI, C. 1941. II. 2935.) Durch aufeinanderfolgende Einw. von Essigsäureanhydrid u. NH₃ auf Chinolinsäure erhält Vf.



das 2-Amid der Nicotinsäure, welches nach HOFFMANN zur 2-Aminonicotinsäure abgebaut wird. Der daraus erhaltliche Methyläther liefert bei Behandlung mit NH₃ das 2-Aminonicotinsäureamid. Schichtet man eine Lsg. dieses

Stoffes in Ä. über eine 10%ig. Na₂CO₃-Lsg. u. fügt langsam unter Schütteln eine Lsg. von *p*-Acetylaminobenzolsulfosäurechlorid hinzu, so scheidet sich beim Stehen über Nacht das 2-*p*-Acetylaminobenzolsulfamino-3-carbonamidopyridin aus. Kryst. aus A. F. 196°. Durch Erwärmen mit NaOH erhält man das 2-*p*-Aminobenzolsulfamino-3-carbonamidopyridin. Kryst. aus A., C₁₂H₁₂O₃N₄S (I), F. 210°. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1056–58. Okt. 1941. Turin, Univ., Inst. f. biol. Chemie.)

GEHRKE.

Guido Tappi und Carlo Migliardi, *Untersuchung über einige Sulfamidderivate*. VI. *Neue Versuche über einige heterocyclische Derivate des Sulfanilamids*. (V. vgl. vorst. Ref.) 2-*p*-Acetylaminobenzolsulfaminothiobiazol (I), durch Einw. von *p*-Acetylaminobenzolsulfochlorid auf 2-Aminothiobiazol in Ggw. von MgCO₃. Aus A. Nadeln, F. 183°. — 2-*p*-Aminobenzolsulfaminothiobiazol (II), C₈H₈O₂N₄S₂, durch saure Hydrolyse von I. Aus A. Nadeln, F. 215°. — *p*-Sulfaminophenyl-diazoamino-2-thiobiazol (III), C₈H₈O₂N₆S₂. *p*-Aminobenzolsulfonamid wird diazotiert u. in eine schwach salzsaure Lsg. von 2-Aminothiobiazol gegeben; neutralisiert, kryst. aus Äthylalkohol. Braune Nadeln, F. 175°. — *p*-Sulfaminophenyl-diazoamino-2-(methyl-5)-thiobiazol (IV), C₉H₁₀O₂N₆S₂, hergestellt wie III aus 2-Amino-5-methylthiobiazol. Aus A. weinrote Nadeln, F. 193–194° unter Zersetzung. — *p*-Sulfaminophenyl-diazoamino-2-(methyl-5)-oxbiazol (V), C₉H₁₀O₃N₆S. Herst. wie III aus 2-Amino-5-methyl-oxbiazol. Kryst. aus A., F. 216° unter Zers. nach Sintern bei 207°. — *p*-Sulfaminophenyl-diazoamino-5-tetrazol (VI), C₇H₈O₂N₈S. Herst. wie III aus 5-Aminotetrazol. Kryst. aus Essigester. F. 126° unter Zers. nach Sintern bei 126°. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1058–60. Okt. 1941. Turin, Univ., Inst. f. biol. Chemie.)

GEHRKE.

Carlo Migliardi und Guido Tappi, *Untersuchung über einige Sulfamidderivate*. VII. *Über einige Sulfamidderivate des Chinolins*. (VI. vgl. vorst. Ref.) 8-Aminochinolin (I) u. 6-Methoxy-8-aminochinolin (II) durch Red. der entsprechenden Nitroverb. in alkoh. Lsg. mit Na₂S in Ggw. von NH₄Cl in 80%ig. Ausbeute. F. 65 bzw. 41°. — 8-Acetylaminochinolin (III) u. 6-Methoxy-8-acetylaminochinolin (IV) aus I u. II mit Essigsäureanhydrid in Bzl., F. 103 bzw. 137°. — 5-Sulfamino-8-acetylaminochinolin (V) durch Einw. von Chlorsulfonsäure auf III. Aus verd. A. F. 175°. — 5-Sulfamino-8-aminochinolin (VI), C₉H₈O₂N₃S, durch Kochen von V mit 20%ig. H₂SO₄. Kryst. aus A., F. 197°. Gibt bei Behandlung mit Alkali 8-Aminochinolin-5-sulfosäure, F. 260°. — 5-Sulfamino-6-methoxy-8-acetylaminochinolin (VII) aus IV, Nadeln aus A., F. 257°. — 5-Sulfamido-6-methoxy-8-aminochinolin (VIII), C₁₀H₁₁O₃N₃S, durch Hydrolyse von

nach 5-, 3- bzw. 2-maliger Gabe ein tox. Effekt ein. Im Gegensatz dazu wird beim Sulfanilamid maximale Heilwrkg. nicht über einen größeren Gabenspielraum erreicht, sondern Steigerung der Dosen oder Vermehrung ihrer Zahl führt hier sofort zu tox. Wirkungen. Beim Sulfapyridin ist der Wrkg.-Anstieg mit Steigerung von Größe u. Zahl der angewendeten Dosen etwas geringer als beim Cibazol. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1518—20. 6/12. 1941. Basel, Ciba, wissenschaftl. Labor.) JUNKMANN.

H. Kaelin, *Über die Behandlung der Pneumokokkenperitonitis mit Cibazol*. Pneumokokkenperitonitis im Anschluß an perforierende Blinddarmentzündung bei 5 $\frac{1}{2}$ -jährigem Kinde wird durch Einbringen von reichlich Cibazolverb. in die Bauchhöhle u. anschließende parenterale u. perorale Cibazolbehandlung sehr gut beeinflusst. (Schweiz. med. Wschr. 72. 765. 11/7. 1942. Schwyz, Krankenhaus, Chirurg. Abt.) JUNKMANN.

Robert E. Mark, *Intralumbale Albucidtherapie bei posttraumatischer und eitriger Meningitis*. Bericht über 7 Fälle. Von 4 Meningitiden nach Schädelverletzungen wurden 3 durch intralumbale Albucidanwendung kombiniert mit parenteraler Verabfolgung von Albucid oder *Eubasin* geheilt. Spülung eines Hirnabszesses mit Albucidlsg. wirkte günstig. Eine Meningitis im Verlauf einer von den Tonsillen ausgehenden sept. Erkrankung heilte innerhalb 19 Tagen. Eine schwere Pneumokokkenmeningitis nach Mittelohreiterung wurde nicht beeinflusst. (Med. Welt 15. 789—91. 2/8. 1941. Münster, Wehrkreis VI, Korpsarzt.) JUNKMANN.

Johann Pohnold, *Chemotherapie bei Ulcus molle*. Bericht über 8 Fälle, die mit Albucid (SCHERING A.-G.), 3-mal täglich 1—1,5 g durch 7 Tage behandelt wurden. 8 Tage später wurde die Behandlung ohne Rücksicht auf den Erfolg des ersten Stoßes wiederholt. Gleichzeitig Lokalbehandlung mit 10%ig. Albucid-Euccrin. Reinigung der Geschwüre in 2—3 Tagen, Abheilung in 3—11, durchschnittlich 7,5 Tagen. Bestehende Komplikationen wurden ebenfalls gut beeinflusst. (Dermatol. Wschr. 114. 513—16. 27/6. 1942. Graz, Univ., Klinik f. Haut- u. Geschlechtskrankh.) JUNKMANN.

Elsa Jensen, *Phenylquecksilbersalben*. Phenylquecksilberacetat u. Chlorid wirken in Salbenform baktericid. Die Salbengrundlage spielt dabei keine große Rolle. Das Diffusionsvermögen von Phenylquecksilberverb. ist in Opa Cream u. Ungt. molle besser als in anderen Salbengrundlagen. Zerreibung des Chlorids scheint ebenso wirksam zu sein wie eine gleichstarke Lsg. des Acetats. Für das Diffusionsvermögen ist der Chlorid- oder Acetatgeh. der Salbe anscheinend von geringer Bedeutung. (Acta pathol. microbiol. scand. 18. 400—11. 1941. Kopenhagen, Univ., Inst. für allg. Pathologie.) ZIFF.

W. Knierer, *Über Karwendol-Rohöl und seine Verwendung in der Dermatologie*. Lsgg. von Karwendolrohöl in Aceton, Ä.-A. zu gleichen Teilen, Chlf. u. Bzl. erwiesen sich als haltbare u. gut anwendbare Mittel, die sich bei chron., aber auch subakuten Ekzemen, bes. bei Neurodermitis diffusa u. circumscripta bewährten. Die Verträglichkeit der nach Auftragen auf die Haut schnell trocknenden Tinkturen war bei der Acetonlsg. am besten. Als bes. Vorzug der Tinkturen wird die gute Beeinflussung des Juckreizes hervorgehoben, die auch bei Verwendung des Rohöles als 2—10%ig. Salbe erhalten blieb. (Dermatol. Wschr. 114. 212—15. 14/3. 1942. München, Univ., Dermatol. u. Poliklin.) BRÜGGEMANN.

* **James W. Morgan**, *Die nachteiligen Wirkungen von Mineralöl-(flüssigem Paraffin-) Abfuhrmitteln*. Es wird darauf hingewiesen, daß Mineralölabfuhrmittel zu einer patholog. Füllung des Rectums mit Kot u. zu einer Verschmierung der Darmwand führen, ferner daß sie die Ausnutzung der fettlösl. Vitamine A u. D in erheblichem Maße beeinträchtigen, sowie durch Beschleunigung der Dünndarmpassage zu Störungen der Ernährung schlechtweg führen. Derartige Abfuhrmittel stören die Wundheilung bei Operationswunden am After u. können zu Nachblutungen bei Hämorrhoidenoperationen Anlaß geben. Sie führen außerdem zu einer gewissen Insuffizienz des Afters u. damit zu Pruritus ani. Auch auf resorptive Giftwirkungen des fl. Paraffins wird verwiesen, die sich in Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Flatulenz, Nervosität usw. äußern. (J. Amer. med. Assoc. 117. 1335—36. 18/10. 1941. San Francisco, Cal., Univ., Med. School, Dep. of Surgery.) JUNKMANN.

Hans-Joachim Kiessig, *Untersuchungen über die Wirkungsweise der Sympathicomimetica*. VII. *Über die temperatursteigernde Wirkung einiger Sympathicomimetica*. (VI. vgl. NIESSING, C. 1941. I. 3109.) Ephedrin, Benzedrin, Pervitin, Veritol, Sympatol, β -Tetrahydronaphthylamin, Basergin u. Ergotamin wirken etwa entsprechend ihrer allg. Wrkg. bei Mäusen u. Kaninchen temperatursteigernd. Aus der zwanglosen Eingliederung der Secalealkaloide unter die anderen Verb. wird auf eine deutliche sympathicomimet. Wrkg.-Komponente der ersten geschlossen. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 197. 384—90. 12/5. 1941. Kiel, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Hans-Joachim Kiessig und **Gerhard Orzechowski**, *Untersuchungen über die Wirkungsweise der Sympathomimetica*. VIII. Über die Beeinflussung der Schmerzempfindlichkeit durch Sympathomimetica. Die Schmerzempfindlichkeit des Hundes bei experimentell erzeugtem Zahnschmerz wird durch Sympatol, Ephedrin, Benzadrin, Veritol, Pervitin, β -Tetrahydronaphthylamin u. Ergotamin vermindert. Eine ähnliche Wrkg. zeigen diese Stoffe an der weißen Maus bei Prüfung mit der HAFNERSchen Methode. Ergotamin verhielt sich in den Verss. wie ein Sympathomimetikum. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 391—404. 12/5. 1941. Kiel, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIFP.

* **M. C. Morton** und **M. L. Tainter**, *Wirkungen sympathomimetischer Amine auf durchströmte Blutgefäße*. An der mit defibriertem Blut oder LOCKEScher Lsg. durchströmten Hinterextremität der Katze wurde die vasokonstriktor. Wrkg. der bekanntesten sympathomimet. Amine vergleichend untersucht. Bei Durchströmung mit defibriertem Blut wirken die Verbb. mit Katecholkeren oder einer Hydroxylgruppe in β -Stellung am Bzl.-Ring (Adrenalin, Arterenol, 3,4-Dioxyephedrin, Cobefrin, Epinin, 1-m-Oxyephedrin, Neosynephrin, m-Oxynorephedrin) etwa in der gleichen Reihenfolge wie in vivo. Die Verbb. mit einer o- oder p-Hydroxylgruppe oder mit nichtsubstituiertem Phenylring (Phenyläthylamin, Phenyläthanolamin, Paredrin, Tyramin, o-Oxyephedrin, Ephedrin, Benzadrin, Propadrin) zeigen am Durchströmungspräp. eine stärkere konstriktor. Wrkg. als am intakten Tier. Mit LOCKES Lsg. behält die erste Gruppe ungefähr ihre vasokonstriktor. Wrkg., während die Verbb. der zweiten Gruppe verminderte Wrkg. aufweisen oder unwirksam sind. Vergleichende Unters. mit Cobefrin, Neosynephrin, Tyramin u. Ephedrin ergaben dieselben Unterschiede, wenn defibriertes Blut, durch Leberpassage von „Vasotonin“ befreites defibriertes Blut oder reine LOCKE-Lsg., Locke-Lsg. mit Zusatz von Gelatine, Thyroxin, Insulin, Hypophysenhinterlappenextrakt u. Barium oder mit verändertem Calciumgehalt verwendet wurden. Pulsierende Durchströmung u. Zusatz von Ascorbinsäure oder Curare zur LOCKE-Lsg. waren ebenfalls ohne Einfluß. Adrenalinzusatz zur LOCKE-Lsg. steigert die konstriktor. Wrkg. von Tyramin u. Ephedrin proportional der Adrenalin-konzentration. Bei einer Adrenalin-konz. 1:2 500 000 wirken die genannten Amine etwa ebenso stark wie bei Durchströmung mit defibriertem Blut. Die Amine der Tyramin-Ephedringruppe scheinen durch Blockade der Adrenalinaktivierung am Wrkg.-Ort konstriktor. zu wirken. Die anderen Amine besitzen anscheinend eine adrenalinähnliche Eigenwirkung. (J. Physiology 98. 263—82. 24/7. 1940. San Francisco, Stanford Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol.)

ZIFP.

A. Stone Freedberg, **Erwin D. Spiegl** und **Joseph E. F. Riseman**, *Octylnitrit in der Behandlung der Angina pectoris*. Octylnitrit (2-Äthyl-n-hexyl-1-nitrit) (I) erwies sich als gutes Inhalationsheilmittel, das die Dauer von Angina pectoris-Anfällen wirksam u. rasch abkürzte. In seiner Wrkg.-Weise entspricht es dem Nitroglycerin u. dem Amylnitrit, kann aber im Gegensatz zu ersterem rascher, wenn auch weniger genau dosierbar, verabreicht werden. (Amer. Heart J. 22. 519—28. Okt. 1941. Boston, Mass.)

BRÜGEMANN.

Richard J. Bing und **Marjorie B. Zucker**, *Renaler, durch eine Aminosäure hervorgerufener Hochdruck*. Während Injektion von l-Dioxyphenylalanin („Dopa“) (I) in völlig oder teilweise ischäm. Nieren von Katzen zum Auftreten akuten renalen Hochdrucks führt, bleibt bei n. durchbluteten Nieren diese Wrkg. aus. Es wird angenommen, daß die Zunahme des Blutdrucks eine Folge der Umwandlung von I in Oxytyramin, eine blutdruckerhöhende Substanz ist. (J. exp. Medicine 74. 235—46. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. of Physiol., Coll. of Physicians and Surgeons.)

BRÜGEMANN.

L. Kesztyüs und **St. Went**, *Über die physiologischen Wirkungen einiger Amino- und Nitrobenzocatechinverbindungen und Adrenalylazoproteine*. (Vgl. C. 1940. I. 2660.) Untersucht wurden folgende Verbb.: Brenzcatechin, Aminobrenzcatechin (F. 144°) (I), Aminochloracetobrenzcatechin, F. 159° (II), Aminoadrenalon, F. 168° (III), Aminoadrenalin, F. 177° (IV), Nitrobenzocatechin, F. 156° (V), Nitrochloracetobrenzcatechin, F. 173° (VI), Nitroadrenalon, F. 187°, Nitroadrenalin, F. 194° (VII) u. als Nebenprod. Aminobrenzcatechinmonochloressigsäureester, F. 89° (VIII). Wirkung am hypodynamen Froschherzen, auf Blutdruck, virginalen Uterus u. Nickhaut der Katze u. am Froschgefäßpräp. wurde untersucht. Die Wirksamkeit des Adrenalins wird durch Einführung der Nitro- oder Aminogruppe nicht beeinflusst. II u. VI sind wirkungslos, dagegen besitzen die die Methylaminogruppe enthaltenden Deriv. Adrenalinwirkung. Adrenalinazoproteine haben Antigenwirkung. Weder damit immunisierte Tiere, noch deren Organe zeigten eine verminderte Empfindlichkeit für Adrenalin. Auch wenn Immun-

serum u. Antikörper vor der Anwendung zusammengebracht wurden, um die Antigen-Antikörperreaktion ablaufen zu lassen, ließ sich keine Abschwächung der Adrenalinwirkung nachweisen. Das unterschiedliche Vorh. entsprechender Thyreoglobulinantiseren wird besprochen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 338—44. 1/11. 1941. Freiburg, Univ., Physiol. u. allg. Pathol. Inst.) JUNKMANN.

N. E. Freedman, H. Freedman und C. C. Miller, Das Auftreten von Schock bei nichtnarkotisierten Hunden durch anhaltende kontinuierliche Adrenalininjektion. Bei 13 Hunden, denen ohne Narkose während 1—1½ Stdn. 0,0034—0,0164 mg/kg/Min. Adrenalin kontinuierlich intravenös infundiert wurde, trat Verminderung der Plasmamenge u. Schock auf. Infusion von physiol. Salzlg. führte unter gleichen Vers.-Bedingungen zu keiner Veränderung der Plasmamenge. Der Vers., die Veränderungen der Plasmamenge mit Hilfe des Farbstoffes T-1824 zu erfassen, ergab keine ganz befriedigenden Befunde, da der Farbstoff aus der Blutbahn auswandert. Die Unters. post mortem zeigte, daß die im Schock aus der Gefäßbahn austretende Fl. in die Gewebsspalten übertritt u. teilweise durch die Darmschleimhaut in den Verdauungskanal gelangt. (Amer. J. Physiol. 131. 545—53. 1/1. 1941. Philadelphia, Pa., Univ., Schools of Med., Harrison Dep. of Surgical Res.) ZIFF.

E. F. v. Hueber, Über Wirkung und Anwendungsbereich des humoralen Überträgerstoffes Acetylcholin. Zusammenfassende Darst. der Wirkungen u. der klin. Indikationen von Acetylcholin, *Mecholyl* u. *Doryl* an Hand der einschlägigen Literatur u. eigener Erfahrungen. In eigenen Verss. wird durch langsame Infusion kleinster Mengen Acetylcholin der O₂-Verbrauch am Menschen gesenkt; die Blutwerte für Na, K u. Cl blieben unverändert, dagegen wurde die K-Ausscheidung im Harn erhöht u. hier der Na:K-Quotient erhöht. *Adrenalin* wirkte umgekehrt. (Dtsch. med. Wschr. 68. 483—86. 5/5. 1942. Wien, Univ., I. Medizin. Klinik.) JUNKMANN.

W. Heubner, Methämoglobinbildende Gifte. Zusammenfassende Darst. der methämoglobinbildenden Gifte unter bes. Berücksichtigung der grundlegenden Forschungsergebnisse des Verf. u. seiner Mitarbeiter. (Ergebn. Physiol., biol. Chem. exp. Pharmacol. 43. 9—56. 1940. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

P. M. J. Schweitzer und G. A. C. Bosch, Herzabweichungen bei Kohlenmonoxydvergiftung. Beschreibung der elektrocardiograph. Abweichungen bei der Vergiftung. Vff. unterscheiden 2 Formen, eine flüchtige, der vorübergehenden Anoxämie des Herzmuskels zugeschriebene u. eine andere, nach einigen Tagen entstehende, die auf größeren anatom. Abweichungen beruhen soll. Letztere soll durch eine bestehende schlechte Coronarzirkulation begünstigt u. durch frühe Anstrengung geschädigt werden. Hieraus folgt, daß eine schnelle u. möglichst vollständige CO-Auswaschung aus dem Blut, regelmäßige u. langdauernde elektrocardiograph. Kontrolle des Patienten bei absol. Ruhe, solange Abweichungen bestehen, wichtig sind. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 1810—17. 18/7. 1942. Utrecht, Univ., Geneeskund. Cliniek.) GROSZFELD.

—, *Eine Untersuchung über die Wirkung von Bleiarzenat an Obstgärtnern und Konsumenten gespritzten Obstes.* Ergebnisse der Unters. an 1231 Personen im Lauf von 14 Monaten. In der betreffenden Gegend wurde Bleiarzenat als Spritzmittel seit 1900 verwendet. Von 532 Obstgärtnern zeigten nur 7 Erscheinungen, die als leichte Bleiintoxikationen aufgefaßt werden konnten, die aber nicht den Anforderungen der AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION entsprachen. Von den übrigen (Konsumenten, Gelegenheitsarbeitern) zeigte keine Person Bleivergiftungserscheinungen. Blei u. Arsen wurde in allen Harnen in geringen Mengen gefunden. Die Zunahme gegenüber dem n. Blei- u. Arsengeh. ließ sich jedoch in γ ausdrücken. Eine Beeinflussung des Verlaufes zufälliger anderer Erkrankungen, die auf die Bleiarzenatexposition hätte zurückgeführt werden können, ließ sich nicht aufdecken. (Publ. Health Rep. 56. 129—32. 24/1. 1941. Nat. Inst. of Health, Div. of Ind. Hyg.) JUNKMANN.

R. B. Gochberg und P. G. Graboiss, Ein Fall von toxischer Nahrungsinfektion durch Melange. Durchgeführte Unters. zur Klärung der Vergiftungsursachen nach dem Genuß einer zur Herst. von Käsekuchen bestimmten melange- u. zuckerhaltigen Quargfüllung in rohem Zustand wiesen die Ggw. von B. Breslau, die erwiesenermaßen aus der Melange stammten, auf. Letzte wurde aus dem Kühlhaus bezogen, jedoch vor Gebrauch 6—10 Tage bei 5—6° u. noch 5—6 Stdn. bei 25—30° gelagert. Die Infektion der Melange kann 3 Ursachen haben: 1. antisept. Herst.-Bedingungen (die Zubereitung erfolgte im Geflügelschlachtraum), 2. Mitverwendung der als Paratyphuskeimträger bekannten Enteneier bei der Melangeherst. u. 3. Verunreinigung der Melangemasse mit Schmutz von den Eierschalen. Vff. halten die letztgenannte Ursache für die wahrscheinlichste. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 45. 303—07. April 1941. Leningrad, Forsch.-Labor. f. Ernährungshygiene.) POHL.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Egil Ramstad und **Kris. E. Gloppe**, *Untersuchung über das Samen Fett von Alliaria officinalis Andr.* Da der Samen reich an Sinigrin ist, kommt er als Senfersatz in Betracht. Die relativ große Verbreitung der Pflanze in Norwegen veranlaßte Vff., auch das Öl des Samens zu untersuchen. Die mit den gebräuchlichen Methoden durchgeführten Unterss. ergaben: $n_D^{20} = 1,4675$, $d^{20}_4 = 0,9133$, SZ. 2,6, VZ. 167, ÄZ. 164,2 u. JZ. 99, flüchtige Öle = 0,01 (%), Unverseifbares = 0,39, Glycerin 9,0 u. Fettsäuren 90,0. Letztere bestehen aus 0,4 (%), festen u. 99,6 fl. Fettsäuren, diese wieder aus 77,7 Eruca-, 5,0 Olein-, 0,9 α -Linolen-, 8,1 α -Linol- u. 8,1 β -Linolensäure. Literatur. (Medd. norsk farmac. Selsk. 4. 98—105. Mai 1942.) E. MAYER.

Axel Jermstad, *Über Scopolia carniolica Jacq. mit besonderer Berücksichtigung seiner Inhaltsstoffe.* Der bei 40—50° getrocknete u. pulverisierte Wurzelstock von in Norwegen gewachsener *Scopolia* war grauweiß u. hatte 6,56% Asche u. 0,266% Totalalkaloidgehalt. Die Alkaloidchlorhydratlsg. war stark linksdrehend $[\alpha]_D = -25^{\circ} 65'$. Die Alkaloidmischung bestand somit hauptsächlich aus *l*-*H*-*Yoscyamin*. Durch die Fluoreszenzrk. konnte auch *Scopoletin* festgestellt werden. Die Droge kommt somit als Ersatz für *Atropa belladonna* in Betracht. (Medd. norsk farmac. Selsk. 4. 93—97. Mai 1942.) E. MAYER.

A. Rattu und **M. Granata**, *Physikalische und chemische Untersuchungen der durch Maceration hergestellten Digitalistinktur.* (Vgl. C. 1941. I. 2559.) Vff. bestimmten täglich während einer 12-tägigen Maceration einer frischen u. einer 1 Jahr alten Droge mit 70%ig. A. D., Viscosität, Mol.-Gew., spezif. Refraktion, W.-Index (= ccm W., die zu 10 ccm Tinktur zugesetzt, eine Trübung hervorrufen), SZ. u. Glucosidgeh. der entstehenden Tinktur. Außerdem wurden D., Viscosität u. spezif. Refraktion der von der Droge nach 7-tägiger Maceration getrennten Tinktur täglich während der 12 darauffolgenden Tage bestimmt. Die Resultate sind in Diagrammen wiedergegeben. Aus den starken u. unregelmäßigen Schwankungen der Werte während der Unters.-Zeit gewinnt man einen Einblick in die komplizierten Verhältnisse des Lsg.-Vorganges während der Maceration. Außerdem stellen Vff. die für die therapeut. Anwendung wichtige Frage, zu welchem Zeitpunkt nach Beginn der Maceration die Tinktur verabreicht werden soll. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 10. 123—32. 1940.) GIOVANNINI.

Domenico Garilli, *Studien über einige Lecithinpräparate.* Toxizitäts- u. Hämolyseverss. auch mit bemerkenswert sauren Lecithinen verliefen völlig negativ. Daher ist nicht von einer Veränderung des Präp. zu sprechen, wenn es lakmussauer ist oder einen weniger höher sauren Index hat als in HAGERS Handbuch oder Medikamenta angegeben ist. Universalindicatorpapier zur pH-Messung ist empfehlenswert. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena 72 ([6] 20). 157—64. 1941. Modena, Istituto di Chimica Generale d. R. Università.) V. HERRENSCHWAND.

H. van den Dool und **P. C. Steyne**, *Untersuchung eines Glycerinersatzmittels.* Eine Probe enthielt: $MgCl_2 \cdot 6 H_2O$ 33,3, Harnstoff 34,5%, D. 1,247. Das Ersatzmittel ist für pharmazent. Gebrauch ungeeignet, brauchbar aber als Frostverhütungsmittel; 1 Teil des Glycerinersatzes auf 2 Teile W. begann bei —9 bis —11° Krystallflockchen auszuscheiden u. erstarrte bei —12° zum dicken Krystallbrei. (Pharmac. Weekbl. 79. 612—13. 18/7. 1942.) GROSZFELD.

—, *Mitteilungen aus dem Laboratorium der Niederländischen Apothekerkammer. Mitteilung Nr. 81. Weha-Remedy.* Das gegen Frostschäden empfohlene Präp. kann nach Analyse gleichwertig aus Perubalsam 1,00, Glycerin 49,50, Campherspirit 49,50 Teilen bereitet werden. (Pharmac. Weekbl. 79. 609—11. 18/7. 1942.) GROSZFELD.

Gunnar Lindgren und **Gunnar Wihman**, *Die Membranflasche als Dispensierungsform für sterile Bereitungen.* Flaschen mit Kautschukmembranverschluss wurden nach Verbrauch des zur Injektion bestimmten Inhaltes auf Bakteriengehalt untersucht u. sämtlich steril befunden. Da diese Flaschen aus verschied. Krankenhäusern stammten, vertreten Vff. die Ansicht, daß die Möglichkeit einer Infektion mehr von der Art des Inhaltes, als von der vorgeschriebenen kurzen Aufbewahrungszeit abhängig ist, welche letztere prakt. in den meisten Fällen überschritten wird. Eine andere Unters.-Reihe zeigte, daß die Qualität der Kautschukmembran auf den sterilen Befund einen Einfl. ausübt (Tabellen). (Svensk farmac. Tidskr. 46. 249—55. 30/5. 1942. Stockholm, Seraphimer Krankenhaus.) E. MAYER.

Emil Klarmann, *Wissenschaftliche Fortschritte im Jahr 1940 bei Desinfektionsmitteln und Antisepticas.* Besprechung neuer Veröffentlichungen u. von A. PP. über Phenolderivv., organ. Hg-Verbb., Arylsulfonamide, Farbstoffe mit baktericiden Eigg., organ. u. anorgan. baktericide Präpp. u. wissenschaftliche Arbeiten. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 12. 104—09 u. 123. Dez. 1940.) Böss.

Hans-Georg Rietschel, *Zur Frage der Sterilisation und quantitativen pharmakologischen Wertbestimmung verschiedener Arzneisubstanzen*. Zur Sterilisierung werden empfohlen für Morphium 15 Min. langes Erhitzen bei 120° im CO₂-Strom mit 1/1000-n. HCl als Lösungsm.; für Scopolamin 15 Min. bei 120° im CO₂-Strom unter Zusatz von 10 g Mannit u. 1 cem 1/10-n. HBr auf 100 cem Lsg.; für Cardiazol 15 Min. bei 120° im Luftstrom; für Adrenalin 15 Min. bei 120° im CO₂-Strom unter Lichtabschluß in salzsaurer Lsg. vom p_H = 2,9 u. für Strophanthin 15 Min. bei 120° im CO₂-Strom. Die quantitative pharmakol. Auswertung geschieht am besten bei Morphium mit der Mäuseschwänzenmethod. von STRAUB u. HERRMANN, bei Scopolamin nach der Pupillenmeth. von PULEWSKA, bei Cardiazol durch Ermittlung der Weckdosis an narkotisierten Ratten nach RIETSCHSEL, bei Adrenalin am Blutdruck der dekapitierten Katze nach ELLIOT u. bei Strophanthin nach der Meth. von HATCHER u. LIND VAN WYN-GAARDEN. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 197. 275—83. 1941. Gießen, Univ., Med. u. Nervenlinik.) Z.I.P.F.

Sharp & Dohme, Inc., Philadelphia, Pa., übert. von: **Walter H. Hartung**, Baltimore, Md., und **Frank S. Crossley**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Nitrosieren von Arylalkylketonen*. Man löst die Ketone in einem Alkohol u. behandelt sie mit einem anorgan., unter den Rk.-Bedingungen schweflige Säure absplattendes Nitrit, wie NaNO₂ u. einem unter den Rk.-Bedingungen HCl absplattendes anorgan. Chlorid, wie NaCl, zusammen mit H₂SO₄. — Beispiel für die Herst. von *Phenyl- α -oximinoothylketon* (α -Oximinopropiophenon, Isonitrosopropiophenon), F. 113—114,5°, aus Propiophenon. — An Ausgangsstoffen sind noch genannt: *m*-Nitro-, *p*-Chlor-, *p*-Methoxypropiophenon, *p*-Oxybutyrophenon, Valerophenon. FF. der α -Oximinoderivv.: 158—159, 118, 120—121, 155, 65,5—67°. — Aus den Prodd. können *therapeut. wirksame Aminoalkohole* gewonnen werden. (A. P. 2 248 035 vom 24/3. 1938, ausg. 1/7. 1941.) DONLE.

* **Schering Akt.-Ges.**, Berlin, *Herstellung von alkalimetallorganischen Verbindungen der Cyclopentanpolyhydrophenanthrenreihe*. Man läßt auf Halogenverb. der Cyclopentanpolyhydrophenanthrenreihe, bes. auf Sterine oder Gallensäuren, oder Stoffe, die diese enthalten, wie Saponine, Herzgifte, Polyterpene, Stoffe von Sexualhormoncharakter, Geschlechtsdrüsenhormone (Androsterone, Testosterone, Östrone, Progesteron, Verb. des Corticosterontypus oder diese enthaltende Steroide der Nebenniere), Alkalimetalle, bes. Li, in einem indifferenten Medium, bes. in inerten Gasen, einwirken. Ferner können als indifferente Medien KW-stoffe oder Äther oder auch fl. NH₃ verwendet werden. Der Rk.-Raum wird zweckmäßig mit Füllkörpern, wie Glasscherben, -perlen oder -röhren gefüllt. Die Verb. dienen als Zwischenprodd. für die Herst. von Heilmitteln. Z. B. setzt man *Cholesterylchlorid* mit Na in Bzl.-Lsg. in einem mit Glasringen gefüllten Schüttelapp. bei etwa 72° um. Man erhält *3-Lithiumcholesten*. (Dän. P. 59 319 vom 18/6. 1938, ausg. 22/12. 1941. D. Priorr. 15/11. 1937 u. 31/3. 1938.) J. SCHMIDT.

Schering Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von Alkoholen der Cyclopentanpolyhydrophenanthrenreihe*. Alkylenverb. der Cyclopentanpolyhydrophenanthrenreihe, die die Doppelbindung in semicycl. Stellung aufweisen, z. B. zwischen den C-Atomen 17 u. 20 beim $\Delta^{4,5}, \Delta^{17,20}$ -Pregnadienon-(20), werden mittels OsO₄, H₂O₂ oder ähnlich wirkenden Oxydationsmitteln zu Glykolen oxydiert u. diese dann durch W.-Abspaltung, z. B. durch Erhitzen mit CuSO₄ im Hochvakuum, in einwertige Alkohole übergeführt. Die Oxydation kann auch zunächst zu Oxyden führen, die dann durch Hydrolyse in die Glykolverb. übergeführt werden. — Aus $\Delta^{4,5}, \Delta^{17,20}$ -Pregnadienon-(3) erhält man durch Oxydation mit OsO₄ $\Delta^{4,5}$ -Pregnenon-(3)-diol-(17,20), F. 199° unkorrigiert. Aus dem Diacetat von 17-Äthenylandrostandiol-(3,21) erhält man mit OsO₄ β -Allopregnandiol, F. 200°, das mit Essigsäureanhydrid in das Triacetat, F. 167°, übergeführt wird. $\Delta^{17,20}$ -Äthenyl- $\Delta^{5,6}$ -androstenol-(3)-acetat gibt ein Gemisch der beiden Isomeren des Δ^5 -Pregnenol-(3,17,20), F. 227°, die in Form ihrer Acetate in die einzelnen Stereoisomeren zerlegt werden können. Aus Androstendion-(3)-benzyläther erhält man den *Pregnandienonbenzyloläther*, F. 138—140°, der mit Salzsäure zum $\Delta^{4,17}$ -Pregnandienon-3-on, F. 138—139° ausgespalten wird. Dieses wird mit OsO₄ zum Δ^4 -Pregnen-17,20-diol-3-on, F. 202°, oxydiert, dessen Acetat, *Pregnen-17,20-diol-3-on-20-acetat*, F. 196 bis 198°, wiederum durch Erhitzen mit Zn-Staub in das *Isoprogesteron*, F. 138—140°, überführbar ist. (Schwed. P. 103 355 vom 30/5. 1939, ausg. 30/11. 1941. D. Priorr. 31/5. 1938.) J. SCHMIDT.

Joseph W. Beard, Durham, N. C., V. St. A., *Impfstoff gegen Gehirnrückenmarksentzündung der Pferde*. Man infiziert einen lebenden 9—14 Tage alten Geflügelembryo mit dem Virus der Gehirnrückenmarksentzündung der Pferde etwa 13 Stdn. bis kurz vor seinem Absterben, entfernt ihn aus seiner Hülle u. zerreibt ihn bis zur Saftform,

setzt eine schwache NaCl-Lsg. binzu, vermischt die M. mit etwas Formaldehyd u. läßt sie 5—7 Tage zwecks Anreicherung des Virus an einem kühlen Ort stehen, wobei die geringe Menge Formaldehyd nicht schädlich auf das Virus einwirkt. (Can. P. 398 676 vom 1/10. 1938, ausg. 19/8. 1941. A. Prior. 13/5. 1938.) SCHÜTZ.

Theodor Sabalitschka, Berlin-Steglitz, und **Erich Böhm**, Berlin-Schöneberg, *Desinfizierende Salben, Emulsionen, Krems, Pomaden und Pasten. Alkyl-, Aralkyl- u. Arylester der p- u. m-Oxy-, Alkoxy- oder Aroxybenzoesäuren*, die auch durch Halogen u. /oder Alkyl substituiert sein können, oder Gemische solcher Ester werden in Lösungsmitteln gelöst, welche Ester gut lösen (z. B. A., Glycerin), sich aber mit Mineralfetten u. -ölen nicht, aber mit W. mischen. Die Esterlsgg. werden dann mit Mineralfetten oder -ölen verarbeitet. Beispiel: Man stellt eine konz. Lsg. von *p-Oxybenzoesäurephenylester*, *m-Oxybenzoesäurebenzylester*, *p-Oxybenzoesäurepropylester*, *p-Methoxybenzoesäureäthylester*, *p-Phenoxybenzoesäurephenylester*, *3-Propyl-4-oxybenzoesäure-n-butylester*, *2-Chlor-3-oxybenzoesäureäthylester*, *3-Jod-4-methoxybenzoesäureäthylester* oder Gemische solcher Ester in 96%_{ig.} Äthylalkohol her u. vermischt die Lsg. mit *Vaseline* zu einer *Salbe*, so daß der *Estergeh.* 0,2—4% beträgt, je nach der gewünschten desinfizierenden Wirkung. (Holl. P. 52 599 vom 9/3. 1939, ausg. 15/6. 1942. D. Prior. 10/3. 1942.) SCHÜTZ.

David Samuel Cronsoe und **Ake Oscar Unoson Grönvall**, Stockholm, *Verfahren zum Töten von Bakterien, Pilzen und Sporen*. Man bestrahlt die zu desinfizierenden Gegenstände mit Licht vom Wellenlängenbereich 2350—2500 Å. (Dän. P. 59 678 vom 15/6. 1940, ausg. 20/4. 1942. Schwed. Prior. 28/6. 1940.) J. SCHMIDT.

G. Analyse. Laboratorium.

H. A. Kamphausen, *Propan zur Glasbearbeitung*. Es werden die Schwierigkeiten bei der Verwendung von Propan kurz besprochen. In Vers. mit den verschiedensten Spezialgebläsen u. -brennern für Propan konnte Vf. bei der Herst. mittlerer u. größerer App. nur wenig befriedigende Ergebnisse erhalten. Dagegen erhielt er mit Leuchtgasgebläsen unter Anwendung von fein verteilter Luft gut regulierbare Propanflammen, die bei Sauerstoffzusatz auch zur Bearbeitung von Hartglas geeignet waren. Bei gänzlicher Umstellung auf Propan in der Glasbläserei wäre es vielleicht günstiger, ein Propan-Wassergasgemisch zu verwenden. (Glas u. Apparat 23. 64. 15/7. 1942.) SKALIKS.

Heinrich Hiller, *Über gläserne Druckgefäße (Autoklaven) bis 100 atü Druck*. Ein Einschmelzrohr aus Jenaer Verbrunnungsglas, in dem sich das Rk.-Gut aus Feststoff u. Fl. befindet, wird von außen durch eine Fl. beheizt, deren Dampfdruck sich mit der Temp. etwa wie der der Rk.-Fl. ändert. Das Rohr war 35 mm dick u. 350 mm lang. Es war mit Draht an der horizontalen Welle eines Rührautoklaven befestigt u. konnte so während der Rk. gedreht werden. Bei Aufschlußvers. von Erzen auf saurer Basis konnte so bis 100 atü gegangen werden. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 111—12. 5/5. 1942. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technologie anorgan. Stoffe.) FUCHS.

Pierre Lépine, *Modell einer Ultrazentrifuge ohne Beobachtungssystem*. Beschreibung einer Ultrazentrifuge mit Luftantrieb ohne opt. System. Entw. der Beziehungen zwischen Teilchengröße, Sedimentation u. Feldstärke. Sedimentierung verschied. Viren ergab folgende Werte der Durchmesser: Vaccineivirus 179 m μ , Lymphogranulomatosevirus 165 m μ , Bakteriophage C₁₆ 60 m μ . (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 39. 1—10. Jan./März 1942. Paris, Inst. Pasteur.) KIESE.

Paul W. Kinney, *Bestimmung von Fließigenschaften mit dem Gardner-Mobilometer*. Nach einer theoret. Betrachtung der Eigg. des Mobilometers wird über die Eichung des Gerätes in absol. Einheiten u. über Messungen an Kopal-Kaolinmischungen berichtet. Meßbereich des Gerätes 10⁻¹ bis 10⁴ Poise, Unsicherheit der Meßwerte bei geeigneten Vorsichtsmaßregeln 2%. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 178—85. 15/3. 1941. Lancaster, Pa., Armstrong Cork Comp.) FRANK.

R. W. Kewish, *Ein verbesserter Thixotrometer*. Kurzer Bericht über konstruktive Verbesserungen an dem von KEWISH u. WILCOCK (C. 1939. II. 742) beschriebenen Thixotrometer: bes. Aufhängung des Reibungskörpers, Abfederung des gesamten Gerätes. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 195. 15/3. 1941. Dayton, O., Lowe Brothers Comp.) FRANK.

Franz Moeller, *Meßgeräte zur Strom- und Spannungsmessung. I. Übersicht über die gebräuchlichsten Geräte*. (Arch. techn. Mess. Lfg. 130. T 39—T 40. 4 Seiten. [J 70—4.] 2/4. 1942.) KLEVER.

Franz Moeller, *Meßgeräte zur Strom- und Spannungsmessung. II. Übersicht über Zubehör und Sondereinrichtungen*. (I. vgl. vorst. Ref.) (Arch. techn. Mess. Lfg. 131. T 48. 2 Seiten. [J 70—5.] 4/5. 1942. Berlin.) KLEVER.

H. L. Anderson, A. W. Lawson und G. L. Weil, Schaltung eines Netzanschlussesgerätes als Batteriersatz für Elektrometerröhren. Genaue techn. Angaben über eine Röhrenerhaltung zur Erzeugung einer konstanten Gleichspannung für den Betrieb von Elektrometerröhren. (Rev. sci. Instruments 12. 511—12. Okt. 1941. New York, Columbia Univ., Pupin Physics Labor.) REUSSE.

Tokio Takeuti und Harutada Kumagai, Papierblattzähler und Strahlungsmesser. Nach Beschreibung eines Papierblattzählers auf Grund der C. 1941. I. 1400 beschriebenen Arbeit wird ein empfindlicher Strahlungsmesser nach KIMURA (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., Ser. A 23 [1940]. 7) beschrieben. GEIGER-MÜLLER-Zählrohr aus Glas: Cu-Platte, darauf hohler Zylinder von 1 cm Durchmesser, 4,7 cm Höhe. In der Mittelachse Pt-Draht von 0,51 mm Dicke. Alles in Glas eingeschmolzen u. bis auf 5—7 cm Druck evakuiert. Zur Messung der Höhenstrahlung (akust.) unter Pb-Block von 15 cm Dicke oder wechselnder W.-Schicht; die Lautstärke als Funktion dieser W.-Schicht stellt eine doppelt gekrümmte Kurve dar. Schaltskizze im Original. Eichung mit einer „ γ -Strahlenkanone“ (4 mg Ra, auf einem Pt-Draht niedergeschlagen, ins Innere des Radiometers gebracht) (Abb. 4 = Lautstärke als Funktion des Abstandes des Ra, monoton fallende, nach unten konvexe Kurve). (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 9. 241—42. Juni 1940. Tōkyō, Techn. Hochsch., Naturw. Inst. [nach japan. Orig. ref.; engl. Ausz.: S. 8].) MOHR.

Eduard von Winterfeld, Das Universalelektronenmikroskop. Neuere Ergebnisse der Übermikroskopie. Vf. berichtet an Hand vieler Abb. über Bau u. Arbeitsweise des Universal-Elektronenmikroskops von ARDENNE (2,2 μ Auflösungsvermögen) mit den Verbesserungen u. Vervollständigungen der letzten Zeit (Objektabschattung, Objekt-erhitzung, Objekt-kammer, Vakuumfilmkamera). Ferner wird das Hochspannungsmikroskop (200 kV) für die Durchdringung dickerer Objekte ausführlich besprochen. (Meßtechn. 18. 98—102. Juni 1942. Berlin-Lichterfelde-Ost, Forsch.-Labor. für Elektronenphysik.) WASZERMANN.

H. Boersch, Erhöhung der Auflösung im Emissionselektronenmikroskop. I. Mitt. Ein direkt geheiztes Mo-Band wurde mit dem rein elektrostat. arbeitenden Immersionsobjektiv nach BRÜCHE u. JOHANNSON in einer Stufe vergrößert abgebildet. Einige Abänderungen des Syst. machen die Anwendung höherer Spannungen (30 kV gegenüber 2 kV früher) u. höherer Feldstärken (150 kV/cm gegenüber 20 kV/cm) zwischen WEHNELT-Zylinder u. Anode möglich. Das grobe Korn des früher verwendeten Leuchtschirmes wird durch das feinere der photograph. Schicht ersetzt. Es wird eine Erhöhung des Auflösungsvermögens des Emissionsmikroskops von 3 μ auf 0,07 μ erreicht. Eine präzisere Durchführung des vorläufig provisor. Aufbaues läßt eine weitere Steigerung erhoffen, ebenfalls die Anwendung indirekter Heizung (Vermeidung des Magnetfeldes). In Richtung der Begrenzung des Öffnungswinkels wurden Verss. mit sehr kleinen Pt-Blenden gemacht, die bei geeignetem Schutz durch größere Vorblenden die therm. Belastung gut aushalten. (Naturwiss. 30. 120. 20/2. 1942. Wien, I. Chem. Univ.-Labor.) WASZERMANN.

H. Boersch, Die Verbesserung des Auflösungsvermögens im Emissionselektronenmikroskop. II. Da die Grenze des Auflösungsvermögens des Emissionsmikroskops vor allem durch den Öffnungsfehler des Objektivs bedingt ist, wird eine Verringerung der Apertur vorgeschlagen. Durch eine Aperturblende wird eine Verkleinerung des Öffnungsfehlers gleichzeitiger mit einer Vergrößerung des Beugungsfehlers bewirkt. Aus der Überlagerung beider Größen wird die Bemessungsvorschrift für die Aperturblende berechnet, die zu einer erheblichen Verbesserung des Auflösungsvermögens führt. Durch Verkleinerung der Linsenöffnung wird der Einfl. des chromat. Linsenfehlers verringert. (Z. techn. Physik 23. 129—30. 1942.) WASZERMANN.

H. Mahl, Ein Versuch zur Emissionsmikroskopie mit elektrostatischer Linse. Verss. am elektrostat. Durchstrahlungsmikroskop zeigen, daß von einer Bandkathode, die an Stelle des Glühfadens als Strahlerzeugungssyst. eingesetzt wird, ohne weiteres Emissionsbilder erzielt werden, wobei die Leistungsgrenze des Lichtmikroskops erreicht wird. Durch Verbesserung der Verss.-Bedingungen kann sie wesentlich überschritten werden. (Vgl. auch vorst. Ref.) (Z. techn. Physik 23. 117—19. 1942. Berlin-Reinickendorf, AEG., Forsch.-Inst.) WASZERMANN.

Friedrich Krüger, Über das Hartwerden in Paraffin eingebetteter Präparate. Nach Ausführungen des Vf. wird die Härtung der Paraffinpräpp. durch einen zur Trocknung führenden Fl.-Verlust verursacht. Eine derartige Trocknung, die nicht mit der durch die wasserentziehenden Stoffe bewirkten Härtung ident. ist, findet im Thermostaten bei fehlerhafter Vorbehandlung der Präpp. infolge Verdunstung von im Objekt zurückgebliebenem A. oder W. statt. Auch bei der Überführung aus leichtflüchtigen Intermedien (Kp. < 150°) kann diese Trocknung leicht erfolgen. Daher wird empfohlen,

schwer flüchtige Intermedien, z. B. kombinierte Behandlung mit Kreosot u. Benzylbenzoat, anzuwenden. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 58. 31—42. Okt. 1941. Münster i. W., Zoolog. Inst.)

STRÜBING.

Karl Fr. Bauer, *Über ein neues Pyridin-Celloidin-Einbettungsverfahren*. An Stelle von A. kann als Entwässerungsmittel mit guter Wrkg. Pyridin verwendet werden. Man vermeidet auf diese Weise nicht nur den langwierigen Entwässerungsprozeß über die aufsteigende A.-Reihe, sondern hat außerdem den Vorteil, daß das Einbettmaterial schneller in das fixierte Material eindringt. Die fixierten Objekte (Gehirn, Leber, Milz) werden nach dem Wässern 48 Stdn. in eine Lsg. von Pyridin puriss. MERCK u. Celloidin (4%₀ig. Lsg. in wasserfreiem Ä.-A.) ää gegeben, die nach 24 Stdn. erneuert wird, dann 12 Stdn. in 8%₀ig. Celloidin u. danach wie üblich weiterbehandelt. Es resultieren gut schneidbare Präpp., da die schrumpfende Wrkg. des Pyridins durch die Wrkg. des Celloidins ausgeglichen wird. Es kann auch in Paraffin-Pyridin eingebettet werden, u. zwar wird das Objekt bei diesem Verf. vom reinen Pyridin erst in ein Pyridin-Paraffin gemisch gebracht u. anschließend in hartes Paraffin. Bei dieser Präparation ist die Schrumpfung jedoch relativ stark. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 58. 44—45. Okt. 1941. München, Univ., Anatom. Inst.)

STRÜBING.

M. O'L. Crowe, *Mikroverfahren der chromatographischen Analyse*. Kurze Beschreibung, wie man mit wenigen Tropfen eines Lsg.-Gemisches unter Zuhilfenahme verschied. Adsorbentien u. mittels Tüpfelplatten oder PETRI-Schalen chromatograph. Analysen ausführen kann. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 845—46. Nov. 1941. Albany, N. Y., State Dep. of Health.)

ECKSTEIN.

Otto H. Müller, *Die polarographische Methode der Analyse*. I. *Allgemeine Übersicht und elektroanalytische Methoden*. In zusammenhängender Betrachtung mit anderen elektroanalyt. Methoden wird ein kurzer Überblick über die polarograph. Meth. gegeben. (J. chem. Educat. 18. 65—72. Febr. 1941. New York, Cornell Univ.)

KLUMPAR.

A. Dravnieks und M. Straumanis, *Ein Beitrag zur polarographischen Arbeitstechnik*. Vff. beschreiben eine neue Form der Tropfkathode, die aus einzelnen Glaselementen zusammengebaut werden kann, u. eine Einrichtung zum Heben u. Senken der Elektrode, ohne den Hg-Druck zu verändern. Die Vorteile der neuen Form bestehen darin, daß das Hg weder mit Gummi noch mit Fett, sondern nur mit Glas in Berührung kommt. Die Tropfgeschwindigkeit kann einfach durch Änderung des Luftdrucks über dem Hg-Spiegel mittels eines Gummiballes geändert werden. Das Tropfen kann augenblicklich begonnen u. unterbrochen werden. — Vff. beschreiben weiter die von ihnen benutzten Anodengefäße für kleine Fl.-Mengen aus Jenaer Glasröhren mit Öffnungen nach beiden Seiten, die durch einen eingeschmolzenen Pt.-Draht leitend verbunden sind. Mit der einen Seite wird das Gefäß auf ein mit Hg gefülltes U-Rohr gestülpt, das als Halter dient. — Die Hauptvorteile dieser Anordnung sind der geringe Verbrauch an Anodenquecksilber u. die Vermeidung der Kurzschlußgefahr beim Zutropfen des Hg. — Schließlich werden noch einige Angaben gemacht über die Methoden für einen sparsamen Hg-Verbrauch. (Z. analyt. Chem. 124. 31—34. 1942. Riga, Univ., Analyt. Labor.)

ENDRASS.

James J. Lingane und Herbert Kerlinger, *Der Gebrauch eines Kondensators, um die Galvanometerschwingungen bei polarographischen Messungen zu vermindern*. Um bei polarograph. Messungen die Schwingungen des Galvanometers, verursacht durch die period. Änderung der Oberfläche des sich ausbildenden Hg-Tropfens, auf ein Mindestmaß zu verringern, schalten Vff. einen Elektrolytkondensator von etwa 2000 Mikrofarad parallel zum Nebenschluß des Galvanometers. Der Diffusionsstrom erfährt dadurch keine Änderung in seinem Wert. Bes. günstig wirkt sich die Einschaltung des Kondensators beim Kompensationsverf. zur Messung kleiner Diffusionsströme aus. Die Schaltanordnung ist durch Zeichnung näher beschrieben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 750—52. Dez. 1940. Berkeley, Cal., Univ.)

ENDRASS.

A. M. Sanko, *Anwendung von o-Oxychinolin bei polarimetrischer (polarographischer [der Referent]) Titration*. Vf. untersuchte die Bedingungen der polarograph. Best. von Zn, Cu, Mg u. Al mit Hilfe von Oxin. Die Zn-Best. wurde in gepufferter Acetatlg. nach der von BERG angegebenen Vorschrift ausgeführt. Die Titration erfolgt in der von ABRESCH vorgeschlagenen Anordnung. Als Vgl.-Elektrode dient eine n. Hg₂Cl₂-Elektrode. Der gelöste H₂ wurde nicht entfernt u. sein Diffusionsstrom kompensiert. Vf. fand, daß sich die Titrationsgenauigkeit bei Verminderung des Anfangsvol. u. bei Konz.-Steigerung der Oxinlg. erhöht. Die Titration des Cu wurde ebenfalls in essigsaurer, mit Na-Acetat gepufferter Lsg. durchgeführt; sie ist derjenigen mit Salicylaldoxim überlegen. Die Best. des Mg wurde in mit NH₄Cl gepufferter NH₃-Lsg. durchgeführt; die des Al kann in essigsaurer oder ammoniakal. Lsg. ausgeführt werden. Im 1. Fall ist es zweckmäßiger, die essigsaurer Na-Oxinatlg. mit der Al-Salzlsg. zu

titrieren; die Titration in ammoniakal., weinsäurehaltiger Lsg. liefert brauchbare Ergebnisse. Tabelle der Vers.-Ergebnisse. (Доповіді Академії Наук УРСР [Rep. Acad. Sci. Ukr. SSR] 1940. Nr. 6. 27—31. 32—35. Dnjeprpetrowsk, Pissarschewski Inst. f. physik. Chemie. [Orig.: russ. u. dtsh.]) ECKSTEIN.

Klaus Oswatitsch, *Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Luftfeuchte*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 1404 referierten Arbeit. (Wärme- u. Kältetechn. 44. 33—38. März 1942. Göttingen.) FRANK.

I. W. Menschitschikow, *Automatische Signalisierung von gefährlichen Chlor-konzentrationen in der Luft*. Es wird die colorimetr. Best. des Cl_2 mit Hilfe von Methylorange ausgenutzt. Die Indicatorlsg. hat folgende Zus.: 0,000 11-n. Methylorange (bezogen auf Cl_2); 0,05-n. H_2SO_4 ; 0,05% KBr ; 2% Alkohol. Man kann noch 0,008 mg $\text{Cl}_2/20$ ccm Lsg. u. maximal 0,040 mg $\text{Cl}_2/20$ ccm Lsg. bestimmen. Die Veränderung der Färbung der Lsg. wird bei bestimmten Cl_2 -Konz. elektr. auf eine Signalisieranlage übertragen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1240—43. Nov./Dez. 1940. Forsch.-Inst. f. Arbeitsschutz in d. Maschinenbauind.) DERJUGIN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

A. Martini, *Neue Beiträge zur mikrochemischen Mineralanalyse*. VIII. (VI. vgl. C. 1938. I. 4694 u. ADAMS, BENEDETTI-FICHLER u. BRYANT, C. 1939. I. 4367.) 1. In Anlehnung an den Nachw. des Ni als $\text{PbK}_2\text{Ni}(\text{NO}_2)_6$ nach BEHRENS-KLEY entwickelt Vf. ein Verf., in dem Ni als $\text{SrK}_2\text{Ni}(\text{NO}_2)_6$ als weiße, quadrat. Tafeln oder Würfel gefällt wird. Erfassungsgrenze (Erf.-Gr.) 0,01 γ Ni . — 2. *Coffein* eignet sich in seiner 1%ig. Chlorhydratlsg. in Ggw. 5%ig. KJ -Lsg. zum Nachw. für Bi u. Sb . Der Arbeitsgang ist hier wie für alle folgenden Rkk. etwa der: Von der BiCl_3 - oder SbCl_3 -Lsg. (1:1000) gibt man 1 Tropfen auf den Objektträger, fügt je 1 Tropfen KJ u. *Coffein* hinzu, erwärmt leicht über einer A.-Flamme u. läßt abkühlen. Nach Auflegen des Deckglases wird unter dem Mikroskop beobachtet; kleine gelbe schräge Prismen zeigen Bi oder Sb an. Erf.-Gr. 0,5 γ . — 3. *Coramin* (Carbopyridindithylamid) u. eine 5%ig. KCNS -Lsg. liefern in Ggw. von NH_3 einen Nachw. für Cu^{++} u. Co^{++} . Erf.-Gr. 0,4 γ . Zn , Cd u. Sn stören nicht. — 4. *Piperidin* in 10%ig. Lsg. u. konz. KCNS -Lsg. geben einen spezif. Nachw. für Sn^{++++} . Erf.-Gr. 0,1 γ . — 5. Zum Nachw. von SeO_3 dampft man 1 Tropfen der Probelsg. vollständig ein, deckt den Rückstand mit 1 Tropfen Vaseline, bringt darauf 1 Tropfen 5%ig. CaCl_2 -Lsg., deckt ab u. mikroskopiert. Erf.-Gr. 0,5 γ SeO_3 . — 6. Für Ti eignet sich folgendes Verf.: Ein Mikrotropfen der Probelsg. wird eingedampft, der Rückstand mit Vaseline abgedeckt u. mit 1 Tropfen einer konz. Lsg. von *Harnsäure* in KOH (1:5) versetzt. Dünne linsenförmige farblose Krystalle zeigen Ti an. Erf.-Gr. 0,2 γ . — Abb. der genannten Krystallformen im Original. (Mikrochem. 30. 195—200. 1942. Rosario, Argentinien, Univ. Nacional del Litoral.) ECK:

A. Martini, *Über einige neue, für die mikrochemische Mineralanalyse verwendbare Acridinkomplexe*. (Vgl. C. 1930. II. 2016 u. LANGER, C. 1938. II. 360.) Die Empfindlichkeit der Rkk. mit Fe u. Cu läßt sich bis 0,1 γ erhöhen, wenn man sie folgendermaßen ausführt: 1 Tropfen der Probelsg. wird über der A.-Flamme eingedampft, der abgekühlte Rückstand mit 1 Tropfen fl. Vaseline abgedeckt u. mit je 1 Tropfen 5%ig. KCNS -Lsg. u. 1%ig. *Acridinhydrochlorid*lsg. versetzt. Unter dem Mikroskop erscheinen die für Fe u. Cu charakterist. braunen u. roten Krystalle. Ni liefert unter gleichen Bedingungen grünlichblaue Krystalle, In gelbrosa gefärbte Prismen. — Au zeigt mit 1%ig. *Acridin*lsg. gelbe, zu Garben gruppierte Krystalle; in Ggw. eines Tropfens SnCl_2 -Lsg. tritt sofort unter Dunkelviolett-färbung punktförmiger Zerfall ein. Dadurch wird die Rk. für Au spezifisch. — Bei der gleichen Rk. bilden auch Pt , Ir u. Pd typ. Krystalle, nur Rh liefert einen amorphen Niederschlag. Die Erfassungsgrenzen liegen in allen Fällen bei 0,1 γ . Abb. der Krystallformen im Original. (Mikrochem. 30. 201—04. 1942. Rosario, Argentinien, Univ. Nacional del Litoral.) ECKSTEIN.

Z. Karaoglanov, *Die Empfindlichkeit chemischer Reaktionen*. V. Teil. *Empfindlichkeit der Reaktion $\text{Mg} + \text{C}_2\text{O}_4$* . (IV. vgl. C. 1941. II. 239; III. vgl. C. 1942. I. 2617.) Die Empfindlichkeit der Rk. $\text{Mg}^{++} + \text{C}_2\text{O}_4^{--}$ hängt stark von der Zeitdauer ab. Diese Tatsache steht offenbar mit der Eig. des Mg -Oxalats, übersättigte Lsgg. zu bilden, im Zusammenhang. Außerdem nimmt die Empfindlichkeit mit zunehmender Reagenzmenge stark ab. Die Verss. führen zu sicheren Ergebnissen, wenn sie von vergleichenden Vers.-Reihen begleitet werden. NH_4 , NH_3 oder Essigsäure beeinflussen die MgC_2O_4 -Fällung nicht wesentlich. Erwärmen, Impfen u. Reiben mit einem Glasstab beschleunigen die Krystallbldg., vor allem in Ggw. von viel MgCl_2 . Die Löslichkeit von MgC_2O_4 in W . nimmt mit der Zeit schwach ab, in Ggw. von mehr NH_4 -Oxalat dagegen nimmt sie stark zu. Weitere Einzelheiten u. Tabellen im Original. (Z. anal. Chem. 124. 92—102. 1942. Sofia, Univ.) ECKSTEIN.

Z. Karaoglanov, *Die Trennung des Calciums vom Magnesium nach dem Oxalatverfahren*. Aus den in allen Einzelheiten beschriebenen Verss. geht hervor, daß die quantitative Trennung verschied. Ca-Mengen von etwa 0,45 g Mg bei einem Gesamtvolumen der Lsg. von 200 ccm möglich ist, wenn Ca als CaC_2O_4 bei gewöhnlicher Temp. gefällt u. der Nd. 1 Stde. nach der Fällung filtriert wird. Das Verf. gründet sich auf die Empfindlichkeitsangaben der Rk. $\text{Mg}^{++} + \text{C}_2\text{O}_4^{--}$ (vgl. vorst. Ref.). Der einzige Nachteil des Verf. ist, daß das CaC_2O_4 in sehr feinkristallin. Form ausfällt, wodurch das Filtrieren u. Auswaschen erschwert wird. Man kann aber diesen Nachteil dadurch weitgehend vermeiden, wenn man die Fällung in Ggw. von mehr NH_4Cl durchführt u. den Nd. auf dichte Filter (S. u. S. Blauband) abfiltriert. (Z. analyt. Chem. **124**. 102—10. 1942. Sofia, Univ.)

ECKSTEIN.

Charles A. Peters und Chester L. French, *Studien über die Eisen (3)-rhodanidreaktion*. Die günstigste Säurekonz. zur Erlangung der $\text{Fe}(\text{CNS})_3$ -Färbung ist 0,01-n., größere oder geringere Säuremengen liefern weniger intensive Färbungen. Bei höheren CNS-Konz. ist weniger Säure zur Erreichung der gleichen Farbintensität erforderlich. — Eine Änderung des Fe-Geh. innerhalb eines begrenzten Bereichs verursacht keine Änderung des zur Erlangung der höchsten Farbintensität notwendigen Säuregehalts. Die Farbintensität wird in Ggw. nachst. Anionen fortschreitend herabgesetzt: NO_3^- , Cl^- , SO_4^{--} , HPO_4^{--} , PO_4^{--} , H_2PO_4^- u. $\text{P}_2\text{O}_7^{--}$. — Die Extraktion der roten Farbe mit Ä. hängt vom Verhältnis CNS: Fe ab; die Fe-Extraktion ist umso intensiver, je höher das Verhältnis ist. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **13**. 604—07. Sept. 1941. Amherst, Mass., State College.)

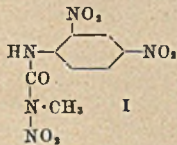
ECKSTEIN.

F. H. Goldman, *Kieselfluorwasserstoffsäureverfahren zur Quarzbestimmung*. 0,2 bis 0,5 g der Probe (Gesteinsstaub u. ähnliches) werden im Pt-Tiegel vorgeglüht u. in einem Pt-GOOCH-Tiegel, der in einem größeren Pt-Tiegel sitzt (Abb.), 48 Stdn. lang mit 10 ccm H_2SiF_6 im elektr. Kühlschr. bei 10° sich selbst überlassen. Die Pt-Tiegel stehen in einem Becherglas, das mit einem luftdichten Film abgedeckt ist. Dann saugt man das Reagens in W. ab, wäscht mit kaltem W. u. HNO_3 aus, erwärmt den Tiegel $\frac{1}{2}$ Stde. lang bei 70° mit HNO_3 (Abb.), saugt die HNO_3 ab, wäscht mit W. aus u. trocknet bei 120° . Diese Behandlung wird bis zur Gewichtskonstanz wiederholt. Im Rückstand kann der Gesamt- SiO_2 -Geh. durch Abbrauchen mit HF ermittelt werden. Blindverss. erforderlich. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **13**. 788—91. Nov. 1941. Bethesda, Md., National Inst. of Health.)

ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

J. G. van Ginkel, *Die Identifizierung von Alkoholen mittels N-(2,4-Dinitrophenyl)-N'-methylnitroharnstoff*. N-(2,4-Dinitrophenyl)-N'-methylnitroharnstoff (I) reagiert nach KNIPHORST (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **44** [1925]. 715) mit A. unter Bldg. von 2,4-Dinitrophenylurethan u. Methylnitramin. Vf. untersuchte die allg. Verwendbarkeit von I zur Identifizierung von Alkoholen. Tatsächlich gaben alle geprüften Alkohole mit I die erwarteten, wohldefinierten, kristallinen, 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäureester, mit Ausnahme von Diacetonalkohol u. Benzhydrol. Kleine Mengen W. stören die Rk. nicht. Zur Best. von Methanol ist I deshalb nicht brauchbar, weil es, für sich allein erhitzt, unter Bldg. von 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäuremethylester zerfällt. Das Auftreten dieses Esters als Nebenprod. wurde jedoch nur bei den Umsetzungen von I mit Glykol u. Phenol beobachtet. Im letzteren Falle erschwerte die Beimengung des Methylesters die Reindarst. des Phenylesters wesentlich. — Zur Herst. von I wurde Acetylchlorid in Bzl. mit Na-Azid zum N-Phenyl-N'-methylharnstoff umgesetzt, der mit wasserfreier HNO_3 bei -15° in N-(2,4-Dinitrophenyl)-N'-methylnitroharnstoff (I), $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_7\text{N}_5$, überging. Die Zers.-Temp. von I hängt sehr stark von der Geschwindigkeit des Erhitzens ab u. liegt zwischen 76 u. 98° . — Die 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäureester der zu untersuchenden Alkohole werden durch Kochen eines geringen Überschusses derselben mit I in Bzl. gewonnen. Manchmal scheiden sich die Carbamidsäureester schon beim Abkühlen ab oder können durch PAe. gefällt werden. In anderen Fällen verdampft man das Bzl. vollständig u. nimmt den Rückstand mit PAe. auf. Als verunreinigende Bestandteile sind bes. Methylnitramin u. 2,4-Dinitroanilin zu beachten, die jedoch leicht abgetrennt werden können. Folgende Verbb. wurden mit I hergestellt: 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäuremethylester, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_6\text{N}_5$, aus PAe. hellgelbe Nadeln vom F. 127° . — 2,4-Dinitrophenylurethan, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_6\text{N}_5$, aus PAe. hellgelbe Nadeln vom F. 110° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-n-propylester, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_6\text{N}_5$, aus PAe. verfilzte Krystalle vom F. 105° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-n-butylester, $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_6\text{N}_5$, aus PAe. gelblichweiße Fasern vom F. 94° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäureisobutylester, $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_6\text{N}_5$, aus PAe. Nadeln vom F. 100° .



2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-n-amylester, $C_{12}H_{15}O_6N_3$, aus PAe. hellgelbe Fasern vom F. 84° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-n-hexylester, $C_{13}H_{17}O_6N_3$, aus PAe. hellgelbe, zusammenhängende Nadeln vom F. 82° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-n-heptylester, $C_{14}H_{19}O_6N_3$, aus PAe. filzartige Krystalle vom F. 77° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-n-octylester, $C_{15}H_{21}O_6N_3$, aus PAe. gelblichweiße zusammenhängende Nadeln vom F. 76° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-n-nonylester, $C_{16}H_{23}O_6N_3$, aus PAe. verwachsene Nadeln vom F. 72° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-n-decylester, $C_{17}H_{25}O_6N_3$, aus PAe. gelblichweiße zusammenhängende Nadeln vom F. 70° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-n-undecylester, $C_{18}H_{27}O_6N_3$, aus PAe. gelblichweißes zusammenhängendes Pulver vom F. 64° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-n-dodecylester, $C_{19}H_{29}O_6N_3$, aus PAe. Pulver vom F. 74° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäureacetylester, $C_{22}H_{37}O_6N_3$, aus PAe. gelblichweißes, schneeartiges Pulver vom F. 80° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäurestearylester, $C_{25}H_{41}O_6N_3$, aus PAe. Pulver vom F. 82° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäurebenzylester, $C_{14}H_{11}O_6N_3$, aus Bzl. Pulver vom F. 177° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäurephenyläthylester, $C_{15}H_{13}O_6N_3$, aus Bzl. hellgelbes Pulver vom F. 111° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäurephenylpropylester, $C_{16}H_{15}O_6N_3$, aus Bzl. Pulver vom F. 129° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäureallylester, $C_{10}H_9O_6N_3$, aus PAe. Pulver vom F. 107° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäureisopropylester, $C_{10}H_{11}O_6N_3$, aus PAe. Pulver vom F. 107° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäurecyclohexylester, $C_{13}H_{15}O_6N_3$, aus Bzl. gelblichweißes Pulver vom F. 116° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-o-methylcyclohexylester, $C_{14}H_{17}O_6N_3$, aus PAe. hellgelbe Nadeln vom F. $67-73^\circ$. — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-m-methylcyclohexylester, $C_{14}H_{17}O_6N_3$, aus PAe. hellgelbe Nadeln vom F. $104-111^\circ$. — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-p-methylcyclohexylester, $C_{14}H_{17}O_6N_3$, aus PAe. Nadeln vom F. 128° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäurementhylester, $C_{17}H_{23}O_6N_3$, aus PAe. Nadeln vom F. 155° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäurecholesterylester, $C_{34}H_{49}O_6N_3$, aus PAe. hellgelbes Pulver vom F. 178° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure- α,α -dimethylpropylester, $C_{12}H_{15}O_6N_3$, aus PAe. hellgelbes Pulver vom F. 76° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäurephenylester, $C_{15}H_9O_6N_3$, aus CCl_4 Pulver vom F. 168° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäureglykoldiester, $C_{16}H_{12}O_{12}N_6$, aus Bzl.-PAe. sandfarbenes Pulver vom F. 196° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäurehexamethylenglykoldiester, $C_{20}H_{20}O_{12}N_6$, aus Toluol feines, hellgelbes Pulver vom F. 222° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäuredekamethylenglykoldiester, $C_{24}H_{26}O_{12}N_6$, aus Bzl. Pulver vom F. 153° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäure-5-formylfurylester, $C_{13}H_9O_8N_3$, aus I u. Oxymethylfurfurrol; aus Bzl.-PAe. gelbes Pulver vom F. 156° . — 2,4-Dinitrophenylcarbamidsäureester des Benzoin, $C_{21}H_{15}O_7N_3$, aus Aceton-PAe. Pulver vom F. 169° . (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 149—64. Febr. 1942. Leiden, Univ.)

HEIMHOLD.

Thomas Frederick Nicholson und Reginald Mc Gregor Archibald, Die Verwendung von Mikroorganismen in der Zuckeranalyse. 3. Die Wirkungen verschiedener Salze auf die Fähigkeit von *Proteus vulgaris*, Glucose zu entfernen und einige mögliche Fehlerquellen bei seiner Verwendung als Reagens zur Glucosebestimmung. (2. vgl. C. 1937. I. 4273.) Die Fähigkeit von *Proteus vulgaris*, Glucose anzugreifen, wird durch geringe Konz. von $NaCl$, Na_2SO_4 , KCl u. K_2SO_4 beschleunigt u. durch größere Konz. stark gehemmt. Kleine Mengen von Natriumphosphat u. Kaliumphosphat in jeder Konz. beschleunigen den Angriff der Glucose. Es ist nicht ratsam, P. vulgaris in der Zuckeranalyse bei einem pH größer als 7,2 anzuwenden. Eine weitere Fehlerquelle besteht in der Ggw. von Nitraten, die zu Nitriten red. werden u. dann das Ergebnis der jodomet. Titration fälschen. Eine verbesserte Meth. zur Anwendung von P. vulgaris wird beschrieben. (Biochemic. J. 35. 721—25. 1941. Toronto, Univ., Dep. of Patholog. Chem.)

ELSNER.

W. Hurka, Die Oxydation von Glucose, Galaktose, Mannose und Fructose. Mikroanalytische Modellversuche mit Jodsäure. Zur Verwendung gelangten Lsgg. von Glucose, Galaktose, Mannose u. Fructose (1 ccm = 3,500 mg Hexosen). In 4 ccm Jodat- H_2SO_4 waren genau 43,419 mg KJO_3 enthalten. 4 ccm Oxydationsgemisch u. 1 ccm Hexoselsg. wurden getrennt in Hartglasröhrchen 20 Min. lang im elektr. Ofen auf 130° gehalten. Dann wurde das Oxydationsgemisch rasch in die Hexoselsg. gegossen, gründlich durchgemischt u. die Rk.-Dauer gemessen. Der H_2SO_4 -Geh. betrug anfangs 41% . Nach Ablauf einer bestimmten Zeit wurde die Rk.-Fl. mit 100 ccm kaltem W. verd. u. so die Rk. plötzlich abgebrochen, das ausgeschiedene J durch Kochen vertrieben u. das unbrauchte KJO_3 wie üblich jodomet. bestimmt. In der Oxydationsgeschwindigkeit der einzelnen Hexosen bestehen große Unterschiede (Kurven). Glucose u. Galaktose oxydieren langsam, während Mannose u. Fructose durch die große Anfangsgeschwindigkeit der Oxydation, die ein Vielfaches derjenigen der Glucose u. Galaktose beträgt, auffallen. Bes. zu bemerken ist, daß die Oxydation stufenweise erfolgt, was wahr-

scheinlich durch die Aufnahme der einzelnen O-Atome zu erklären ist. Die möglichen Oxydationsprodd. werden erörtert (Schrifttumsnachweis). (Mikrochem. **30**. 259—68. 1942. Graz, Univ., Medizin.-chem. Inst.) ECKSTEIN.

Giuseppe Travagli, *Verfahren zum Nachweis einiger Thiazolderivate*. 2-Aminothiazol u. 2-Amino-4-methylthiazol reagieren mit Phenylhydrazin in essigsaurer Lsg. unter Bldg. von Thioharnstoff u. Glyoxal- bzw. Methylglyoxalosazon (FF. 177—179^o bzw. 145—148^o). Im Verlauf dieser Rkk. wird der Thiazolring mit einer für ein arom. Syst. immerhin bemerkenswerten Leichtigkeit aufgespalten, die dadurch zu erklären ist, daß die 2-Aminogruppe das Thiazolsyst. im Sinne einer Amin-Imintautomerie labilisiert. Die beschriebene Rk. gestattet Nachw. u. Identifizierung von 2-Aminothiazolen u. solchen Verb., aus denen z. B. durch hydrolysierende Agenzien 2-Aminothiazole hervorgehen können, wie Sulfanilamidothiazol u. Sulfanilamidomethylthiazol. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna **1941**. 161—63. Sept. 1941. Ferrara, Univ.) HEIMH.

J. C. Roggen, *Eine quantitative colorimetrische Bestimmung von kleinen Mengen Trigonellin*. Trigonellin spaltet beim Erhitzen mit 2-n. NaOH Methylamin ab u. geht in einen Dialdehyd über, der sich mit Anilin zu einer tief gelb gefärbten Substanz verbindet, die zur colorimetr. Best. des Trigonellins geeignet ist. Die neue Meth. gestattet die Best. von 10 γ Trigonellin in 1 ccm Lsg. mit einer Genauigkeit von 5%. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **61**. 209—11. Febr. 1942. Amsterdam, Univ.) HEIMH.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

J. Skotnicky, *Die pH-Messung in biologischen Flüssigkeiten mit der Jenacr Blutelektrode*. Beschreibung einer Meßanordnung, bei der nur eine geringe Menge Unters.-Fl. bzw. Kontrollpuffer (3—5 ccm) benötigt wird. Während der Messung befindet sich die Fl. unter Luftabschluß. Die Arbeitsweise wird als bequem, schnell u. zuverlässig geschildert. Die Messung selbst kann unter Verwendung der Kompensationsmeth. vor sich gehen. Die Glaselektrode wurde als niederohmige Stabelektrode mit innerem Metallbelag u. genügend großer Membranfläche in Zusammenarbeit mit Fa. SCHOTT, Jena, entwickelt u. gelangt mit Mantelgefäß unter der Bezeichnung „Blutelektrode“ in den Handel. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **245**. 654—56. 24/3. 1942. Bratislava, Inst. f. medizin. Physik.) BRÜGGEMANN.

E. Norinder, *Kationenbestimmungen im Gesamtblut mit der Flammenfunktionspektrummethode*. (Vgl. C. **1940**. II. 241.) Für die spektralanalyt. Kationenbest. im Gesamtblut nach der Meth. von LUNDEGÅRDH wird ein neues Verf. angegeben, u. zwar unter Benutzung der photoelektr. Intensitätsmessung u. graph. Berechnung mittels einer Standard-S-Kurve. Die Methodik der Ca-Na-, K- u. Fe-Best. wurde ausgearbeitet u. das Prinzip für eine Mg- u. Cu-Best. angegeben. Einzelheiten vgl. Original. Der Kationengeh. im Gesamtblut wurde bei 39 Vers.-Personen bestimmt u. folgende Werte gefunden: Ca = $5,8 \pm 0,10$ mg-%; Na = $178,1 \pm 1,86$ mg-%; K = $169,0 \pm 2,17$ mg-%; Fe = $47,8 \pm 1,26$ mg-%. (Biochem. Z. **312**. 188—98. 30/6. 1942. Uppsala, Pflanzenphysiol. Inst.) BAERTICH.

Colin John Owen Morris, *Die Bestimmung von Sulfanilamid und seinen Derivaten*. Die von KÜHNAU (C. **1938**. II. 2001) ausgearbeitete Best.-Meth. für Sulfanilamide im Blut (vgl. auch WERNER, C. **1939**. I. 2838) wurde einer Nachprüfung unterzogen. Zur Vermeidung von Fehlerquellen hat Vf. folgende Abänderungen vorgenommen: 1. Die Proteine werden erst nach vollständiger Hämolyse bei einer Verdünnung von 1:20 durch Zusatz einer 20%ig. Lsg. von p-Toluolsulfonsäure in 0,2-n. HCl gefällt. Zur Best. des gebundenen Sulfanilamids kann dann das saure Filtrat 1 Stde. auf dem W.-Bad erhitzt werden, ohne daß die Lsg. dabei irgendeine Änderung erfährt. 2. Um das pH konstant zu halten, ist der Zusatz einer Di-Na-Citratlsg. als Puffer erforderlich. 3. p-Dimethylaminobenzaldehyd muß in genügender Menge verwandt werden, um eine optimale Färbung zu bewirken. Auf diese Weise erhält man Lsgg., deren Farbe länger als 1 Woche beständig ist. Als färbende Substanz wurde p-Dimethylaminobenzyliden-p-aminobenzolsulfonamid nachgewiesen. (Biochemic. J. **35**. 952—59. Sept. 1941. London.) HEIMHOLD.

M. Horányi, *Ein neues Verfahren zur Hemmung der Blutgerinnung bei der gravimetrischen Bestimmung des nativen Fibrinogens*. Nach einem kurzen Überblick über die Methoden der quantitativen Best. des Plasmafibrinogens werden die Vorteile der mit nativem Plasma arbeitenden gravimetr. Meth. hervorgehoben. Um die Gerinnung des frisch entnommenen Venenblutes hinreichend lange zu unterdrücken, wird eine Auskleidung der Zentrifugierrohren mit einer Celloidinschicht (5% Celloidin in gleichen Teilen Alkohol absol. u. Äther gelöst) empfohlen. Die Gerinnung tritt bei Anwendung dieses Hilfsmittels frühestens nach Beendigung des Zentrifugierens (30 Min.) ein. Die abgeschiedenen Fibrinfäden werden zwischen Filtrierpapier aus-

gepreßt, mit Alkohol u. Äther nachbehandelt u. können dann quantitativ ausgewertet werden. In tabellar. Gegenüberstellung werden die auf diesem Wege erhaltenen Werte untereinander u. mit durch andere Methoden gewonnenen Zahlen verglichen u. dadurch ihre Genauigkeit erwiesen. (Klin. Wschr. 20. 1128—29. 8/11. 1941. Budapest, Univ., Med. Klinik.) GRÜNING.

Carl Theodor Decker, *Die kalte Blutkörperchensenkungsreaktion*. Das Ausmaß der Blutkörperchensenkung wird bei 136 Patienten 15, 30, 45 u. 60 Min. nach Ansetzen der Senkungsröhrchen einmal bei Zimmertemp. (10—20°) u. einmal bei Kühlschrantemp. (3—4°) bestimmt u. kurvenmäßig dargestellt. Normalerweise ist die Senkung in der Kälte verzögert (negative kalte Senkungsrk.); es gibt aber Fälle, bei denen innerhalb der ersten 60 Min. die Senkungswerte in der Kälte höher sind als bei Zimmertemp. (positive kalte Senkungsrk.); im weiteren Verlauf übersteigen auch hier die in der Wärme abgelesenen Werte die Werte in der Kälte. Bes. häufig war die positive kalte Senkungsrk. bei Tuberkulose (unter 28 Beobachtungen 17 Tuberkulosen). Hinsichtlich der weiteren diagnost. u. prognost. Bedeutung der Rk. sind weitere ausgedehnte Unterss. erforderlich. (Klin. Wschr. 20. 1192—96. 29/11. 1941. Ein Feldlazarett.) JUNKMANN.

Hans Lipp, *Ein vollwertiger Ersatz für die Ehrlichsche Aldehyd- und die Fluoreszenzprobe mit Zinkacetat*. Vor- u. Nachteile der EHRLICHschen (Dimethylaminobenzaldehyd-) u. SCHLESINGERSchen (Zinkacetat-) Probe für Urobilinogen werden gegeneinander abgewogen u. schließlich eine einfache Rk., die Urobilin u. Urobilinogen gemeinsam bestimmt (nur darauf komme es in der Klinik an) geschildert: zu 10 ccm Harn kommen 20 Tropfen 10%ig. Kupfersulfatlösung. Bei Ausschütteln mit Chlf. färbt sich dieses bei saurem Harn gelb bis kupfergelb, bei alkal. Harn rot. (Münchener med. Wschr. 89. 627—28. 10/7. 1942. München.) JUNKMANN.

William S. Hoffman, *Photometric clinical chemistry*. New York: Morrow. (268 S.) 12°. \$ 3.00.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Walther Ruziczka, *Über ein neuartiges technisches Emulgierungsverfahren*. In der Hauptsache Besprechung des Tschech. P. 63 853 (ident. mit Schwz. P. 188 016; C. 1937. I. 4883). Durch derartige Anmischung hergestellte Emulsionen sollen auch einen bestimmten konservierenden Wert besitzen. (Fette u. Seifen 49. 296—97. April 1942. Brünn.) Böss.

G. Niemann, *Bremsbeläge und Bremsstromeln. Stand der Forschung*. An Hand von Vers.-Ergebnissen an verschied. Material u. Benutzung von umfangreichem Schrifttum wird durch eine Reihe von Skizzen u. Zahlentafeln der Stand der Forschung abgefaßt. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 199—205. 4/4. 1942.) TROFIMOW.

Zeiss Ikon Akt.-Ges., Dresden, *Waage mit einer zum Einstellen eines Anzeige-, Druck- oder Summierwerkes dienenden, dem Ausschlag der Lastausgleichsvorr. nachführbaren Einrichtung, welche bei Erreichen der Ausschlagstellung den Antrieb der Anzeigevorr. oder dgl. auf lichtelektr. Wege unter Verwendung einer aus mehreren lichtelektr. Zellen bestehenden Vorr. stillsetzt*. (D. R. P. 712 567 Kl. 42 f vom 12/9. 1934, ausg. 21/10. 1941; Chem. Technik 15. 59. 7/3. 1942.) RED.

Polte, Magdeburg (Erfinder: **W. Lauterbach**, Magdeburg, und **L. Geiling**, Groß Ottersleben über Magdeburg), *Waage zum Abwiegen von Schüttgut in gleichen Mengen mittels von der Waage in Abhängigkeit von deren Ausschlag elektr. beeinflusster Schüttgutzuführung*. (D. R. P. 713 044 Kl. 42 f vom 15/2. 1939, ausg. 30/10. 1941; Chem. Technik 15. 90. 18/4. 1942.) RED.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler (Erfinder: **August Götte**), Frankfurt a. M., *Schwimmaufbereitung von Mineralien u. sonstigen Stoffen unter Zuführung von Luft oder anderen Gasen in die Trübe von unten her u. Verwendung von mechan. Rührvorr., dad. gek., daß die Luft oberhalb der Trübe abgesaugt wird, so daß die Luftbläschen in der Trübe aus ihren durch die Schleuderwrkg. der Rührvorr. bedingten Bahnen abgelenkt werden u. beschleunigt nach oben steigen, wobei sie die Bahnen der nach außen geschleuderten Festteile ständig kreuzen. Durch die Ablenkung der Luftbläschen wird die Wahrscheinlichkeit wesentlich erhöht, daß Luftteilchen u. Festteile zusammenkommen*. (D. R. P. 722 031 Kl. 1 c vom 24/6. 1937, ausg. 27/6. 1942.) GEISSLER.

Westfalia Dinnendahl Gröppel A.-G., Bochum (Erfinder: **Paul Zeisel**), *Filterieren*. Um die Leistung von Scheibendrehfiltern zu steigern, wird auch die Umfangsfläche der Filterscheibenzelle als Saugfilterfläche ausgebildet. (D. R. P. 721 535 Kl. 12 d vom 4/2. 1940, ausg. 9/6. 1942.)
ERICH WOLFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Herbert Rein**, Leipzig), *Filter. Glasfasergewebe für Filterzwecke*, dad. gek., daß die aus Glasfäden gesponnenen Fäden des Filtergewebes mit chemikalien- u. fäulnisbeständigen Kunstfasern umspunnen oder umklöppelt sind. (D. R. P. 721 537 Kl. 12 d vom 17/3. 1940, ausg. 8/6. 1942.)
ERICH WOLFF.

Louis Herrmann, Dresden, *Drahtsieb aus glatten, gespannten Drähten*, die an ihren Enden befestigt u. über Umkehrstellen geführt sind. (D. R. P. 712 190 Kl. 50 d vom 10/5. 1938, ausg. 14/10. 1941; Chem. Technik 15. 70. 21/3. 1942.)
RED.

Gewerkschaft Keramchemie-Berggarten, Siershahn, Westerw. (Erfinder: **K. König**, Arenberg über Koblenz), *Ringförmiger keramischer Füllkörper für Absorptionstürme* oder dgl. mit einer oder mehreren Zwischenwänden. (D. R. P. 712 741 Kl. 12e vom 20/3. 1940, ausg. 24/10. 1941; Chem. Technik 15. 91. 18/4. 1942.)
RED.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Stöwener**, Ludwigshafen a. Rhein), *Füllkörper mit gekrümmter, vorzugsweise kugelförmiger Oberfläche, insbesondere für katalytische Zwecke*. Die plast. Ausgangsmasse wird zu kleinen, gleichmäßigen Stücken geformt u. eine Vielzahl dieser Stücke wird drehenden Bewegungen in einer Fl. unterworfen, in der die M. prakt. nicht lösl. ist. Die Bewegung erfolgt z. B. in einer rotierenden Trommel oder zwischen parallelen Flächen oder in einer Kugelmühle. Als Fl. wird eine organ. Fl. verwendet oder eine wss. Lsg. eines Stoffes, der einer Auflsg. der M. entgegenwirkt. Bei der Verformung von Massen aus wasserlösl. bas. Salzen verwendet man z. B. alkal. reagierende Fl., bes. verd. Lsgg. von NH_3 . Man kann die vorgeformten Stücke auch so vorbehandeln, daß sie an der Oberfläche wasserfest werden. (D. R. P. 720 575 Kl. 12 g vom 30/3. 1940, ausg. 9/5. 1942.)
ZÜRN.

Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch, Frankenthal, Pfalz (Erfinder: **Heinz Pendl**, Berlin-Köpenick), *Eindampfen*. Verf. zum Eindampfen von Fl. unter Einleiten des Brüdenampfes in eine dampfaufnehmende Lsg. (CaCl_2 , K_2CO_3 u. dgl.) u. Wiederkonz. derselben durch direkte Berührung mit Abgasen, dad. gek., daß die Lsg. durch zwei Kreisläufe fließt u. in dem einen Kreislauf über eine Konz.-Kolonne geführt wird, während sie in dem anderen Kreislauf durch eine von den Abgasen beheizte Schlange u. durch den Heizkörper des Verdampfers fließt, wobei der Lsg. in der Heizschlange eine hohe Temp. erteilt wird u. in der Kolonne die Abgas zweckmäßig im Gegenstrom weitgehend abgekühlt werden. (D. R. P. 721 533 Kl. 12 a vom 28/9. 1940, ausg. 8/6. 1942.)
ERICH WOLFF.

Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch, Frankenthal, Pfalz (Erfinder: **Heinz Pendl**), *Eindampfen*. Verf. zum Eindampfen von inkrustierenden Lsgg., bei dem frische Fl. zum Ausspülen benutzt wird, dad. gek., daß in den kontinuierlichen Arbeitsgang, bei dem die Krusten eine durch frische Lsg. noch entfernbare Schichtstärke erlangt haben, ein Arbeitsgang eingeschaltet wird, bei dem Dünnlauge auf eine relativ niedrige Konz. eingedampft u. in einem bes. Behälter aufgespeichert wird. (D. R. P. 721 642 Kl. 12 a vom 16/3. 1938, ausg. 12/6. 1942.)
ERICH WOLFF.

Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch, Frankenthal, Pfalz (Erfinder: **Heinz Pendl**), *Eindampfen*. Verf. zum Eindampfen von inkrustierenden Lsgg., wobei in den kontinuierlichen Arbeitsgang, bei dem die Krusten eine durch frische Lsg. noch entfernbare Schichtstärke erlangt haben, eine sogenannte Spülperiode eingeschaltet wird, während der die Anlage durchlaufende, einem Vorratsgefäß entnommene Dünnlauge auf eine relativ niedrige Konz. eingedampft u. in einem bes. Behälter wieder aufgespeichert wird, dad. gek., daß die Eindampfzeit zwischen zwei Spülperioden so kurz gewählt wird, daß ein Abbinden u. Festwerden der entstehenden dünnen Krusten nicht eintritt u. hierbei die in dem letzten Verdampferkörper oder den letzten Körpern vorhandene Dicklagenmenge während der Spülperiode in einem bes. Behälter zwischengestapelt u. nach Beendigung der Spülperiode wieder in den letzten Körper oder die letzten Körper eingezogen wird, so daß sofort oder ganz kurze Zeit nach Beendigung der Spülperiode wieder die verlangte Endkonz. im letzten Körper erreicht ist. (D. R. P. 722 088 Kl. 12 a vom 15/12. 1939, ausg. 30/6. 1942.)
ERICH WOLFF.

E. Barthelmeß, Düsseldorf-Oberkassel, *Pneumatischer Trockner*. (D. R. P. 712 308 Kl. 82a vom 17/8. 1937, ausg. 16/10. 1941; Chem. Technik 15. 70. 21/3. 1942.)
RED.

A. Gronert, Fürstenwalde (Spree), *Rieselschichttrockner mit an gegenüberliegenden Schichtwandungen angeordneten Leitkörpern*, zwischen denen das Gut zickzackförmig

niederriselt. (D. R. P. 712 139 Kl. 82a vom 12/6. 1938, ausg. 17/10. 1941; Chem. Technik 15. 48. 21/2. 1942.)

RED.

Adalbert Aumuller, New English-Portuguese technical and chemical dictionary. New York: G. E. Stechert. 1941. (341 S.) 8°. \$ 3.50.

D. M. Newitt, The design of high pressure plant and the properties of fluids at high pressures. New York: Oxford. 1941. (500 S.) 8°. \$ 10.00.

III. Elektrotechnik.

Chr. Held, *Entwicklung und augenblicklicher Stand der Hochspannungskabeltechnik*. Inhalt: Anfänge u. Entw. bis zum Weltkriegsende. Fertigungsgang eines Hochspannungskabels. Spannungssicherheit. Belastbarkeit u. Stabilität der Hochspannungsmassekabel. Stabile Kabelbauarten. Schrifttum. (Elektrizitätswirtsch. 41. 283—87. 20/6. 1942. Berlin.)

SKALIKS.

E. Bejani, *Buchenholz beim Bau elektrischer Sammler*. Bei elektr. Sammlern (bes. Kraftfahrzeugbatterien) verwendet man als isolierende Trennwände zwischen den Bleiplatten Holz, bes. Buchenholz. Um das bei der 1. Ladung meist auftretende Schäumen zu verhindern, werden die Brettchen durch starkes Pressen quer zur Faserichtung verdichtet. Geringere Abgabe saurer Bestandteile u. andererseits geringere Säureempfindlichkeit erreicht man, indem man das Buchenholz bei 140—150° in fl. S vulkanisiert; beschleunigt wird die Vulkanisation durch 2—5% *dithiobrenzschleimsaures Pb*. Abgabe von Holzessig aus dem Holz u. damit Schädigung der \pm -Platten wird durch Tränken mit Wasserglas von 28° Bé verhindert. Am einfachsten u. kürzesten ist die Tränkung der Holzplatten im Zapon- oder Cellonlack, die auch als Fließfertigung durchführbar ist. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 163—65. Mai 1942. Willach.) FRIEDE.

Solvay Process Co., New York, übert. von: Charles Forbes Silsby, White Plains, N. Y., V. St. A., *Chlor-Alkalielektrolyse*. Um ein Vermischen des Alkalimetalles u. des Chlors zu verhindern, wird bei der Elektrolyse, bei welcher der Katholyt aus fl. NH_3 besteht, zwischen Kathoden- u. Anodenraum eine Schicht einer Lsg. von Alkalisalz in NH_3 angeordnet, die langsam zur Kathode fließt. (Can. P. 397 850 vom 13/12. 1938, ausg. 8/7. 1941. A. Prior. 15/2. 1938.)

GRASSHOFF.

The International Nickel Co., Inc., New York City, N. Y., übert. von: Clarence George Bieber und Harry Edwin Tschop, Huntington, W. Va., V. St. A., *Gewalzte Nickelanode*, bestehend aus 0,04 (%) Cu, 0,14 O, 0,004 S, Rest Ni. (Can. P. 398 304 vom 9/2. 1939, ausg. 29/7. 1941. A. Prior. 16/8. 1938.)

STREUBER.

Orazio Centanin, Arqua Petrarca (Padua), Italien, *Element mit Lösungselektrode aus Eisen*. Der Kathoden- u. Anodenraum sind durch eine Wand aus porösem Material voneinander getrennt. Die Anode besteht aus chem. nicht angreifbarem Material. Als Kathodenfl. wird HCl oder H_2SO_4 verwendet. Die depolarisierende Anodenfl. besteht entweder aus Chlorwasser oder aus HNO_3 . (It. P. 381 465 vom 4/7. 1940.)

KIRCHRATH.

Willard Storage Battery Comp., Cleveland, O., übert. von: Joseph A. Orsino, Westfield, N. Y., V. St. A., *Bleisammler*. Der aus Schwefelsäure der D. 1,3 bestehende Elektrolyt ist in fein verteilter Humussäure aufgesaugt. An Stelle von Humussäure kann auch Lignin, zur Trockne eingedampfte Sulfitablauge oder eine Mischung dieser treten. Hierbei kommen angenähert 65 Teile Schwefelsäure auf 35 Teile Absorptionsmaterial. (Can. P. 395 658 vom 16/2. 1940, ausg. 1/4. 1941.)

KIRCHRATH.

Oscar Scarpa, Mailand, *Positive Elektrode für Bleisammler*. Die mit akt. M. pastierte Gitterplatte ist in faseriger M. aus chem. widerstandsfestem Material eingehüllt u. in eine Tasche aus Hartgummi eingeschoben. Die Hartgummitasche weist auf den Seitenwänden eine große Anzahl Bohrungen auf. Durch die faserige Umhüllung wird ein Herausfallen der akt. M. aus dem Elektrodengitter verhindert, während die Hartgummitasche der Elektrode den mechan. Halt gibt. (It. P. 382 691 vom 7/9. 1940.)

KIRCHRATH.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Elektrische Glühlampe oder Entladungsröhren mit Schutznetz*. Glühlampen oder Entladungsröhren mit Betriebsdrücken von über 1 at werden mit Schutznetzen umgeben; damit nun dieses nicht aufliegt u. seinen Zweck voll erfüllt, wird es unmittelbar auf der Oberfläche der Glühlampe oder Entladungsröhre befestigt. Diese wird hierzu mit einer Glasschicht überzogen, die tiefer schm., z. B. bei 550°, als die Röhre selbst, z. B. hat diese einen F. von 600—800°. Das Netz wird dann direkt in die Oberflächenschicht eingeschmolzen. (Dän. P. 59 549 vom 24/6. 1939, ausg. 9/3. 1942. D. Prior. 27/6. 1938.) J. SCHMIDT.

Artur Schoeller, Hellental, Eifel (Erfinder), *Einschließen von leicht oxydierbaren Metallen in zur Unterteilung in kleine Teilmengen dienende Metallröhrchen*, dad. gek., daß das leicht oxydierbare Metall, bes. Ba, zusammen mit dem zu füllenden Metallrohr in eine luftdicht abgeschlossene beheizbare Kammer eingebracht u. darin nach Absaugen der Gase aus der Kammer durch Erhitzen des Behälters zum Schmelzen u. durch Eigengewicht zum Einfließen in das Metallrohr gebracht wird. (D. R. P. 721911 Kl. 21 g vom 24/6. 1937, ausg. 22/6. 1942.)
STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

Jar. Bulíček, *Wasserversorgung aus Talsperren*. Überblick über die W.-Versorgung einer Reihe europäischer u. amerikan. Städte aus Talsperren. Der Plan der W.-Versorgung Prags aus einer Talsperre. Eingehende Erwägungen über W.-Qualität u. Ausgiebigkeit der in Frage kommenden W.-Vorkommen. (Plyn, Voda zdravotní Techn. 22. 83—92. 30/4. 1942.)
ROTTER.

H. L. Olin und Harry F. Freeman, *Wasserreinigung mit Bentonit*. Es werden die Beobachtungen an einer $\frac{3}{4}$ Jahr mit Iowa-Flußwasser von stark wechselnder Beschaffenheit betriebenen Vers.-Anlage berichtet. Klärung mit Bentonit allein ist nur bei mäßiger Härte u. geringer Trübung am Platze. Bei Kalkung werden bessere Ergebnisse erzielt, wenn die Bentonitmenge in zwei Anteilen, neben dem Kalk u. nach erfolgter Klärung, zugegeben wird. Bei starker Trübung war eine Vorbehandlung mit Bentonit zur Niederschlagung der gröberen Schwebstoffe, anschließend eine Nachklärung mit Alaun zur Beseitigung der feinen tonigen Suspension vorteilhaft. (Paper Trade J. 113. Nr. 19. 38—42. Nov. 1941. Iowa City, Univ.)
MANZ.

James E. Kerslake, *Erfahrungen in der größten Filteranlage der Welt*. Zusammenstellung von Betriebserfahrungen im W.-Werk Milwaukee hinsichtlich Klärung u. Schöpfung von Michiganseewasser. Bei den unter Teilung der Anlage durchgeführten Betriebsvergleichsvers. zeigten verschied. Kohlesorten bei geringem Geschmack des Seewassers keinen Unterschied des Aufnahmevermögens; Klärung mit Ferrisulfat an Stelle von Alaun ergab bei gleicher Kostenbasis etwas längere Filterlaufzeiten u. weitergehende Keimminderung bei einem Rest-Fe-Geh. von weniger als 0,02 mg/l. (Water Works Engng. 94. 838—40. 2/7. 1941. Milwaukee, Wis.)
MANZ.

Nathan N. Wolpert, *Wasserreinigung in Wilmington, N. C.*, Flußwasser wird mit Alaun u. Kalk geklärt u. gechlort. Infolge außergewöhnlicher Trockenheit u. hoher Flut stieg der Salzgeh. im Leitungswasser vorübergehend bis 2450 mg/l an. (Water Works Engng. 94. 824—25. 49. 2/7. 1941.)
MANZ.

Nathan N. Wolpert, *Wasserreinigung in Charlotte, N. C.* In einem Staubecken vorgeklärtes, mäßig trübes Flußwasser wird nach NH₃-Zusatz mit durchschnittlich 9,7 g/cbm Alaun bei zeitweiliger Beigabe von Cu-Sulfat geklärt, gefiltert, mit CaO neutralisiert, mit Pulverkohle geschönt u. durch doppelten Cl-Zusatz entkeimt. (Water Works Engng. 94. 500—04. 7/5. 1941.)
MANZ.

L. N. McDonald jr., *Anforderungen an das Wasser in Stahlwerken*. Überblick über W.-Verbrauch u. Anforderungen. (Iron Steel Engr. 18. Nr. 6. 51—55. Juni 1941. Youngstown, O., Carnegie-Illinois Steel Corp.)
MANZ.

H. H. Shakely und C. J. Wyrrough, *Wirkung von Wasser auf Ausrüstung und Erzeugnis im Stahlwerk*. Es wird die Verwendung von W. in den verschied. Betriebszweigen, die Vermeidung von Stein- u. Frostschäden u. Betriebsstörungen in Zusammenhang mit der W.-Versorgung besprochen. (Iron Steel Engr. 18. Nr. 6. 59—63. Juni 1941. Pittsburgh, Pa.)
MANZ.

E. W. Butzler, *Korrosion und Steinbildung in der Wasserversorgung im Stahlwerk*. Erläuterung der Vorteile der Impfung mit Hexametaphosphat unter Berücksichtigung der Pittsburger Verhältnisse. (Iron Steel Engr. 18. Nr. 6. 64—67. Juni 1941. Pittsburgh, Pa.)
MANZ.

J. C. Jamison und J. M. Harvey, *Monongahelafluß — Wasserversorgung im Stahlwerk*. Es werden die Ursachen für die rasch wechselnde Zus. des Monongahelaflußwassers, die W.-Führung, der nach W.-Stand größere oder geringere Zutritt von Grundwasser, die Einleitung saurer Abwässer aus Gruben u. Beizereien, ferner die Wrkg. der bisherigen Abhilfsmaßnahmen, des Verbaues der stillgelegten Gruben zur Verhinderung des oxydativen Abbaues der Pyrite, der Errichtung von Staubecken zum Ausgleich der W.-Führung u. der Einfl. auf den Abbau organ. Stoffe u. die Aufbereitung des Flußwassers zur Nutzung als Kühl- u. Kesselspeisewasser besprochen. (Blast Furnace Steel Plant 29. 989—1001. Sept. 1941. Pittsburgh, Pa., Hall Labor. Inc.)
MANZ.

Eskel Nordell, *Wasserreinigung in der Papierfabrik*. Überblick über Enteisung, Entmanganung, Entkieselung u. Entgasung nach bekannten Verfahren. (Paper Ind. Paper Wld. 23. 787—88. Nov. 1941.) MANZ.

W. R. Gibson und B. W. Sawyer, *Beschleunigte Wasserklärung*. — *Der Accelerator*. Erläuterung der Accelerator-konstruktion u. ihrer Vorteile hinsichtlich W.-Reinigung in Papierfabriken. (Pacific Pulp Paper Ind. 15. Nr. 6. 14—15. Juni 1941.) MANZ.

Alfred Dierichs, *Die Entphenolung von Industrieabwässern und -ölen nach dem Phenolsolvanverfahren*. Das Phenolsolvanverf. ermöglicht unter Verwendung von Gemischen aliphat. Ester (Äthylacetat) mit bes. günstigen Verteilungsfaktoren in dreistufiger Auswaschung im Großbetriebe die Aufarbeitung von Hydrier- u. Schwelwasser mit 4 g/l Phenol auf 0,05—0,08 g/l im entphenolten W. bei einem Phenolsolvanverlust von 200—300 g/cbm bei der Rückgewinnung durch Destillation. Die Ausgangswässer werden durch Behandlung der Schwelöle bei 70° mit wertvollen Phenolen vom Siedebereich 180—230° angereichert, wobei über 90% der Carbonsäure gewonnen werden. Das aus CO₂ u. H₂S bestehende Abgas der Abtreibekolonne kann in einer Alkaldicanlage auf H₂S verarbeitet werden. (Chemiker-Ztg. 66. 288—93. 8/7. 1942. Leverkusen.) MANZ.

Walther Thummernicht, *Die Sammlung von Fettschlamm*. Fettscheider sind unmittelbar am Einfl. u. am Ende der Sammelkammer mit je einem Schlammfang zu versehen, der zur regelmäßigen Entleerung gut zugänglich sein muß. (Gesundheitsing. 65. 226—27. 9/7. 1942. Innsbruck.) MANZ.

V. Anorganische Industrie.

B. I. Kogan, *Gewinnung von Aluminiumoxyd aus der Asche von Kohlen des Moskauer Gebietes*. (Vgl. C. 1942. II. 330.) Kohlen des Moskauer Gebietes liefern bei der Verbrennung 20% Asche mit hoher Dispersität (30 bzw. 5,6%ig. Rückstand auf Sieben mit 10 000 bzw. 4900 Maschen/qcm), was für die Al₂O₃-Gewinnung durchaus günstig ist, da die Ausbeute an letztem der Dispersität des Rohstoffs proportional ist. Die Asche enthält 10—11% Fe₂O₃, von dem sie am einfachsten unter gleichzeitiger Anreicherung an Al₂O₃ durch Magnetseparation befreit werden kann. Die Aschezus. vor bzw. nach der Aufbereitung ist (%): 35,8—39,9 bzw. 39—40 Al₂O₃, 7,5—11,5 bzw. 5—6 Fe₂O₃, 45,6—48 bzw. 47—48 SiO₂, 1,6—5,9 bzw. 3 CaO, 0,3—0,8 bzw. 0,6 MgO, 0,03—1,6 bzw. 0,5 SO₃, Glühverlust 0,03—1,8 bzw. 0,8. Zur Ascheverarbeitung auf Al₂O₃ werden statt des älteren Verf. der Behandlung mit H₂SO₄ + NH₃ unter Al-Aussalzung; das einfachere H₂SO₄-Verf. mit Wärmeerlegung des Al-Sulfats oder das noch zweckmäßigere Verf. der Zusammenschmelzung von Asche, CaCO₃ u. Na₂CO₃, Auslaugung mit Soda u. Calcinerung vorgeschlagen. Die 3 Arbeitsschemen werden beschrieben u. ihre jeweiligen Vor- bzw. Nachteile einander gegenübergestellt. (Теплоиловоо Хозляство [Wärmewirtsch.] 1941. Nr. 2. 32—35. Febr. Leningrad, Staatl. Inst. f. ang. Chem.) POHL.

Dudley Haines Haskell, *Fällung von basischem Bleiacetat*. Zur Schnellprüfung der Güte von Bleiglätte für die Darst. von bas. Pb-Acetat u. Bleifarben dient in USA folgendes Verf.: 25 ccm Eisessig werden auf 500 ccm verd. u. in diese Lsg. allmählich 122 g PbO unter Rühren eingetragen. Gute Sorten PbO lösen sich dabei vollständig, u. beim Abkühlen erstarrt die Lsg. zu einem Haufwerk feiner Krystallnadeln, während sich bei techn. reinem PbO nur ein geringer, meist aus Sulfat u. Carbonat bestehender Nd. abscheidet. Eingehende analyt. Unterss. haben ergeben, daß die Hemmung der bas. Acetatfällung durch geringe Mengen Bi verursacht wird. In bes. Vers.-Reihen werden die genaueren Konz.-Bedingungen, unter denen die Fällung ausbleibt, festgelegt. Enthält das PbO > 0,25% Bi, dann unterbleibt die hemmende Wrkg. des Bi, dessen Wrkg.-Mechanismus noch unbekannt ist. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 873—74. Juli 1941. San Francisco, Cal., W. P. Fuller & Co.) HENTSCHEL.

Robert Zapp (S. A.) und Fried. Krupp A.-G., Essen, *Trennung von Metallen*. Die Metalle werden in flüchtige Chloride übergeführt, worauf man in dem Gasgemisch die leicht oxydierbaren Chloride oxydiert u. die entstandenen Oxyde zur Ausfällung bringt. Die schwerer oxydierbaren Chloride oder Oxychloride entfernt man aus den Gasen durch Waschen. Das Verf. ist bes. zur Enteisung von Stoffen u. zur Anreicherung von Mineralien geeignet. (Belg. P. 440 442 vom 31/1. 1941, Auszug veröff. 17/10. 1941. D. Prior. 1/2. 1940.) GEISSLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Dilthey, Krefeld-Uerdingen, und Otto Fruhwirth, Brückl), *Erdalkaliarsenate* aus sulfid. Arsenverbindungen. Diese Verbb. werden mit Erdalkalihydroxyden in Ggw. solcher Mengen W. behandelt, daß das Prod. als Pulver anfällt, worauf dieses Pulver geröstet wird.

Da die Umwandlung des leicht flüchtigen Arsensulfides in nichtflüchtige Verb. in Ggw. von W., also bei niedrigen Temp., durchgeführt wird, ist jeglicher Arsenverlust vermieden. Überdies wird eine prakt. vollständige Arsenfreiheit der Röstgase erzielt. (D. R. P. 722 097 Kl. 12 i vom 11/11. 1938, ausg. 30/6. 1942.) ZÜRN.

Magnesium Elektron Ltd., England, übert. von: **Walter Schmidt, Fritz Wienert und Hans George Lange von Stocmeier**, Staßfurt, *Wasserfreies Magnesiumchlorid*. Höhere Hydrate des $MgCl_2$, z. B. $MgCl_2 \cdot 6 H_2O$, werden, vorzugsweise durch Zerstäubungstrocknung, in niedere Hydrate übergeführt, die durch Behandlung mit Chlor in Ggw. von Kohle bei geeigneten Temp. vollständig vom W. befreit werden. (Can. P. 397 316 vom 4/1. 1939, ausg. 17/6. 1941. D. Prior. 22/1. 1938.) ZÜRN.

La Metallo-Chimique S. A., Belgien, *Kupferphosphid* wird hergestellt nach folgender Gleichung: $3 Cu_2O + 4 H_3PO_4 + 7 C = 2 P_2Cu_3 + 6 H_2O + 6 CO_2 + CO$. Die Ausgangsmaterialien werden zu einer homogenen u. porösen M. vermischt, vorzugsweise unter Verwendung von Holzkohle u. auf 1100—1200° erhitzt. (F. P. 873 011 vom 11/6. 1941, ausg. 26/6. 1942. Belg. Prior. 23/5. 1941.) GRASSHOFF.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Gans, *Keramik als Sparstoff in der Elektrotechnik und im Apparatebau*. Kurze Übersicht: Keramik in der Nachrichtentechnik, für Schaltgeräte u. in der chem. Industrie. (Dtsch. Techn. 10. 230—32. Juni 1942. Hermsdorf.) SKALIKS.

Th. Haase, *Die Verfahren zum Verschmelzen von Keramik mit Glas und Metall*. I. Keramik-Glasverschmelzungen, a) Anwendung, b) Ausführung der Verschmelzung, c) Spannungen in Keramik-Glasverschmelzungen; II. Keramik-Metallverschmelzungen. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 50. 181—84. 16/7. 1942. Hermsdorf i. Th.) PLATZMANN.

G. L. Jefremow, *Die Herstellung von architektonischen Mosaiken*. Beschreibung der Anfertigung keram. Platten mit Zusätzen verschied. Farben zur Herst. von Mosaikfußbodenbelägen bzw. Wandverkleidungen. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 1. 36—40. Jan. Lomonossow, Fabrik.) v. MICKWITZ.

T. Swinden und J. H. Chesters, *Die Verwendung von Dolomitsteinen in Stahlwerken*. Zur Einsparung von Magnesit- u. Chromit-Magnesit kann unter gewissen Voraussetzungen auch Dolomit Verwendung finden. Dieser wird indessen trotz Brennens oder Schmelzens relativ schnell zerstört, weil der freie Kalk Tendenz zur Hydratation aufweist. Es läßt sich ein stabiler Dolomitstein erhalten, wenn der Dolomit nach dem Calcinieren im Drehofen Zusätze an Serpentin u. Dicalciumsilicat erhält. Derartige Steine bestehen dann überwiegend aus Magnesit u. Tricalciumsilicat. Diese Steine sind ein hinreichender Ersatz für reine Magnesitsteine; sie besitzen indessen eine etwas größere Neigung zum Abspalttern, u. sie werden durch eisenoxydreiche Schlacken etwas leichter korrodiert. Schützt man den freien Kalk in Dolomitsteinen durch eine Schutzschicht vor dem Ablöschen, so besitzen derartige Steine eine bessere Widerstandsfähigkeit gegen plötzlichen Temp.-Wechsel u. gegen Angriff durch Schlacken. (Blast Furnace Steel Plant 29. 1162—66. Okt. 1941. England, United Steel Cos. Ltd.) PLATZMANN.

W. N. Jung, *Die Bedingungen für das Futter von Drehöfen*. In längeren Ausführungen werden die Voraussetzungen besprochen, die zur Herst. u. für die Behandlung von Drehofenfuttern notwendig sind, um störungsfreien Zementbrennbetrieb zu gewährleisten. Vf. behandelt hier bes. eingehend die Umstände, die zur Bldg. einer Schutzschicht auf dem Ofenfutter innerhalb der Sinterzone führen: Temp.-Bedingungen, Brennführung, chem. Zus. der Futterminerale wie auch der Brennstoffasche. An Hand von Diagrammen u. Tafeln werden Rezepturen für verschied. Futterarten gebracht u. sehr eingehend erläutert. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 1. 22—29. Jan.) v. MICKWITZ.

R. Garstenauer, *Drehofenfutter und Alkalien*. An Hand von prakt. Fällen werden die mit der Zerstörung des Ofenfutters durch gebildetes Kaliumsulfat in Verb. stehenden Probleme erörtert. Die Haltbarkeit des Futters wird weiter beeinträchtigt durch die stark erhöhte Einstellung des Kalkgeh. des Rohmehls, die schärferen Brand u. damit erhöhte Beanspruchung bedingt. (Zement 31. 293—95. 9/7. 1942.) PLATZMANN.

Hans Hein, *Der Trockengehalt im Kubikmeter Portlandzement-Rohschlamm bei veränderlichem Wassergehalt*. Zur raschen, betriebsmäßigen Ermittlung des Trockengeh. bei bekannter mineralog. Zus. der Ausgangsmischung u. ihrer D., sowie des W.-Geh. des Schlammes in Gewichts-% wird eine einfache Formel abgeleitet u. die mit ihrer Hilfe errechneten Werte für eine D. von 2,7 werden tabellar. zusammengestellt. (Zement 31. 273—76. 25/6. 1942.) HENTSCHEL.

Kurt Würzner, *Hydratationswärme*. Obwohl keine der bisher vorgeschlagenen Methoden zur Best. der Hydratationswärme im abbindenden Zement den an der Baustelle

vorliegenden Bedingungen genau entspricht, sind derartige Messungen über den Temp.-Anstieg zur Orientierung nicht zu entbehren. Für diesen Zweck bewährte sich eine von KILLIG angegebene Einrichtung, ein einfaches Calorimeter, bei dem im Gegensatz zum adiab. ein Teil des Anmachwassers verdunsten kann. Mit seiner Hilfe wird der zeitliche Temp.-Anstieg beim Abbinden verschied. Zementarten unter verschied. Bedingungen — CaCl₂-Zusatz, Sandzusatz, Vorhydratation, Abkühlung — verfolgt. (Zement 31. 269—73. 25/6. 1942.) HENTSCHEL.

S. A. Mironow, Verwendung von feingemahlten Zusätzen als teilweisen Ersatz von Portlandzement. Vf. berichtet über größere, von ihm durchgeführte Vers.-Reihen zur Streckung von Portlandzement. Verwendung fanden: a) Zusatzmittel mit „schwacher“ eigener Binfefähigkeit, wie metallurg. Schlacken, Asche von Brennschiefer, Bauxit- u. Nephelinschlämme usw. b) „Hydraul.“ Zusatzmittel, wie Kieselgur, Trasse, Tuffe, Bimsstein, Ziegelbruch, Asche einiger Brennstoffarten usw. c) „Aktive“ Zusätze, wie Quarzsande, Granitmehl, Sandsteine, Dolomite, Mergel, Kalksteine, Tone usw. — Die Verwendung all dieser Stoffe läßt sich zur Einsparung von Zement durchführen, wenn sie entsprechend fein gemahlen u. mit dem Zement in genügend inniger Mischung verarbeitet werden. Zusätze von bis zu 2% CaCl₂ beschleunigen Abbinde- u. Erhärtungsdauer ebenso wie sie die Festigkeiten der Mischungen beträchtlich erhöhen. Auch das Dämpfen von Beton aus solchen Mischzementen erhöht seine Güteeigenschaften. Als bes. günstiges Bindemittel erwies sich ein Gemisch aus 50 (‰) Portlandzement, 30 Hochofenschlacke u. 20 Kieselgur. — Im übrigen spielt bei der Dampfbehandlung des Betons das angewandte Verf. eine wesentliche Rolle, das bei den verschied. Zusatzstoffen wechselt. (Строительная Промышленность [Bau-Ind.] 19. Nr. 2. 30—33. Febr. 1941.) v. MICKWITZ.

I. N. Iwanow, Ausnutzung der Abgänge von Formerde im Baugewerbe. Bericht über Vers., die in verschiedenartigen Gießereibetrieben abgearbeiteten Formsande als Zuschlagstoff zu verwenden. Bei richtiger Auswahl geeigneter Siebfractionen der aus Quarzsand u. Ton gemischten Formsande können gute Festigkeiten von damit verarbeiteten Betonen erzielt werden. Die gewöhnlich diesen Sanden zugesetzten organ. Beimengungen, die ihm die zum Formen notwendige Plastizität verleihen sollen, brennen beim Gießvorgang aus, so daß sie später im Beton keinerlei Schädigungen hervorrufen können. (Строительная Промышленность [Bau-Ind.] 19. Nr. 2. 44. Febr. 1941.) v. MICKWITZ.

B. N. Kaufmann, Auswahl der Zusammensetzung von Schaumbeton. Vf. beschreibt die notwendigen Vorunters. zur Herst. von Schaumbeton, die auf dem Bauplatz vorzunehmen sind. Das Verhältnis von Leim zu Kolophonium u. weiter zur Lauge für die Emulsion ist zu ermitteln. Darauf — nach einem hier beschriebenen Verf. — die Viscosität der Lauge. Der W.-Bedarf wird durch Prüfung des Auslaufwinkels des angemachten Schaumbetons auf einem von SKRAMTTAJEW konstruierten rütteltischartigen Gerät bestimmt. (Строительная Промышленность [Bau-Ind.] 19. Nr. 6. 21 bis 24. Juni 1941.) v. MICKWITZ.

Franz Gebauer, Versuche mit ausmittlig gedrückten Betonprismen im Lichte der Plastizitätstheorie. An Hand älterer Verss. von BACH u. GRAF wird nachgewiesen, daß sich die Plastizitätslehre auf unbewehrte unter ausmittligem Druck stehende Betonprismen mit besserer Wiedergabe des tatsächlichen Verh. anwenden läßt als die Elastizitätslehre. Dies ist bei einer Umarbeitung der Normen für den Sicherheitsgrad zu berücksichtigen. (Zement 31. 281—84. 25/6. 1942.) HENTSCHEL.

W. M. Mosskwin und **K. D. Nekrassow**, Ölbeständige Fußböden. Vorschläge für die Herst. von Industriefußböden aus Asphalt-Teergemischen, die gegen die Angriffe von Ölen aller Art beständig sind. Im Prinzip wird auf einen, bei solchen Fußböden üblichen, Unterboden ein aus Steinkohlenteer, Steinkohlenpech, Asbestflocken, einem feingemahlten Füllstoff u. Sand in bestimmten Anteilen zusammengesetzter Estrich aufgebracht. Als Füllstoff finden Steinmassen mit einer Mahlfineinheit von 10% Rückstand auf den 900 Maschen/qcm-Sieb Verwendung. Bei starkem Ölangriff können auch noch von Vff. beschriebene Schutzschichten zwischen Estrich u. Unterboden aufgebracht werden. (Строительная Промышленность [Bau-Ind.] 19. Nr. 4. 24—25. April 1941.) v. MICKWITZ.

M. Ja. Latasch und **M. W. Netschajew**, Gewinnung von gesägten Thermosilplatten. Zur Herst. von Wärmeisolerplatten ließ man Hochofenschlacke während des Aufschäumens in dünnen Schichten in Gruben mit flachen Boden laufen. Nach dem Erkalten wurden die so erhaltenen Platten abgelöst u. in rechtwinkelige Stücke zersägt. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 1. 64—69. Jan. Zentral-Forschungslabor. für Baustoffe.) v. MICKWITZ.

H. C. Harrison und **L. B. Bassett**, *Die Emissionsspektralanalyse und ihre Anwendung bei der Erforschung und Lösung von Aufgaben der Keramik*. Übersicht über die Vor- u. Nachteile der Spektralanalyse gegenüber den hergebrachten Analysenverf., über das atomare Geschehen bei der Lichtanregung, über Spektroskope u. Spektrographen, Lichtquellen (Flamme, Bogen, Funke, Entladung in verd. Gasen), die Methoden der qualitativen u. quantitativen Analyse u. über die Anwendung der spektrochem. Analyse in der Mineralogie, Glastechnologie u. Keramik. Ausführlicher werden die Schwierigkeiten besprochen, homogene keram. Proben, bes. von Glasuren, zu erhalten u. die oft sehr komplexen Spektren zu entwirren. Die verschied. Möglichk. keram. Proben anzuregen: der kondensierte Funke, 2000-V-Wechselstrombogen, Gleichstrombogen mit verschied. Polung u. mit Fraktionierelektroden — werden im einzelnen erörtert. Schließlich wird noch ein einfacher Spektrenprojektor beschrieben. (J. Amer. ceram. Soc. **24**. 213—21. Juli 1941. Alfred, N. Y., USA, State College of Ceramics.)

WINKLER.

Taro Moriya und **Kozo Tabata**, *Eine neue Betrachtungsweise zur Prüfung der chemischen Widerstandsfähigkeit des Glases*. Vf. versuchen den Vorgang der Lsg. des Glases durch eine Formel rechner. zu erfassen. Es sei:

$$(dC)/(dt) = K \cdot A \cdot (C_{\infty} - C) \text{ darin bedeutet } K = \frac{1}{v} \sqrt{\frac{RT}{2\pi M}} \cdot e^{-\frac{Mu^2}{2RT}}$$

(dC/dt) sei die Lsg.-Geschwindigkeit, C die Konz. eines fl. herausgelösten Stoffes, C_{∞} die Endkonz. des Lösungsm., A die Lsg.-Fläche, K ist eine Funktion der Temp. T , der Art der Lsg.-Fl. u. ihres Vol. v . Die Vers.-Ergebnisse weichen oft von der genannten Formel ab, bes. bei Beginn des Lsg.-Vorganges. (Glastechn. Ber. **20**. 146—47. Mai 1942. Tokio, Techn. Hochsch., Glasforschungslabor.)

SCHÜTZ.

K. H. Borchard, *Zur Schlagfestigkeitsprüfung von Glaswaren*. (Vgl. C. 1942. I. 527.) Vf. berichtet über eine Schlagstufenprüfung mittels eines Pendelhammers. Die Prüfung beginnt mit einer Arbeit von 5 cm/kg u. wird dann in Stufen von 5 cm/kg erhöht, so lange, bis der Prüfling zu Bruch geht. Der Wert ist dann die sogenannte Schlagstufenfestigkeit. Zwecks Vgl. der verschied. Messungen sind der Einfl. des Widerlagers, der Vers.-Zahl u. der Vers.-Temp. zu berücksichtigen. (Glashütte **72**. 125—27. 30/5. 1942. Porta Westfalica.)

SCHÜTZ.

—, *Die Ermittlung des Siliciumdioxides im Portlandzement nach dem Normenanalysengang und nach Schnellmethoden*. Beschreibung eines schon vor Jahrzehnten angewendeten Schnellverf., das darauf beruht, das Klinkerpulver in 5 ccm konz. HCl (D. 1,19) zu lösen. Bei einem Geh. von über 2% MnO tritt an die Stelle der HCl konz. HNO₃. (Tonind.-Ztg. **66**. 221—22. 10/6. 1942.)

PLATZMANN.

Ludwig Franz Ludowici, München, *Entlüften von Ton* durch Verdrängung der Luft durch Dampf, dad. gek., daß in den Entlüftungsraum einer Entlüftungs- oder einer in der Art einer Entlüftungs- oder einer Aufbereitungsmaschine Dampf ein- oder durchgeblasen wird. (D. R. P. **720 401** Kl. 80 b vom 11/6. 1936, ausg. 5/5. 1942.)

HOFFMANN.

Otto Krause, Breslau, *Gestaltung magerer keramischer Massen* mit mehr als 85% Magermittel. Die Massen werden zwecks Überführung der bildsamen Bestandteile in den Zustand thixotroper Ansteifung mit geringen Mengen Bentonit, Al(OH)₃-Gel, Fe(OH)₃-Gel oder dgl. vermischt u. durch Rütteln, Schlagen, Stampfen oder dgl. Erschütterungen verursachenden Verformungsverf., gegebenenfalls unter gleichzeitiger Anwendung einer zweiten, andersartigen Erschütterung verformt. (D. R. P. **719 052** Kl. 80 b vom 25/11. 1932, ausg. 27/3. 1942.)

HOFFMANN.

Rudolf Scharfnagel, Stuttgart, *Verbinden von keramischen Körpern mit Metall* durch Aufschmelzen nach D. R. P. 680 064. Als Bindemittel wird eine Legierung aus Ag u. Cu verwendet, welche beispielsweise aus 75—80% Ag u. 25—20% Cu besteht. Geringe Mengen von Stahl oder Be können der Legierung zugesetzt werden. (D. R. P. **721 266** Kl. 80 b vom 3/4. 1936, ausg. 30/5. 1942. Zus. zu D. R. P. **680 064**; C. 1939. II. 4057.)

HOFFMANN.

Louis Bonnet, Frankreich, *Zündkerzenstein*. Dieser wird hergestellt aus einer Mischung aus prakt. reinem gebranntem Al₂O₃ u. einem Flußmittel, welches ein dreibas. Phosphat eines Erdalkalis enthält, sowie einem Bindemittel, welches ein hydratisiertes Al-Silicat enthält. Beispiel für eine solche Mischung: (80 Gewichtsteile) Al₂O₃, 3 Mg₃(PO₄)₂, 3 Ca₃(PO₄)₂, 3,5 hydratisiertes Mg-Silicat u. 24 feuerfester Ton mit 19% Wasser. Die M. wird bei 1440—1460° gebrannt. (F. P. **865 686** vom 1/2. 1940, ausg. 30/5. 1941.)

HOFFMANN.

Johns-Manville Corp., New York, übert. von: **Marion S. Badollet**, Fanwood, N. J., V. St. A., *Farbiger Asbestkörper*. Einer Mischung aus Asbestfasern, einem Pigment u. sulfoniertem Ricinusöl, oder sulfonierten festen oder fl. Paraffin- oder Naphthen-KW-stoffen oder höhermol. Alkoholen als Haftmittel wird hydraul. Zement im gebärteten Zustand zugesetzt (vgl. A. P. 2 220 386; C. 1941. II. 393). (Can. P. 396 966 vom 24/11. 1937, ausg. 3/6. 1941. A. Prior. 23/12. 1936.) **GEISSLER.**

Carl Fabritz & Co. K. G., Königsberg, Pr., *Herstellung von porösen, säure- und wasserbeständigen Massen und Gegenständen* nach D. R. P. 658 536 unter Verwendung einer Mischung von trockenem Sand, Kittmehl, Wasserglas u. Schaummitteln, die mit weniger als etwa 15% W. (einschließlich des im Wasserglas enthaltenen W. u. berechnet auf die Gesamtmasse) zu einer M. mit durchgehenden Poren verührt u. in bekannter Weise verformt wird. (D. R. P. 720 309 Kl. 80 b vom 22/7. 1934, ausg. 1/5. 1942. Zus. zu D. R. P. 658 536; C. 1938. II. 386.) **HOFMANN.**

Hans Jaruschka und **Georg Roth**, Wien, *Aus Sand und Bitumenemulsion bestehender Mörtel* für die Errichtung von Mauerwerk. Der Mörtel soll nach dem Brechen der Emulsion u. dem Verdunsten des Emulsionswassers 2—6% Bitumen enthalten. Der verwendete Sand soll wenigstens zu $\frac{1}{3}$ aus feinem Sand von weniger als 5 mm Korngröße bestehen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 840 Kl. 80 c vom 15/5. 1938, ausg. 20/5. 1942.) **HOFMANN.**

Helmut Kopp, Balve, Kr. Arnsberg, Westf., *Aus Mineralstoffen bestehender Gewichtskörper*. Ein Gemenge von 25% scharf getrocknetem u. fein gemahlenem Schwerspat, 25% Schwerspat in der Körnung von 6—3 mm, 12,5% scharf getrocknetem Sägemehl (Tichte oder Buche), 12,5% grobem Sägemehl u. 25% MgO wird mit MgCl₂-Lauge von 18—22° Bé erdfeucht angerührt, in Formen gepreßt u. getrocknet. (D. R. P. 721 847 Kl. 80 b vom 4/1. 1939, ausg. 19/6. 1942.) **HOFMANN.**

Georg Schwarz, Kaiserslautern, **Heinz Benning** und **Hermann Link**, Wolfstein, *Gegenstände aus spezifisch schwerer Schmelzmasse* nach D. R. P. 697 653, gek. durch einen Geh. an Fe, bes. in Form von Schrott, Gußspänen, Hammerschlag u. dgl. oder Fe-Erz neben dem Geh. an Eruptivgesteinen. (D. R. P. 721 115 Kl. 80 b vom 15/6. 1939, ausg. 26/5. 1942. Zus. zu D. R. P. 697 653; C. 1941. I. 1588.) **HOFMANN.**

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Ziemer, *Justus von Liebig und die Kalkdüngung*. Obgleich **LIEBIG** bereits Kalk als Pflanzennährstoff bezeichnete, hat erst die heutige Forschung, bei der die Erhaltung u. Steigerung der Bodenfruchtbarkeit im Vordergrund steht, die volle Bedeutung des Kalkes aufgezeigt. (Tonind.-Ztg. 66. 265—70. 10/7. 1942. Berlin, Kalkdienst.) **JACOB.**

Thelen, *Der Einfluß der Handelsdünger auf die Humusversorgung des Bodens*. Die Erzeugung großer Mengen organ. M. durch Handelsdünger führt zwangsläufig auch zu einer verbesserten Humusversorgung des Bodens, teils durch Vermehrung der Ernterückstände, vor allem durch Steigerung der Futter- u. damit der Stallmisterzeugung. (Mitt. Landwirtsch. 57. 444—45. 20/6. 1942. Thelenhof, Holstein.) **JACOB.**

F. Scheffer, *Aufgaben der Humusforschung*. (Vgl. auch C. 1942. I. 3029 u. früher.) Schaffung von geeigneten Humusformen aus wirtschaftseigenen Düngern für die verschied. Bodenarten u. Bodentypen, Erhaltung von wertvollem Humus durch Kalkung, Fruchtfolge u. Düngung, Herst. von wertvollen Humusdüngern aus Abfallstoffen. Best. des Humusbedarfes der Böden u. Unters. von Humusdüngemitteln sind einige der zur Zeit wichtigsten Probleme. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 7—13. 1941. Jena.) **JACOB.**

F. Scheffer, *Abgrenzung und Bestimmung der Stoffgruppen*. Als Nährhumus werden die in W. bzw. auch die in 80%ig. H₂SO₄ lösl. Stoffe bezeichnet. Dauerhumus, die von den Mikroorganismen des Bodens schwer angreifbaren Stoffe, werden durch ihre Unlöslichkeit in Acetyl bromid gekennzeichnet. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 14—15. 1941. Jena.) **JACOB.**

K. Schmalfluss, *Über Nährhumus*. Außer durch eine Stoffgruppenanalyse der gesamten organ. Substanz kann der Nährhumus durch mikrobiellen Abbau bestimmt werden, wobei der Abbau durch CO₂-Best. verfolgt wird. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 15—18. 1941. Posen.) **JACOB.**

U. Springer, *Der Zersetzungsgrad, seine Bestimmung und Bedeutung*. Der Zers.-Grad wird definiert als der %ig. Geh. der organ. Substanz an acetylbromidunlösl. Stoffen. Eine Säurevorbehandlung drückt in gewissen Fällen den Acetylbromidwert herab, da basengesätt. Vorstufen von Humus nach Säurebehandlung lösl. in Acetylbromid sind. Bei den wertvollsten Humusformen, wie denen der Schwarzerde, ist die Säurevorbehandlung auf den Zers.-Grad fast ohne Einfluß. In Stallmist u. Komposten

ist dagegen ihr Einfl. sehr groß. Notwendig ist eine Ergänzung der chem. Methoden durch den Dauerversuch. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 18—21. 1941. München.)

JACOB.

U. Springer, *Die Stoffgruppenanalyse, Bedeutung, Ausführung und Verbesserungsvorschläge*. Während die Auszüge mit Äther u. Alkohol Stoffe von biol. Beständigkeit enthalten, stellt der Auszug mit W. ein ungleichmäßiges Gemisch dar. Um ihn biol. näher zu charakterisieren, wird in einem Teil die gesamte organ. Substanz bestimmt, in einem anderen Teil nach Eindampfen u. Behandeln des Rückstandes mit Acetylbromid die echten Huminsäuren, im Filtrat die Zucker u. N-Verbindungen. Zur Feststellung der gelösten Pektine dient ferner noch eine Uronsäurebestimmung. Der mit 20%ig. HCl hydrolysierbare Komplex sind die Hemicellulosen; die in 80%ig. H₂SO₄ hydrolysierbaren Stoffe sind die Cellulosen. Im nichthydrolysierbaren Komplex werden mit Acetylbromid die Huminsäuren u. als Differenz die Lignine u. Humolignine bestimmt. In Düngern wird der N der verschied. Fraktionen bestimmt. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 21—23. 1941. München.)

JACOB.

O. Siegel, *Charakterisierung der dunkel gefärbten Humusstoffe mittels Extraktionsverfahren*. Die nach verschied. Extraktionsverf. erzielten Ergebnisse wurden an Hand von Unters. geprüft, welche die Geschwindigkeit des Abbaus verschied. aus Stallmist gewonnener Humussäuren erkennen lassen; es ließen sich aber keine Beziehungen finden. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 24—25. 1941. Hohenheim.)

JACOB.

U. Springer, *Humuscolorimetrie und ihre quantitative Auswertung*. Die Humifizierungszahl (HZ.) gibt die colorimetr. % an. Die Farbzahl (FZ.) erhält man durch Division der HZ. mit den durch Acetylbromid ermittelten wahren Humus-% mal 100. Die Unterschiede der Humusstoffe in der Lichtabsorption machen eine mengenmäßige Auswertung der Farbtiefen unmöglich, auch die Aufstellung von Farbkurven von Vgl.-Präp. ermöglicht nicht eine zuverlässige quantitative Huminsäurebestimmung. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 26—28. 1941. München.)

JACOB.

P. Schachtschabel, *Der Einfluß des Ionenbelages in der Colorimetrie*. Nach Behandeln mit NaOH besteht der Ionenbelag der organ. Bodenkoll. aus Ca-Ionen u. einer gewissen Menge von Na-Ionen, die abhängig ist vom Geh. des Humus an phenol. OH-Gruppen u. Methoxylgruppen. Je größer der Anteil des Na, desto stärker ist die Peptisation. Da der Ligningeh. der Grauhuminsäuren geringer ist als bei den Braunhuminsäuren, ist bei der Extraktion der Grauhuminsäuren der Na-Anteil u. die Peptisation geringer. Auch der Kalksättigungsgrad ist von Einfl., alle Böden müssen vor der Unters. daher auf die gleiche Rk. gebracht werden. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 29—32. 1941. Jena.)

JACOB.

O. Siegel, *Die agrikulturnchemische Bedeutung der Ergebnisse der bisherigen Humusuntersuchungsmethodik*. Die stoffgruppenmäßige Zus. nach Ausgangsstoffen, Humusuntersufen u. echten Humusstoffen der organ. Düngemittel erwies sich bei Verss. als ohne Bedeutung; eine chem. Qualitätsbeurteilung der Humusdünger läßt sich also nicht durchführen. Auch die Brauchbarkeit der chem. Methoden für die Beurteilung des Bodenhumus steht nicht einwandfrei fest. Dies wird in Verb. damit gebracht, daß der Humus erst in Verb. mit den mineral. adsorbierenden Komplexen seine Stabilität erhält. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 32—35. 1941. Hohenheim.)

JACOB.

L. Meyer, *Bestimmung der Grau- und Braunhuminsäuren*. Zur Best. der Grauhuminsäure war es nötig, nach Vorbehandeln mit HCl bei 70° erst durch Kochen mit starker NaOH die Braunhuminsäuren zu lösen, dann durch Kochen mit schwacher NaOH die Grauhuminsäuren. Beide Fraktionen enthielten große Mengen anorgan. Bestandteile. Durch wiederholtes Umlösen u. Umfällen mit Na-Oxalat bei den Braunhuminsäuren, bzw. NaOH bei den Grauhuminsäuren u. jeweiligem Fällen mit HCl ließ sich der Aschegeh. bei der braunen Fraktion auf 2—3%, bei der grauen Fraktion auf 10% herabsetzen. Beide Fraktionen hatten einen höheren N-Geh. als die aus Kasseler Braun hergestellte Braunhuminsäure. Ein wesentliches Kennzeichen der Grauhuminsäure scheint dagegen ihr höherer Geh. an silicat. Bestandteilen zu sein. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 36—37. 1941. Halle.)

JACOB.

L. Meyer, *Über Entstehung und Bildung der Ton-Humuskomplexe*. In Böden, die sich noch im günstigen Zustand einer fortschreitenden sek. Tonblg. befinden, ist Huminsäure nicht nur an den Oberflächen des Tonminerals gebunden, sondern auch in das Innere des Tons eingebaut. Diese Art der Bindung scheint ausschlaggebend für die Humusstabilisierung u. Humuswrkg. zu sein. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 38—41. 1941. Halle.)

JACOB.

P. Schachtschabel, *Die Sorption organischer Substanzen. 1. Bestimmung und Bedeutung der Sorptionskapazität organischer Düngemittel*. Neben dem Zers.-Grad ist auch die Sorptionskapazität von Humus von Bedeutung. Diese findet man durch Best.

der Sorptionskapazität des ursprünglichen u. des mit H₂O₂ behandelten Bodens; sie liegt hoch bei Schwarzerden, am niedrigsten bei den Podsolböden. Der Humus hat ein selektives Sorptionsvermögen für Ca-Ionen. Auch hinsichtlich ihrer Koagulationsfähigkeit unterscheiden sich Braun- u. Grauhuminsäuren. In Podsolböden ist der Humus an Al u. Fe gebunden. Durch eine zu geringe Kalkzufuhr werden diese Komplexe peptisiert u. ausgewaschen. Dieser gefährliche Intervall muß durch ausreichende Kalkung möglichst rasch überschritten werden. (Forschungsdienst Sonderh. 17. 41—45. 1941. Jena, Landw.-chem. Inst.) JACOB.

T. B. Haugland, *Die Wirkung der Fütterung auf die Menge festen Düngers und Urins bei Großvieh und auf den Gehalt an Wertstoffen in jedem dieser Düngerteile*. Vf. beschreibt die Meth. der Sammlurg von Urin, urinfreiem festem Dünger u. Torfstreu-Ürindünger. Aus den erhaltenen Analysendaten können die % Inhaltsstoffe sicherer berechnet werden als nach den früheren Methoden. Die Unterss. ergaben, daß um so mehr N u. K durch den Urin ausgeschieden wurde, je stärker die Fütterung war. Im festen Dünger wird der P-Geh. nicht, wohl aber der an N u. K durch die Fütterung beeinflusst. Im Dünger ist P fest gebunden, die Verluste bei Lagerung sind daher gering. Das Verhältnis zwischen Futterstärke, Milchmenge u. Wertstoffmenge muß aus den Tabellen des Originals entnommen werden. (Tidsskr. norske Landbruk 49. 106—26. Mai 1942.) E. MAYER.

* **Rudolf Trnka, Vladimír Frantek und Ladislav Praskač**, *Horomonisation und Düngung von Kartoffeln mit den Handelsdüngern*. I. (Vgl. C. 1942. I. 2943.) Verss. über die Einw. der verschied. Handelsdünger bei gleichzeitiger Horomonisation. Ergebnisse: 1. Durch Einweichen der vorgekeimten Knollen in W., Jauche oder künstliche Wuchsstoffe (*Heteroauxin*) wird verschied. Wrkg. in bezug auf die Gesamtproduktion an Knollen, Trockensubstanz u. Menge der resorbierten Pflanzennährstoffe erreicht. 2. Die gegenseitige Wrkg. der Wuchsstoffe in der natürlichen Jauche u. in verschied. Konz. der künstlichen Heteroauxine äußert sich qualitativ u. quantitativ in biochem. Hinsicht. 3. Die Wirkungen der zusätzlichen künstlichen Düngung sind verdeckt, die biochem. Rkk. werden sich aber vermutlich auswirken. 4. Die Einw. der Wuchsstoffe zeigt sich mehr bei der Erhöhung der vegetativen als der generativen Organe. Tabellen, Photographie, Diagramm. (Sborník české Akad. Zemědělské 17. 101—06. 15/5. 1942. Brünn, Landw. Hochsch., Agrochem. Inst. [Dtsch. Zusammenfass.]) ROTTER.

Rudolf Trnka, Vladimír Frantek und Ladislav Praskač, *Horomonisation und Düngung von Kartoffeln mit den Handelsdüngern*. II. (Vgl. vorst. Ref.) 1. Die Düngung mit den Hauptnährstoffen der Handelsdünger wird in ihrer Wrkg. bei Anwendung von künstlichen oder natürlichen Hormonen keineswegs beeinträchtigt. 2. Die natürlichen Pflanzenhormone in der Jauche von trächtigen Kühen stehen in ihrer Wrkg. den künstlichen Stoffen, wie β -Indolylessigsäure nicht nach. 3. Die gleichzeitige Einw. der natürlichen u. künstlichen Pflanzenhormone erhöht die Wrkg. der künstlichen Düngung beträchtlich in qualitativer u. quantitativer Hinsicht. 4. Nur eine bestimmte Konz. an Pflanzenhormon wirkt optimal u. ist vermutlich nicht für alle Kulturpflanzen gleich. 5. Das Einweichen vorgekeimter oder nichtvorgekeimter Kartoffelknollen unter gleichzeitiger Horomonisierung ist wirtschaftlich rentabel. Tabellen mit Vers.-Ergebnissen usw. (Sborník české Akad. Zemědělské 17. 106—12. 15/5. 1942. Brünn, Landw. Hochsch., Agrochem. Inst. [Dtsch. Zusammenfass.]) ROTTER.

Kurt Naumann, *Die systematische Bodenuntersuchung im Wartheland und ihre Ergebnisse*. Bei der Unters. auf Bodenrk. u. Kalkbedarf erwiesen sich 60% der Böden als neutral oder alkalisch. Die nach EGNÉR untersuchten Böden von überwiegend Kleinbetrieben waren zu 75% phosphorsäurebedürftig. Bei der Unters. von Böden vorwiegend von Großbetrieben nach NEUBAUER waren 47% P₂O₅-bedürftig, 66% K₂O-bedürftig. (Cbl. Zuckerind. 50. 232—33. 27/6. 1942. Posen, Ver.-Anstalt.) JACOB.

Georges Montarlot, *Bemerkungen über die Kalkkonkretionen*. Das Auftreten von Kalkkonkretionen in den Profilen verschied. Bodenarten wird beschrieben. Ihre Bldg. wird durch Aufsteigen der Bodenlsg. u. Anreicherung der oberen Bodenschicht an Kalk, bzw. als alter Illuvialhorizont erklärt. Verschied. Beispiele u. Analysen werden angeführt. (Ann. agronom. [N. S.] 12. 276—88. April/Juni 1942. Montpellier.) JACOB.

Josef Pelíšek, *Zum Vorkommen des Mikroelementes Zinn in Böden West-Mährens*. (Vgl. NOVÁK u. PELÍŠEK, C. 1942. I. 1178.) In westmähr. podsoligen Böden auf Granit (NW-Mähren) wurde der SnO₂-Geh. spektrograph. festgestellt. Der Granit enthielt 0,01% SnO₂, die obersten Schichten der Böden 0,05—0,1% SnO₂ (Tabelle). Erklärung der Anreicherung. (Sborník české Akad. Zemědělské 17. 46—49. 15/5. 1942. Brünn, Landw. Hochsch., Bodenkundl. Inst. [Dtsch. Zusammenfass.]) ROTTER.

Josef Pelišek, *Mineralogische Analysen und mineralogische Kraft der Böden auf Serpentin des Saargebirges (NW-Mähren)*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. untersuchte die mineral. Zus. der Serpentinböden NW-Mährens u. stellte die Vorräte an einzelnen Mineralnährstoffen fest. An Mineralien wurden gefunden: Quarz, Feldspat, Serpentin, Bronzit, Diopsid, Biotit, Chlorit, Chrysolit, Chromit, Magnetit u. Granat. Den Hauptbestandteil bildet Serpentin, dann folgen Bronzit, Diopsid, Quarz u. Glimmer. Nach den mineralog. Analysen kann man diese Böden als mineral. stark bezeichnen, da sie große Mg-Vorräte (jedoch geringe K-Vorräte) besitzen. Tabellen. (Sborník české Akad. Zemědělské 17. 49—53. 15/5. 1942. Brünn, Landw. Hochsch., Bodenkundl. Inst. [Dtsch. Zusammenfass.]) ROTTER.

Ernesto Platone, *Über die antikryptogamischen Mischungen, die Kupferoxychlorid enthalten und über ein neues, billiges Verfahren zu deren Herstellung*. Vf. beschreibt verschied. Verff. zur Herst. von Brühen, Pasten u. Pulvern, die als Vertilgungsmittel verwendet werden u. als wirksamen Bestandteil Kupferoxychlorid enthalten. Es folgt dann die ausführliche Beschreibung des Verf. nach It. P. 353 774; C. 1940. I. 276, das von den Mutterlaugen der Herst. von $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ ausgeht u. sehr billig arbeitet. (Chim. e Ind. [Milano] 23. 322—25. Aug. 1941. Firenze.) GIOVANNINI.

—, *Die Blutlaus und ihre Bekämpfung*. Überblick. (Tidsskr. Planteavl 46. 183—86. 1941.) R. K. MÜLLER.

F. Beran, *Die Bekämpfung der San José-Schildlaus (Aspidiotus perniciosus Comst.) mit Spritzmitteln*. In dreijährigen Verss. wurden die handelsüblichen Winterspritzmittel sowie selbst hergestellte Ölzubereitungen gegen den Schädling geprüft. Am wirksamsten erwiesen sich zweckmäßig zusammengesetzte Mineralölemulsionen, die schon in 4%ig. Konz. (= 3,2% Öl) 100%ig wirkten. Obstbauncarbolinum (Obc.) aus Schweröl u. Obc. aus Mittelöl (mit 7—10% Phenolen u. 85—86% Ölsumme) wirkten befriedigend, während Obc. emulgiert (mit 2% Phenolen u. 59% Ölsumme) u. Schwefelkalkbrühe in der Wrkg. nicht befriedigten. Dinitro-o-kresol (50%ig) wirkte erst in 2%ig. Konz. durchschlagend. — Mit 4 Mineralölen verschied., genau angegebener Zus. wurde je ein seifenhaltiges u. ein seifenfreies emulgierbares Prod. gleichen Ölgeh. hergestellt. Die vergleichende Prüfung dieser 8 Präpp. ergab wieder die deutliche Überlegenheit der auf chem. Wege erzielten über die seifenfreien mechan. Emulsionen (vgl. hierzu C. 1940. II. 2371). Die Wrkg. der Mineralöle zeigte sich von der Viscosität, dem Anteil an hochsd. Ölen u. nichtsulfonierbaren Bestandteilen sowie der Flüchtigkeit abhängig. — Aus Obc. emulgiert durch Alkalizusatz neu entwickelte Kombinationsbrühen ergaben wiederum ausgezeichnete Erfolge (vgl. hierzu C. 1941. I. 1870). Bes. geeignet war Obc. emulgiert in 8%ig. Konz. mit Zusatz von 2% Ätznatron oder 1% Ätznatron + 1% Netzmittel (entsprechend der Benetzungsfähigkeit von Texapon), das auf Grund der Einsparung des seifenhaltigen Emulgators, der Herabsetzung des Ölgeh. u. schließlich der Kosten als das billigste 100%ig. wirksame Bekämpfungsmittel gegen die San José-Schildlaus bezeichnet wird. — Mit organ. Zusätzen (Allylsenfö, Methallylchlorid usw.) zu Obc. emulgiert konnten ebenfalls gute Kombinationseffekte erzielt werden. Einzelheiten hierüber aus Tabellen im Original. Kalkzusatz steigert die Wrkg. von Obc. emulgiert nicht in ausreichendem Maße. — Beobachtungen über die Wrkg.-Weise von Winterspritzmitteln (Vf. berichtet über eine neuentwickelte Technik hierfür) ergaben, daß der Schädling durch keines der Mittel sofort abgetötet wird, sondern daß Spätod, nicht selten erst 6 Wochen nach der Behandlung eintritt. Zusammenhänge zwischen der Herbstbehandlung der Obstbäume mit Ölemulsionen u. der Frostempfindlichkeit der Bäume konnten bisher nicht festgestellt werden. Zahlreiche Tabellen. Literaturzusammenstellung. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 52. 289—316. 1942. Biol. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtschaft, Zweigstelle Wien.) PANGRITZ.

Hans Walter Schmidt, *Neuartige Obstbaumspritzung auf Wiesen und Weiden im Licht der Milchhygiene*. Vf. bespricht die Gefahren durch Spritzen mit anorgan. u. organ. Giften zur Schädlingsbekämpfung u. weist auf Mittel zur Verhütung von Milchviehschädigungen hin. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 52. 229—31. 15/7. 1942.) GROSZSFELD.

Hans Walter Schmidt, *Über Erhöhung der Haltbarkeit des Obstes durch Schädlingsbekämpfung*. Prakt. Angaben zur Bekämpfung der Schorferkrankungen durch Spritzung mit Schwefel u. Kupferkalkbrühe in Verb. mit As-Präparaten. (Braunschweig. Konservenztg. 1942. Nr. 27/28. 6—7. 8/7. 1942.) GROSZSFELD.

L. Decoux und G. Roland, *Ein Befall der Capside (Blindwanze) „Calocoris norvegicus Gm.“ auf Rüben*. Der Stich des Schädlings ist auf Blattrippen u. Blattstiel lokalisiert, er verursacht Quellung u. Schwärzung der Bast- u. Holzgewebe. Die Blattrippen deformieren oberhalb der gestochenen Teile. Zur Bekämpfung des Schädlings

werden Derris- u. Tabakstäube empfohlen. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 9. 317. Nov./Dez. 1941.) GRIMME.

George F. Knowlton, *Ahornkäferfutter*. Die Schadwirkungen des Schädlings, *Leptocoristrivittatus*, Say, werden beschrieben. Die Bekämpfung gelang durch Spritzungen mit pyrethrinhaltigem Kerosin bzw. mit Kerosin + Lethan 440 (300:1). (J. econ. Entomol. 34. 326. April 1941. Logan, Utah.) GRIMME.

L. Mila, *Die Vernichtung von Maulwurfsgrillen*. Vf. empfiehlt Auslegung von Ködern aus Bruchreis mit 5% Ba-Fluorsilicat. (Rev. Agriculteurs France 73. 238. Aug. 1941.) GRIMME.

F. Eckstein, *Über das „Asid-Getak-Gas“-Verfahren*. Die durchgeführten prakt. Verss. ergaben, daß das Verf. für die Entlausung im Kammverf. unter den angegebenen Bedingungen nicht anwendbar ist. Auch für die Wohnungsentwesung hat es sich nicht bewährt. (Anz. Schädlingskunde 18. 32—35. 1942. Berlin.) GRIMME.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

I. A. Ssokolow, *Holzkohlemetallurgie als Grundlage zur Gewinnung von besonderem Qualitätseisen*. In Koksöfen ist die bei Temp. von 800—1200° nichtred. FeO-Menge wesentlich größer als in Holzkohlenöfen. FeO besitzt bei genügend hoher Temp. die Fähigkeit, sich im Fe zu lösen. Bei 700° wird es so gelöst, daß der O₂-Geh. in der Lsg. 0,1% u. bei 900° 0,2% beträgt. Dies führt dazu, daß bei 700° im Fe bis zu 0,4% FeO u. bei 900° bis zu 0,8% gelöst sein kann. Infolgedessen wird im Holzkohlenofen die im Fe gelöste FeO-Menge geringer sein als im Koksöfen. Es wird dargelegt, daß in einem Koksroheisen die Ausscheidung von SiO₂, MnO u. Al₂O₃ in wesentlich höherer Menge zu erwarten sein muß als im Holzkohlenroheisen, weil für ihre Bldg. FeO verantwortlich zu machen ist, welches sich im ersten Falle wesentlich intensiver löst als im zweiten. Weil mit der n. chem. Analyse diese nichtmetall. Einschlüsse nicht bestimmt werden, muß man annehmen, daß in den beiden Roheisenarten, auch bei durch eine n. Analyse ermittelter gleichartiger Zus., verschied. hohe Menge an nichtmetall. Einschlüssen vorliegen. Es wird auf die Schwierigkeiten der chem. Best. von nichtmetall. Einschlüssen, bes. beim Verf. von OBERHOFFER u. BENEDICKS, hingewiesen. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 5. 3—6.) HOCHSTEIN.

D. F. Sawtelle, *Sandkontrolle in einer Tempergießerei*. Es wird an Beispielen aus der Praxis gezeigt, daß lediglich ein willkürliches Mischen verschied. Rohsande, die natürliches Bindemittel enthalten, nicht zu guten Formsanden führen kann, daß es aber nach Ermittlung der Verhältnisse der Korngrößenverteilung in diesen Rohsanden leicht möglich ist, Formsande aus ihnen herzustellen, die allen Ansprüchen (bes. hinsichtlich Gasdurchlässigkeit u. Festigkeit) der Praxis genügen. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 48. 723—34. Juni 1941.) MEYER-WILDIAGEN.

Günter Brinkmann und **Paul Tobias**, *Über die Beschleunigung des Zementit-zerfalls. Entwicklung eines Schnelltempereisens*. Auf Grund bestehender Graphitierungs-theorien wird gefolgert, daß feinkörniger Temperrohguß leichter zu graphitieren ist als grobkörniger. Durch mechan., therm. u. chem. bzw. physikal.-chem. Vorgänge läßt sich in bekannter Weise feinkörniger Temperrohguß erzielen. Zwecks Nachw. der Richtigkeit der Folgerungen wurden Tempergußschmelzen auf verschied. Weise zur Herst. eines feinkörnigen Gusses behandelt. Die Temperergebnisse nach Kurzzeit-temperung von 4—5 Stdn. zeigen, daß alle Behandlungsarten zur Erzielung eines feinkörnigen Gefüges auch ein gutes Temperergebnis bringen. Feinkörniger, leicht temperbarer Guß wird erreicht durch geeignete Schmelzföhrung, mattes u. langsames Gießen, nasse u. kalte Form, sowie durch Pfannenzusätze von Al, Ti u. Zr bis ca. 0,2% (Gießerei 29 (N. F. 15). 109—14. 3/4. 1942. Mannheim, Heinrich Lanz A.-G., Metallurg. Vers.-Abt.) HOCHSTEIN.

Ja. L. Watkin, *Untersuchung der Werkstoffgüte und der Form von Brechtöpfen für Filgerwalzwerke*. Als günstigste Zus. des Gußeisens für Brechtöpfe, die unter Schlagbelastung arbeiten, wird empfohlen: 3,2—3,4 (% C), 1,2—1,5 Si, 0,8—1,2 Mn, bis 0,2 P u. bis 0,1 S. Die Druckfestigkeit dieses Gußeisens soll in den Grenzen von 90 bis 100 kg/qmm liegen. Das Feingefüge muß aus feinen Graphitlamellen von gebogener Form auf perlit. Basis bestehen. Das Gußstück muß rein u. ohne Risse sowie nichtmetall. Einschlüsse sein. Für geeignete Formen der Brechtöpfe werden Vorschläge gemacht. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 5. 43—47. Dnjepropetrowsk, Metallurg. Inst.) HOCHST.

W. F. McKee, *Die Anwendung von Außenkokillen bei der Herstellung von Stahl-abgüssen*. Vf. beschreibt Verss. zur Ermittlung der Eignung von Außenkokillen bei Gußteilen, die verschied. Querschnitte wie L-, T-, Y- u. X-Form aufweisen, u. erläutert die richtige Form, Größe u. Lage der Kokillen an Hand der in den Gußstücken auftretenden

bzw. vermiedenen Lunkerstellen. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 48. 735—65. Juni 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

C. Hamelink sen., *Die Verwendung von Silicium in Eisen und Stahl*. Überblick über die verschied. Sorten Si-haltiger Fe-Legierungen u. Stäbe u. ihre Anwendung. (Gieterij 15. 138—42.) R. K. MÜLLER.

Jacques Margulies, *Das Austenitkorn im Stahl*. Nach Erörterung des Fe-C-Zustandschaubildes u. der verschied. Körner im Stahl wird ein Überblick über die verschied. Verff. zur Austenitkornbest., über den Einfl. der Austenitkorngröße auf die Stahleigg. sowie über die Regelung der Austenitkorngröße gegeben. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 17 (84). 327—37. 1941.) HOCHST.

O. Pattermann, *Über die Kennzeichnung der Härteeigenschaften der Werkzeugstähle*. Da die Erforschung des Härteverh. der Werkzeugstähle durch örtliche Verhältnisse beeinflusst werden kann u. das Härteverh. mit einer Zahlenangabe nicht allgemeingültig gek. werden kann, werden zur Kennzeichnung der Härteeigg. mehrere Angaben erforderlich gemacht. Hierfür werden vorgeschlagen: 1. der Härtetemp.-Bereich, in dem die Stähle in der Härteschicht ein feines Härtekorng haben; 2. die Stärke der Härteschicht, d. h. die Einhärtung im Härtetemp.-Bereich, u. 3. das Grenzmaß der Durchhärtung. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 36. 104—06. März 1942. Kladno.) HOCHSTEIN.

Reginald Trautschold, *Gleichförmige Härtung kleiner Teile*. Gleichförmige Blankhärtungen oder Einsatzhärtungen von Kleinteilen aus Stahl, wie Kettenglieder, Stifte, Büchsen u. dgl., können in wirtschaftlicher Weise in gasbeheizten Drehrohren erzielt werden. Die bei der LINK-BELT Co., Chicago, in Betrieb befindlichen Öfen mit ihrem Zubehör werden kurz beschrieben u. Anhaltspunkte für die Härtungskostenberechnung gegeben. (Steel 107. Nr. 26. 56. 59. 23/12. 1940.) HOCHSTEIN.

Wagner, *Die Oberflächenhärtung mit Leuchtgas-Sauerstoff*. Überblick. (Gas [Düsseldorf] 14. 4. 55—64. 4/4. 1942. Essen, Gaswärmeinst.) HOCHSTEIN.

B. A. Miller, *Zwei Bronzelegierungen für Schneckenräder*. Vf. berichtet über die mechan. Eigg. von Bronzen, bei denen wechselnde Mengen Sn durch Ni ersetzt sind. Die mechan. Werte einer Ni-Sn-Bronze, die 5 (%) Ni, 5 Sn, unter 0,01 Pb u. als Rest Cu mit bis 2 Zn enthält u. die durch Wärmebehandlung (Lsg.-Glühen, Abschrecken u. Alterungshärtung bei 260—315° während mehrerer Std.) vergütet wird, liegen über denen gewöhnlicher Sn-Bronzen, die für die gleichen Zwecke Verwendung finden. Aus den Ni-Sn-Bronzen hergestellte Gußstücke, die langsam abgekühlt sind, zeigen günstigere mechan. Eigg. als n. erkaltete. Abschreckplatten sind daher bei Formguß zu vermeiden. Ferner wird mitgeteilt über die mechan. Eigg. Sn-freier Cu-Legierungen die 3—5% Si, 1—3% Fe (als härtende Bestandteile) u. als Rest Cu enthalten u. die an Stelle der genannten Sn- bzw. Ni-Sn-Bronzen benutzt werden können. Gußstücke aus diesen Si-Fe-Cu-Legierungen besitzen ebenfalls bei langsamem Abkühlen bes. gute mechan. Eigg.; eine Wärmebehandlung dieser Legierungen ist aber sonst erforderlich. Diese Legierungen sind wegen ihrer Beständigkeit gegen Korrosion u. Erosion z. B. als Werkstoff für Turbinenräder, Pumpengehäuse u. Ventilsitze geeignet. Allg. sind beide Legierungsarten für stark beanspruchte Maschinenteile (bes. dort wo Stöße auftreten) zu verwenden. Auf das sorgfältig auszuführende Einschmelzen, Desoxydieren u. Abgießen der verschied. Legierungen wird noch kurz eingegangen. (Machinery [New York] 47. Nr. 8. 181—83. April 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

C. E. Homer, *Hochschmelzende Zinnlote*. Die beiden bei verhältnismäßig hohen Temp. zu benutzenden Lote, die aus etwa 5% Ag Rest Sn bzw. 3,5% Sb Rest Sn bestehen u. die bei etwa 223 bzw. 235—240° (je nach dem Sb-Geh.) schm., besitzen bei hoher Temp. größere Festigkeit als die Sn-Pb-Lote u. ihre Standfestigkeit ist bes. gut. Sie sind zur Tauch- u. Kolbenlötung geeignet. Verss. über ein Lot, das 5% Sb, 2% Cd u. als Rest Sn enthält, zeigen, daß dieses Lot dauerhafter als die beiden anderen ist. Es kann ebensogut für Kolbenlötung benutzt werden, vorausgesetzt, daß das zu lötfende Fe heiß genug ist. Auch als Tauchlot ist es zu verwenden. Da jedoch seine Dünnfl. geringer als die der anderen Lote ist, läuft der anhaftende Lotüberschuß nicht so gut ab. (Metals and Alloys 13. 599. Mai 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Herbert Schulz, *Leistungssteigerung bei der Gasschmelzschweißung*. Leistungssteigerung bei der Schweißung von Hand ist durch Anwendung der Nachrechtschweißung möglich, da sie eine 30%ig. Leistungssteigerung gegenüber der Nachlinkschweißung bedeutet. Beim Schweißen waagrecht liegender Nähte aller Art in den Wanddicken von 3—10 mm ist eine Leistungssteigerung durch die Zweiflammschweißung möglich. Brenner mit Kantenvorwärmung haben sich hierbei bewährt. Maschinenschweißung lohnt sich nur bei entsprechenden Stückzahlen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 369—71. 13/6. 1942. Berlin.) MARKHOFF.

J. ter Berg, *Über die Porosität von Schweißnähten*. Beim elektr. Lichtbogen-schweißen kann die Porigkeit der Schweißbraupe durch S verursacht werden. Werkstoff u. Schweißstab sollen daher möglichst wenig S ($< 0,015\%$) enthalten. Beim Schweißen von höher S-haltigem Grundwerkstoff werden schwefelunempfindliche Schweißstäbe (z. B. Philips 55) verwendet. (Philips' techn. Rdsch. 7. 94—96. März 1942.) MARKH.

—, *Wiederherstellung abgenutzter Teile*. Drei Verff. zur Wiederherstellung abgenutzter Maschinenteile werden kurz besprochen: 1. das galvan. Niederschlagen von Ni-, Cr- oder Cu-Schichten, bes. nach dem FESCOL-Verf., 2. das Aufschweißen von Bronze, u. 3. das Aufbringen von Metallschichten nach dem Metallspritzverfahren. (Aircraft Engng. 14. 53—55. Febr. 1942.) MARKHOFF.

O. Rothenberg, *Das Metallspritzverfahren als Fertigungsmittel*. Lagerzapfen, die mit Gleitgeschwindigkeiten bis zu 1 m/Sek. laufen, können bei Beachtung einiger Vorichtsmaßregeln in gußeisernen Lauffuehlsen laufen. Auch aufgespritzte Laufflächen haben sich in vielen Fällen bewährt. Die Auswahl des Materials richtet sich hierbei nach dem jeweiligen Zweck. Für Verbundlager mit aufgespritzter Auskleidung lassen sich ohne weiteres Stützschaalen aus Gußeisen verwenden. Die Lebensdauer ist die gleiche wie die der Vollbronzelager. Beschreibung des Spritzverf. u. der hierzu verwendeten Vorrichtungen. (Maschinenbau, Betrieb 21. 93—97. März 1942. Magdeburg.) MARKH.

Gian Franco Rossi, *Gefügeunterschiede bei auf verschiedenen Wegen erhaltenen Schutzüberzügen von Zink*. Da die auf galvan. Wege u. nach dem Spritzverf. erhaltenen Zn-Überzüge im Gegensatz zu den bei der Feuerverzinkung oder durch Sherardisieren erhaltenen Fe-frei sind, ergibt sich die Möglichkeit, aus der Geschwindigkeit der H₂-Entw. bei Behandlung der verzinkten Oberflächen mit wss. Säurelsg. auf die Art des Überzuges zu schließen. Daneben kann die Best. der Oberflächenspannung herangezogen werden. In einer Tabelle werden die charakterist. Eigg. der Überzüge zusammengefaßt. (Ind. meccan. 24. 8—15. Jan. 1942.) R. K. MÜLLER.

Metallgesellschaft A.-G. (Erfinder: **Richard Heinrich**), Frankfurt a. M., *Vorbehandlung von elektrostatischem Scheidegut vor der Trennung mit chemischen Benetzungsmitteln*, gek. durch die Verwendung von K- u./oder Na-Äthylxanthat, -Amylxanthat oder -Isobutylxanthat oder Thiocarbanilid, Orthotoluolind, Phoskresol oder ähnlich wirkenden Verbb., die den Oberflächenwiderstand der Teilchen herabsetzen. — Zweckmäßig schließt man eine Behandlung mit Gasen oder Dämpfen, z. B. von Ameisensäure oder Formaldehyd an, die von dem die Gemengteile umhüllenden Benetzungsmitteln absorbiert werden. Durch die Mittel werden nur bestimmte Anteile des Scheidegutes, z. B. Erzteilchen, benetzt, während andere, z. B. Bergeteilchen, unbenetzt bleiben. (D. R. P. 720 635 Kl. 1b vom 20/6. 1940, ausg. 11/5. 1942.) GEISSLER.

Metallgesellschaft A.-G. (Erfinder: **Richard Heinrich**), Frankfurt a. M., *Vorbehandlung von elektrostatischem Scheidegut in einer klimatisierten Atmosphäre*, dad. gek., daß das Gemenge nach vorangehender Trocknung kurzzeitig auf etwa 0° oder darunter abgekühlt u. erst dann auf dem Wege zum Elektroscheider durch den auf niedrige Temp. (z. B. 11°) gehaltenen Klimaraum in aufgelockertem Zustande hindurchgeleitet wird. — Die Unterschiede in der Wärmeleitfähigkeit der verschied. Bestandteile des zu scheidenden Gutes werden nutzbar gemacht, um eine Scheidung auf elektrost. Wege möglich zu machen. (D. R. P. 720 636 Kl. 1b vom 1/8. 1940, ausg. 11/5. 1942.) GEISSLER.

W. Gründer und O. Neuburger, Breslau, *Flotation arsenhaltiger Erze*. Man fügt der Flotationsfl. außer Schaumbildnern geringe Mengen (etwa 2—3,5 kg je t Erz) von Hydrosulfiten, bes. des Na oder Zn, zur Erhöhung des As-Ausbringens zu. (Schwed. P. 104 288 vom 14/5. 1941, ausg. 21/4. 1942. D. Prior. 16/5. 1940.) J. SCHMI.

Dortmund-Hoerder Hüttenverein Akt.-Ges. (Erfinder: **Robert Hackert und Ruñolf Frerich**), Dortmund, *Gewinnung einer vanadinreichen Schlacke aus Roheisen durch vorheriges Entfernen des Si in einer bas. ausgekleideten Frischvorr. u. nachfolgende Behandlung des Metallbades zur Gewinnung einer vanadinreichen Schlacke in bas. Stahlgewinnungsöfen*, dad. gek., daß nach dem Abziehen der Silicatschlacke das fl. Fe bis zur Entfernung der V-Schlacke, z. B. durch schwächeres Blasen oder durch Einsetzen von Zuschlägen, so kühl gehalten wird, daß sich die vanadinreiche Schlacke in fester oder nahezu fester Form abscheidet. — Die Schlacke läßt sich in einfacher Weise prakt. restlos entfernen u. später leicht zerkleinern. Nach dem Zusatzpatent werden der bei der vorhergehenden Entfernung des Si entstehenden Schlacke Mittel zugesetzt, die, wie C, die Schlacke in einen solchen Zustand bringen, daß sie leicht vom Bade, z. B. durch Abkippen, getrennt werden kann. (D. R. PP. 710 753 Kl. 40 a vom 28/3. 1937, ausg. 3/7. 1942 u. 716 986 Kl. 40 a vom 22/1. 1938, ausg. 2/7. 1942 [Zus.-Pat.].) GEISSLER.

„Kronprinz“ Akt.-Ges. für Metallindustrie, Solingen-Ohligs (Erfinder: Jakob Koch, Immigrath), Anwärmen von warm zu verarbeitendem Gut aus Edelstahl in einem drehenden Ofenkanal mit einer Vorwärm- u. Fertigwärmzone, durch den das Gut gegen den aus über die Kanallänge verteilten Brennern zugeführten Heizgasstrom hindurchbewegt wird, dad. gek., daß zwischen der Vorwärm- u. Fertigwärmzone Kaltluft oder Kaltgas zum Abkühlen der aus dieser kommenden Heizgase eingeführt wird. — Keine wechselseitige nachteilige Beeinflussung des Wärmegutes aus der einen in die andere Zone; gleichmäßige Vorwärmung. (D. R. P. 721 788 Kl. 18 c vom 21/7. 1940, ausg. 18/6. 1942.) HABBEL.

B. Vervoort, Düsseldorf, Verschleißfeste Legierung für gegossene Elektroden, bestehend aus 1—2,6 (%) C, 23—40 Cr, 0,2—3,5 Si, gegebenenfalls 1—6 Ni u./oder Co u./oder Mo, Rest Fe. (Belg. P. 441 559 vom 26/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. D. Prior. 27/5. 1940.) GEISSLER.

Hudson Bay Mining & Smelting Co. Ltd., übert. von: Benjamin Morrison und George Henry Kent, Flin Flon, Manitoba, Can., Elektrolytische Raffination von Zink. Das in Blech- oder Barrenform vorliegende Zn wird amalgamiert, z. B. indem man das als 1. Anode geschaltete Metall während der Elektrolyse mit Hg in Berührung bringt. Als Elektrolyt dient zweckmäßig eine ZnSO₄-Lösung. Die Kathoden bestehen aus Al. (Can. P. 397 808 vom 14/11. 1939, ausg. 8/7. 1941.) GEISSLER.

Soc. An. G. Dumont et Frères, Sclaignaux, Belgien, Trennung von Metallen, bes. Zn, von seinen Verunreinigungen. Das unreine Metall wird bei solchen Drücken dest. bzw. kondensiert, daß der Dampfdruck von wenigstens einem der Bestandteile einen so geringen Wert hat, daß er nicht dest. bzw. kondensiert wird u. sich auf diese Weise von der Mischung trennt. (Belg. P. 441 376 6/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942.) GEISSLER.

Martinus Hendricus Caron, Den Haag, Holland, Trennung von Nickel und Kobalt in einer Lsg., die außerdem nur noch NH₃ u. CO₂ enthält. Die Lsg. wird solange eingedampft, bis sich Co abzusecheiden beginnt. Hierauf trennt man den in der Hauptsache aus bes. Ni-Carbonat bestehenden Nd. von der die Hauptmenge des Co enthaltenden Mutterlauge. (Holl. P. 52 607 vom 11/4. 1939, ausg. 15/6. 1942.) GEISSLER.

Livio Cambi, Mailand, Italien, Aufarbeitung von Nickel- und Kobaltarsenide, -antimonide und -sulfide enthaltenden Mineralien oder Zwischenprodukten (Speisen). Die Ausgangsstoffe werden einer teilweisen oder vollständigen Chlorierung auf nassem Wege bei niedrigen Temp. unterworfen. Man kann z. B. auf das fein verteilte Gut unmittelbar in einer Lsg. von FeCl₃ u. Arsensäure gelöstes Cl₂ einwirken lassen. (It. P. 380 888 vom 8/2. 1940.) GEISSLER.

Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges., Deutschland, Schmelzen und Reinigen von Aluminiumabfällen unter Benutzung eines Salzbad. Um die reinigende Wrkg. des Salzbad. zu steigern, erzeugt man die notwendige Wärme im Salzbad selbst, indem man dieses als Widerstand in einem elektr. Stromkreis schaltet. Zum Schmelzen des Metalls benutzt man Wechselstrom, zur Reinigung des Salzbad. (Red. von aufgenommenem Al₂O₃) Gleichstrom. Um die Temp. im Ofen immer auf einer gewünschten Höhe zu halten, beläßt man eine ausreichende Metallmenge im Ofen. Der Schmelzofen ist zweckmäßig mit einem Vorherd versehen, der unten mit dem Metallbad in Verb. steht. (F. P. 871 497 vom 11/4. 1941; ausg. 27/4. 1942. D. Prior. 18/6. 1940.) GEISSLER.

Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H., Hannover-Linden, Herstellung korrosionsbeständiger und alterungsunempfindlicher Gegenstände aus Aluminium-Magnesium-Knetlegierungen mit 5—12% Mg, dad. gek., daß aus den α -Mischkristallen alles für die betreffende Konz. die Löslichkeitsgrenze bei Raumtemp. überschreitende Mg in Form zusammenhängender größerer β -Kristalle ausgeschieden wird, wobei letztere sowohl an den Korngrenzen, als auch im Innern der Kristallkörner verteilt sind. — Zweckmäßig kühlt man die Legierungen langsam stufenweise aus dem Gebiet der festen Lsg. auf Raumtemp. ab. (It. P. 383 416 vom 10/6. 1940.) GEISSLER.

Gotthard Allweiler, Pumpenfabrik A.-G. (Erfinder: Wilhelm Schwieger), Radolzell, Verbesserung von aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen bestehenden Gegenständen, dad. gek., daß 1. die Gegenstände in einem abgeschlossenen Raum, beispielsweise in einer Muffel oder einem Umwälzofen, bei einer Arbeitstemp. etwa in Höhe der Erweichungstemp., vorzugsweise von 500—550°, längere Zeit der Einw. von reinen S- oder P-Dämpfen von beiden gleichzeitig unterworfen werden; — 2. die Einw. der S- u./oder P-Dämpfe auf die aus Al-Legierungen bestehenden Gegenstände während der ersten Stufe des nach der Formgebung anzuwendenden Warmausbärtungsprozesses erfolgt; — 3. bei Formkörpern aus Rein-Al die Behandlung bei höherer Temp. als 550° begonnen wird, u. daß diese Temp. während des Verf. in dem Maße herabgesetzt

wird, daß ein Schmelzen verhindert wird; — 4. daß anschließend an diese Behandlung die Formkörper noch elektrolyt. oxydiert werden. Durch diese Behandlung werden hohe Verschleißfestigkeit, große Oberflächenhärte u. gute Gleiteigg. erzielt. (D. R. P. 720 132 Kl. 48 d vom 20/8. 1939, ausg. 24/4. 1942.) HÖGEL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, *Sintern pulverförmiger Stoffe*, bes. von Metallpulvern, dad. gek., daß das Sintergut zwecks Beschleunigung des Sinterns der Einw. von Ultraschallwellen ausgesetzt wird. — Die Behandlung erfolgt zweckmäßig unterhalb der n. Sintertemp. bis unterhalb der Rekrystallisationstemperatur. Während der Behandlung kann ein Pressen erfolgen. Durch die Ultraschallbehandlung tritt eine starke Beweglichkeit der Moll. u. eine Erhitzung an den Berührungsf lächen der Teileben ein, wodurch ein Verschweißen der Körner erfolgt, bevor diese selbst auf die n. Sintertemp. oder Rekrystallisationstemp. erhitzt sind. Ein Kornwachstum wird auf diese Weise vermieden. (Schwz. P. 217 550 vom 11/3. 1940, ausg. 2/2. 1942. D. Prior. 2/5. 1939.) GEISSLER.

Klöckner-Humboldt-Deutz A. G., Köln (Erfinder: **Franz Stock**, Köln-Mülheim), *Auskleiden von Laufbüchsen mit Lagermetallen*, z. B. Lagerschalen, Lagerbüchsen, Zylinderlaufbüchsen mit Bleibronze, Rotguß, Weißmetall oder dgl., dad. gek., daß die Zusätze, welche die Lagermetallegerierung härten, z. B. Sn, in der erforderlichen Menge an denjenigen Stellen der auszuleidenden Stützschaale, z. B. durch Aufschmelzen (Verzinnen), Galvanisieren oder durch Einlegen von aus dem Zusatzmittel bestehenden Folien, oder Drähten, angebracht werden, an denen der Lagermetallausguß eine größere Härte aufweisen soll, so daß beim Eingießen der n. Lagermetallegerierung an diesen Stellen durch Mischung mit den härtenden Zusätzen eine härtere Legierung entsteht. (D. R. P. 722 115 Kl. 31 c vom 3/9. 1940, ausg. 1/7. 1942.) GEISSLER.

Karl Göhring, Stuttgart-Degerloch (Erfinder: **Karl Göhring**, Stuttgart-Degerloch, und **Erich Siebel**, Berlin-Dahlem), *Veredlung von Metallegierungen* durch Einw. von sehr hohen Drucken (10000—60000 kg/qcm) auf das fl. Metall u. Erstarrenlassen unter diesem Druck. Um ein Entweichen von fl. Metall an der Einführungsstelle des Tauchkolbens in die Druckkammer zu vermeiden, stellt man diesen aus genügend plast. Werkstoff, z. B. Cu oder Al, her u. verengt die Einführungsstelle derart, daß in ihr der Kolben eine plast. Verformung erfährt. (D. R. P. 721 940 Kl. 31 c vom 5/1. 1939, ausg. 22/6. 1942.) GEISSLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Wilmington, Del., V. St. A. (Erfinder: **D. A. Holt**), *Wärmebehandlung von Metallen in Salzbadern*. Man verwendet Salzschnmelzenbäder, die etwa 100—200° oberhalb der gewünschten Behandlungstemp. schmelzen. Die zu behandelnden Metallgegenstände werden dann nur kurz in die heißen Schmelzbäder getaucht, so daß sie gerade die gewünschte Temp. annehmen. Bei dieser Arbeitsweise springen die an den Metallen hängenbleibenden Salzreste beim Herausnehmen aus den Bädern leicht ab. So werden einerseits reine Metallgegenstände erhalten, wie auch die mitgenommenen Salzteilchen in reiner Form zurückgewonnen werden. (Schwed. P. 103 679 vom 28/2. 1941, ausg. 10/2. 1942. A. Prior. 10/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Umberto Pascucci, Turin, *Lot*, bes. für Gegenstände aus Al, Zn oder ihren Legierungen. Es wird eine phosphorhaltige Legierung, z. B. von Sn oder Cd verwendet. Eine geeignete Legierung besteht z. B. aus 51,6 (‰) Pb, 43,7 Cd, 2,6 Zn u. 2,1 P. (It. P. 378 899 vom 21/6. 1939. Zus. zu It. P. 374 361; C. 1940. II. 1937.) GEISSLER.

Fides (Ges. für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H.) und **Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin, *Legierung zum Lötten* von Gegenständen aus Al oder seinen Legierungen, bestehend aus 10—55, vorzugsweise 15—20 (‰) Cd, 0,5—15, vorzugsweise 0,5—3,3 Zn, Rest Pb. Das Verhältnis der Gehh. von Cd:Zn soll zwischen 20:1 u. 5:1 liegen. Außerdem kann die Legierung noch 0,1—10 Alkali- oder Erdalkalimetalle, sowie seltene Erdmetalle, bes. Mg, Ca oder Li enthalten. Die Lote sind geschmeidiger als die aus den bekannten Legierungen mit höherem Cd-Geh., so daß die Lötstellen weniger stoßempfindlich sind. (F. P. 869 597 vom 28/1. 1941, ausg. 5/2. 1942. D. Prior. 6/12. 1939, 13/2., 11. u. 27/3., 12/4. 1940.) GEISSLER.

Agil Chemie Dr. Vaas & Co., Berlin-Oberschöneweide, *Umhüllte Lichtbogenschweißelektrode, deren Hülle Harz, wasserhaltiges Mg-Silicat und Ti-Verbindungen enthält*, dad. gek., daß die Umhüllung 25—30 (‰) wasserhaltiges Mg-Silicat u. 20—40 Ti-Erde, bestehend aus 30—50 Rutil u. 70—50 Ilmenit, außerdem gegebenenfalls noch 10—30 Ferromangan u. 1—8 Ferrotitan enthält. (D. R. P. 721 391 Kl. 21 h vom 6/9. 1935, ausg. 4/6. 1942.) STREUBER.

La Soudure Electrique Autogène (S. A.), Belgien, *Elektrode für die Lichtbogen-auftragsschweißung von elektrisch schlecht leitenden Legierungen*. Im allg. verwendet man

zur Schweißung Elektroden, die angenähert dieselbe Zus. aufweisen wie die Legierung, die man auftragen will. Wenn ihre Leitfähigkeit jedoch sehr schlecht ist, so muß man, um eine übermäßige Erhitzung der Elektroden zu vermeiden, mit geringer Stromstärke, also sehr langsam, arbeiten. Wenn die Bestandteile der Legierung einzeln eine bessere Leitfähigkeit besitzen als diese, so läßt sich dieser Nachteil dadurch beheben, daß man Schweißelektroden verwendet, die die Legierungsbestandteile unlegiert nebeneinander enthalten. Dieser Fall liegt vor bei nichtrostendem Stahl, der 18% Cr u. 8% Ni enthält. (F. P. 869 056 vom 7/1. 1941, ausg. 23/1. 1942. Belg. Prior. 10/1. 1940.) STREUBER

Edward S. Jones, Birmingham, Ala., V. St. A., *Elektrode für die Gußeisen-schweißung*. Mit Schweißelektroden, die 10—36 (%) Ni, 8—16 Cu, Rest graues Gußeisen-enthalten, erhält man ohne Vorwärmung der Werkstücke einwandfreie Gußeisen-schweißungen, die höhere Festigkeit als Gußeisen haben, widerstandsfähig gegen schwere Stöße sind, ähnliches Gefüge wie Gußeisen aufweisen u. sich ebenso bearbeiten lassen. Bes. geeignet sind Schweißelektroden, die aus 28 (%) Ni, 12 Cu, Rest Gußeisen, oder: 14 Ni, 12 Cu, Rest Gußeisen bestehen. Vorteilhaft bestehen die Elektroden aus einem Gußeisenmantel u. einer Seele aus Ni u. Cu. (A. P. 2231 917 vom 11/3. 1940, ausg. 18/2. 1941.) STREUBER.

Deutsche Röhrenwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Verbindungs- und Dicht-schweißen von austenitischen Manganstählen*. Verwendet werden Schweißelektroden aus austenit. Stählen, die höchstens 0,7 (%) C u. mindestens 12 Mn, vorzugsweise 0,25—0,6 C u. 20—13 Mn, enthalten. Die Elektroden können im blanken Zustand verwendet werden. Die fertige Schweiße wird keiner Vergütungsbehandlung unterworfen. (F. P. 871 343 vom 5/4. 1941, ausg. 20/4. 1942. D. Prior. 1/6. 1940.) HABEL.

A. Jenny, The anodic oxidation of aluminum and its alloys; tr. by Winifred Lewis. New York: Chemical Pub. Co. 1941. (231 S.) 8°. \$ 6.50.

Why anti-friction bearings. Bristol: New-Departure, General Motors Sales Corp. 1940. (111 S.) 8°.

IX. Organische Industrie.

Georges Ray, *Landwirtschaft und chemische Synthese*. Aufgaben u. Schwierigkeiten der Landwirtschaft unter bes. Berücksichtigung französ. Verhältnisse. Zusammenbruch des Anbaus von Krapp u. von Indigo als Folge chem. Synthesen. Bedrohung des Anbaus von Vanille, des Campherbaums u. der *Hevea brasiliensis*. Notwendigkeit des Zusammenarbeitens von Landwirtschaft u. organ.-chem. Industrie. (Chim. et Ind. 47. 520—23. April 1942. Internationales landwirtschaftliches Inst.) FRIEDEMANN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, den Haag, *Herstellung von Isobutan aus n-Butan*. Man leitet n-Butan dampfförmig durch einen Katalysator, bes. durch ein Gemisch aus 50% Al₂O₃ u. 50% AlCl₃. Hierbei setzt man an mehreren Stellen tropfenweise fl. n-Butan zu, das sofort verdampft. Hierdurch kann in der ganzen Kontaktzone eine gleichmäßige Temp. aufrecht erhalten werden. (Holl. P. 52 676 vom 23/2. 1940, ausg. 15/6. 1942.) J. SCHMIDT.

Dominium Oxygen Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: William F. Mesinger, Mount Vernon, N. J., V. St. A., *Acetylenentwicklung*. Acetylen wird als Trägergas im Kreislauf benutzt u. nach Kühlung u. Beladung mit W. unter Einhalten einer verhältnismäßig hohen Gasgeschwindigkeit über das Calciumcarbid geführt, so daß ein prakt. trockenes Calciumhydrat anfällt. (Can. P. 398 431 vom 14/2. 1936, ausg. 5/8. 1941.) GRASSHOFF.

William P. Gerg, Hancock, N. Y., V. St. A., *Formaldehyd und Essigsäure*. Man verdampft *Methylacetat*, mischt die Dämpfe mit Sauerstoff oder Luft, oxydiert das Gemisch in Ggw. von Oxydationskatalysatoren, wie Cu, Ag, Mo, V, Fe, Pt, Au, Zn, Co, Mn, Al, Ni, Pd, Ce-Sulfat, Th oder entsprechenden Oxyden, leitet die Oxydationsmischung in eine Konzentrierkolumne, konz. die Essigsäure, zieht sie ab, leitet den verdampften Formaldehyd aus der Kolumne ab, trennt das verbleibende *Methylacetat* ab u. leitet es in die Vorr. zurück. Zeichnung. (A. P. 2249 380 vom 4/2. 1938, ausg. 15/7. 1941.) DONLE.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, *Herstellung von α -Oxy- β , β -dimethyl- γ -butyrolacton*. Die Ausbeute an der genannten Verb. wird auf etwa 90% verbessert, wenn man die Herst.-Weise nach KOHN u. NEUSTÄDTER (C. 1918. II. 611) aus dem Bisulfit von Formisobutyraldol mit HCN u. anschließend Verseifung dahin abändert, daß man die HCN nicht in der Kälte, sondern bei etwa 30—70° zur Einw.

bringt. (Dän. P. 59775 vom 18/2. 1941, ausg. 18/5. 1942. Schwz. Prior. 24/4. 1940.)

J. SCHMIDT.

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt (Erfinder: O. Grimm und H. Rauch), Herstellung hochmolekularer stickstoffhaltiger Produkte. Man läßt ein Amin, einen Aldehyd u. ein wasserlösl. Polyamid bes. in wss. Lsg. von etwa $p_H = 4-7,3$ aufeinander einwirken. Als Amine kommen aliph., wie Methylamine, Propylamine, Butylamine, oder carbocycl. Amine, wie Benzylamin, Cyclohexylamin, Naphthylamin, Phenylendiamin, oder auch heterocycl. Amine, wie Piperidin, in Betracht. Als Aldehyde werden vor allem Formaldehyd oder Acetaldehyd verwendet. Weiter können Acrolein, Crotonaldehyd, Furfural, angewendet werden. Als wasserlösl. Polyamide dienen vor allem Polymetacrylsäureamide. Die Prodd. dienen zum Fixieren von Farb- oder Gerbstoffen auf Textilien bzw. Leder. (Schwed. P. 103745 vom 16/12. 1939, ausg. 17/2. 1942.)

J. SCHMIDT.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Engelbert Weskott, *Die Echtfärberei vegetabilischer Fasern*. Über das Färben mit Indanthren-, Anthrasol- u. Naphtholfarbstoffen. Allg. über Indanthrenfarbstoffe. Besprechung neuer Verff., die das übermäßig rasche Aufziehen bei Zellwollmischgeweben u. bei dicht geschlagenen Geweben verhindern sollen: das *Stammküpenverf.*, das *Küpen-säureverf.* u. das *Temp.-Stufenverfahren*. Eigg. u. Verwendung der *Anthrasole*, der Estersalze von Küpenleukofarbstoffen. Wichtige Naphthol AS-Kombinationen, wie das deutsche Fahnrot *Naphthol AS/Echtscharlachsatz VD* u. das markisenechte „*Indrarot*“ aus *Naphthol AS-ITR* u. *Echtrot ITR-Base*. Winke für das Arbeiten mit Naphthol AS-Farbstoffen. Entwickeln unter Verwendung von *Diazopon A* oder *Selamol WS*. (Klepzig Text.-Z. 45. 589—94. 8/7. 1942.)

FRIEDEMANN.

H. Roesti, *Das langdauernde Kochen von Wollfarbbädern*. Ein langes Kochen des Wollfarbbades ist unter Umständen unvermeidlich, z. B. bei sich langsam färbenden dicken Tüchern, wird aber bei gewissen Farbstoffen von unerwünschten Farbänderungen begleitet. Diese Farbänderungen werden vom Vf. in gewissen Fällen der Einw. von reduzierenden Zers.-Prodd. der Wolle, in anderen der Thermolabilität des Farbstoffes zugeschrieben. Sie treten also bes. bei leicht reduzierbaren oder bei nicht sehr wärmebeständigen Farbstoffen auf. Im ersten Falle sollte der Zusatz eines Oxydationsmittels, das den Farbstoff nicht angreift, oder eines Schutzmittels, das die Entstehung reduzierender Zers.-Prodd. verhindert, von Nutzen sein. Vf. bespricht das Verh. von Neolan-grün BL (I) u. von Tuchblau B u. R (II). I wird nach 2-std. Kochen zuerst trübe, dann dunkel u. rötlich. II färbt sich beim langen Kochen braun an. Ein Zusatz von $K_2Cr_2O_7$ (0,4%) verhindert diese Nachteile bei I, die Farbe wird aber gelbstichig. Andere Oxydationsmittel (Persulfat u. Perborat) zerstören I, nicht aber II. I ist also weniger oxydationsbeständig als II, da auch das Gelbstichigwerden von I bei Anwendung von $K_2Cr_2O_7$ auf eine Oxydation des Farbstoffes zurückzuführen ist. Die schützende Wrkg. von $K_2Cr_2O_7$ wird auf die Bldg. von $Cr(OH)_3$ u. auf dessen gerbende Eigg. zurückgeführt. Diese Vermutung wird durch die Tatsache unterstützt, daß auch Verbb. des 3-wertigen Cr (Chromalaun in 2%^{ig}. Konz.) dieselben schützenden Eigg. aufweisen. Größere Konz. von $K_2Cr_2O_7$ (2%^{ig}) verändern stark I, größere Konz. von Chromalaun (10%^{ig}) lassen I in seiner Farbnuance unverändert. — Die Red. des Farbstoffes durch die Zers.-Prodd. der Wolle kann auch dadurch vermieden werden, daß letztere, welche albuminoide Natur sind, gefällt werden. Dies kann durch Zusatz von 0,4—2% Formaldehyd erreicht werden. Der Mechanismus dieser Schutzwrkg. wird erörtert. Die Farbeigg. werden in den besprochenen Fällen durch den HCHO-Zusatz nicht nachteilig beeinflusst. (Tintoria [Milano] 39. 415—18. Dez. 1940. Basel, Ciba, Laborr.)

GIOVANNINI.

Hans Truttwin, *Die erste Wismutbeize*. Vf. stellte als erster eine Bi-Beize aus BiJ_3 u. KJ her. Dieses halbkomplexe Doppelsalz gibt mit Wolle in der Kälte eine gelbe, in der Hitze eine leuchtend orange Färbung, die echt gegen kaltes W. ist u. auch sonst merklieche Echtheit besitzt. Die Beizflotte wird z. B. aus 2 (Teilen) BiJ_3 , 50 KJ u. 3 Glykolsäure in 100 ccm W. bereitet; diese Stammlsg. ist beliebig verdünnbar. Auf der Bi-Beize gibt Alizarin ein dunkles Rotbraun, α -Aminoalizarin ein Violett u. β -Aminoalizarin ein Braun. Die Beize ist auch als Nachbehandlungsmittel, z. B. für Baumwollfärbungen, brauchbar. Die vermutlich quantitativ verlaufende Rk. der Wolle mit dem Bi-Doppelsalz läßt sich vielleicht auch in der Faseranalyse verwenden. (Klepzig Text.-Z. 45. 309. 1/4. 1942. Wien, Techn. Hochschule.)

FRIEDEMANN.

L. Bonnet, *Färberische Phänomene auf Tierhaaren, mikroskopisch studiert*. Übersicht an Hand der Fachliteratur (vgl. E. LEHMANN, C. 1941. II. 410 u. a.). (Ind. textile 59. 118—20. März 1942.)

FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten. Neocotonbordeaux R u. B* der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeichnen sich wie die älteren Marken der Reihe durch Lebhaftigkeit u. Fülle ihrer Töne, sowie durch vorzügliche Echtheitseigg. aus. Neben guter W.-Löslichkeit der Prodd. u. einfachster Herst.-Weise der Druckpasten haben die Neocotonfarben die weiteren Vorzüge der guten Sichtbarkeit während des Druckens u. der Möglichkeit der Fixierung im neutralen Dampf. Im direkten Druck auf Baumwolle u. Kunstseide können die neuen Prodd. wie die übrigen Neocotonfarbstoffe neben Küpen-, Cr- u. Cibantinfarbstoffen, sowie neben Anilinschwarz gedruckt werden, auch können sie unter sich u. mit Cibantinfarbstoffen gemischt werden. Die beiden Farbstoffe eignen sich auch für Buntreserven unter Anilinschwarz, ferner können sie für Foulardfärbungen verwendet werden für den Ätz- u. Reserveartikel. Die beiden Prodd. eignen sich auch für den Druck auf Wolle u. Naturseide. Neue Fettfarbstoffe der Firma sind *Fettbraun GR u. BG*, sowie *Fettrot 7 B*, alle 3 Muster sind gut öl- u. fettlöslich. Ein neuer Vertreter der Chlorantinitlicht-„LL“-Marken ist *Chlorantinitlichtgelb GLL*. Der Farbstoff wird zum Färben von Baumwolle u. Kunstseide in Strang u. Stück, sowie für Trikotagen empfohlen für solche Artikel, bei denen Wert auf gute Lichtechtheit gelegt wird. In der Strumpfindustrie hat der Farbstoff den Vorteil des Durchfärbens der Nähte. Die Kombinationsfähigkeit mit anderen Chlorantinitlichtfarben ist gut, ein schädlicher Einfl. auf die Lichtechtheit der Mischungskomponenten zeigt sich nicht. Streifig färbende Kunstseide wird gleichmäßig angefärbt, ebenso Mischungen aus Baumwolle u. Kunstseide. In Mischungen aus Viscoseglanzkunstseide u. mercerisierter Baumwolle wird die Kunstseide heller angefärbt als die Baumwolle, in tieferen Tönen bleibt die Kunstseide reiner grün bei gleicher Farbtiefe, in Mischungen aus Viscosemattkunstseide u. mercerisierter Baumwolle bleibt die Kunstseide im Ton heller u. reiner als die Baumwolle. Der Farbstoff reserviert Acetatseide nicht vollständig. Unerschwerte Seide wird aus schwach angesäuerten Bädern gefärbt. Beim Färben von Halbseide im schwach alkal. Seifenbade bleibt die Seide reserviert. Beim Färben von Mischgeweben aus Wolle mit Baumwolle oder Zellwolle bleibt die Wolle heller als die Baumwolle u. Zellwolle, kann aber mit Tuchehtgelbmarken auf den Ton gebracht werden. Die W.-, Schweiß- u. Säurekochechtheit kann durch Nachbehandeln mit Sapamin KW oder Loyfix DE verbessert werden. Der Farbstoff ist für den Zeugdruck nicht geeignet. Die Färbungen sind mit Hydrosulfitpräpp. nur in hellen Tönen weiß ätzbar. (Mitt. Text.-Ind. 49. 71—72. Juni 1942.)

SÜVERN.

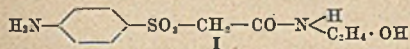
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färbungen auf tierischen Fasern und Cellulosefasern oder Gemischen aus beiden Faserarten sowie auf Gebilden aus synthetischen höhermolekularen Polyamiden*. Man verwendet sek. Disazofarbstoffe

$A \rightarrow B \rightarrow C - N \left\langle \begin{array}{c} X \\ Y \end{array} \right.$ (A = Rest eines 1-Amino-5-oxynaphthalins, B = Rest eines in p-Stellung zur NH₂-Gruppe gekuppelten, oxygruppenfreien Amins der Bzl.- oder Naphthalinreihe, C = Rest einer auf der Naphtholseite gekuppelten Aminooxynaphthalinsulfonsäure, X = H oder Alkyl, Y = Acyl oder Aryl), die mindestens 2 lösl. machende Gruppen enthalten, behandelt die Färbungen mit wasserlösl. Diazoverbb., die mindestens eine NO₂-Gruppe, aber keine SO₃H- oder COOH-Gruppe enthalten. u. läßt vor, nach oder gleichzeitig mit der Entw. metallabgebende Mittel auf die Färbungen einwirken. — Man erhält blaue bis schwarze Färbungen von sehr guter Licht- u. Dekaturechtheit. Mischgewebe aus *Wolle (B)* u. *Cellulosefasern* stimmen auf den einzelnen Faserarten im Farnton u. in der Farbstärke sehr gut überein. Durch die Behandlung mit Al-, Cu-, Co-, Ni-, Cr- oder Mn-Salzen oder Gemischen dieser Salze erhält man Färbungen von teils besseren Naßechtheiten, teils besserer Lichtechtheit. — 1 kg eines Mischgewebes aus 50% B u. 50% Zellwolle aus *Kupferoxydammoniakcellulose* wird 1 Stde. bei 95° aus einem Bade gefärbt, welches 40 g des Azofarbstoffes *1-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (sauer) \rightarrow *1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure* \rightarrow *2-Acetyl-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (alkal.), 10 g der Kondensationsverb. aus 1 Mol Octadecylalkohol u. 20 Mol Äthylenoxyd (I), 100 g *Ammoniumsulfat* u. 600 g Na₂SO₄ in 30 l W. enthält. Man läßt 1/2 Stde. bei langsam auf 80° absinkender Temp. nachziehen, spült u. entwickelt 1/2 Stde. kalt mit einer Lsg. von 30 g des Diazoniumborfluorides aus *1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol*, 10 g I, 5 g Eisessig u. 100 g Na-Acetat in 30 l W. u. spült. Man erhält eine schwarze Färbung von sehr guter Dekatur- u. Lichtechtheit, die durch Behandeln mit einer warmen Lsg. von K-Bichromat tiefer u. in den Echtheitseigg. noch verbessert wird. — 39 weitere Beispiele erläutern das Verfahren. (F. P. 870 239 vom 22/2. 1941, ausg. 5/3. 1942. D. Priorr. 22/2. 1940 u. 5/11. 1940.)

SCHMALZ.

Chemische Fabrik Grünau A.-G., Berlin-Grünau (Erfinder: **Walter Lenssen**, Berlin-Grünau), *Färben von Kammzugwickeln aus regenerierter Cellulose mit Küpen- oder Schwefelfarbstoffen*. Man behandelt das Färbegut unter geringem Überdruck bei erhöhter Temp. mit wss. Aufschwemmungen von Küpen- oder Schwefelfarbstoffen, die alkal. gehalten sind u. Verteilungsmittel enthalten können, längere Zeit in umlaufender Flotte von geringer Umlaufgeschwindigkeit, läßt dann eine alkal. Red.-Mittelsg. mit solcher Geschwindigkeit in die umlaufende Flotte einfließen, daß in der Zeiteinheit nicht mehr Farbstoff zur Leukoverb. red. wird, als von dem Färbegut aufgenommen werden kann, u. macht schließlich, wie üblich, fertig. — 100 kg *Zellwoll-Kammzugbobinen* werden 1 Stde. in der Färbvorr. bei 45—50° im Flottenverhältnis 1:10 mit einer Aufschwemmung, die 10 cem NaOH 40° Bé, 4 g oleyllysalsäures Na u. 1 g *Indanthrenblau GCD* je Liter enthält, behandelt. Der Druck der Umlaufpumpe wird so eingestellt, daß das Färbegut einem Überdruck von etwa 0,2 atü ausgesetzt ist. Dann läßt man in die umlaufende Färbeflotte im Laufe von 1 1/2 Stdn. eine Lsg. von 1500 g Na-Hydrosulfit, 1500 cem NaOH 40° Bé in 30 l W. einlaufen, läßt noch etwa 1/2 Stde. weiter umlaufen, läßt die erschöpfte Färbeflotte ab u. macht fertig. Man erhält ausgezeichnet gleichmäßige Durchfärbungen. (D. R. P. 721 216 Kl. 8 m vom 18/11. 1936, ausg. 29/5. 1942.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Aminoarylsulfoylfettensäureamide mit Kupplungskomponenten, die keine wasserlös.-machende Gruppen enthalten. Die H-Atome am Amidstickstoff der Diazokomponenten können durch organ. Reste ersetzt sein. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von *Acetat Kunstseide* (E). Ist in der Diazo- oder Kupplungskomponente mindestens eine freie aliphat. OH-Gruppe enthalten, so kann ohne Zusatz von Seife oder seifenähnlichen Mitteln zum Färbbad



selbst dichtgeschlagenes Gewebe oder stark gewirntes Garn gut durchgefärbt werden. — Der Farbstoff *4-Aminophenylsulfoylacetoxäthylamid* (I) → *Diäthylaminobenzol* färbt E gut naBecht in kräftigen, rotstichig orangen Tönen. (Schwz. P. 217 237 vom 27/4. 1940, ausg. 2/2. 1942. D. Prior. 4/5. 1939.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoff*. Man kuppelt diazotierte *Dehydrokio-p-toluidindsulfonsäure* mit der Kondensationsverb. aus *Acetessigester* u. *Monocinnamoyl-1,4-diaminobenzol*. Der Farbstoff färbt *Baumwolle* in gut lichteichten, grünstichig gelben Tönen. (Schwz. P. 217 489 vom 24/5. 1940, ausg. 2/2. 1942.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Disazofarbstoff*. Man kuppelt den diazotierten Monoazofarbstoff *1-Amino-4-nitrobenzol* → *2-Amino-diphenyl* mit *2',3'-Oxy-naphthoylaminobenzol* für sich oder auf der *Cellulosefaser*. Man erhält bordeauxrote Pigmente u. Färbungen. (Schwz. P. 217 490 vom 1/6. 1940, ausg. 2/2. 1942.) SCHMALZ.

XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

George Cramer, *Druckfarben und ihre Beziehung zum Papier*. Trocknen, Eindringen, Glätte u. Farbwerte von Hoch-, Flach- u. Tiefdruckfarben; Verh. der verschied. Papiersorten; Druckfarben mit synthet. Harzen u. Ölen. (Paper Trade J. 113. Nr. 7. 34—38. 14/8. 1941. New York, N. Y.) SCHEIFELE.

O. A. Guinau, *Die Heliogravüre mit feinem Raster*. Vf. weist auf die Bedeutung der Viscosität u. Oberflächenspannung der Farbe, der Haftfestigkeit zwischen Pigment u. Bindemittel u. der Verdampfungsgeschwindigkeit des Verdünnungs- bzw. Lösungsm. sowie der Papierqualität hin. (Chim. Peintures 4. 259—62. Sept. 1941. Haarlem, Labor. Joh. Enschede & Zonen.) R. K. MÜLLER.

Italo Mottini, *Die Anwendung von Aluminium in der Lackindustrie*. Widerstandsfähigkeit von Al gegen verschied. Stoffe u. seine Eignung für Geräte der Lackindustrie. (Vernici 18. 169. März 1942.) SCHEIFELE.

Richard Haller, *Reinigung neuer Lacke*. Angaben über Siebgewebe verschied. Maschenfeinheit. (Farbe u. Lack 1942. 135. 19/6. 1942.) SCHEIFELE.

—, *Lacktechnische Anwendungen höherer Alkohole*. Höhere Fettalkohole sind an sich sowie in Form ihrer Ester als Weichmacher für Celluloselacke geeignet. Kennzahlen u. Eigg. von Dilaurylphthalat (Dikosol), Weichmacher ED 15, ED 24, ED 42. Oktadecyl- u. Oleinalkohol, Texapon LM kommen als Netzmittel u. Schwebemittel für angeriebene Farben zur Verwendung. Fettalkoholsulfonate, wie Na-Laurylsulfat,

verhindern in Mengen von 0,5—1,25% das Kleben frischer Drucke u. das Einsinken von Nitrocelluloselackierungen in poröse Oberflächen. (Farben-Chemiker 13. 103—08. Juni 1942.) SCHEIFELE.

Karl Werner, *Fortschritte in der industriellen Verwendung von Celluloseetriestern der Essigsäure, Propionsäure und Buttersäure*. Reindarst., Löslichkeits- u. Verträglichkeitseigg. u. techn. Verwendung der Celluloseetriester. Celluloseetripropionat ist ähnlich wie Nitrocellulose lösl. u. mit Kunstharzen mischbar. Filme aus Celluloseetriestern sind wasserbeständig u. eignen sich für Folien, Zwischenschichten von Sicherheitsglas; die Mischester mit Essigsäure u. Buttersäure bzw. Propionsäure sind geeignete Lackstoffe. Hinweise aus Zeitschriften- u. Patentliteratur. (Chemiker-Ztg. 65. 467—70. 10/12. 1941. Frankfurt a. M.) SCHEIFELE.

A. Kraus, *Die geschichtliche Entwicklung der Nitrocelluloselacke*. Fortsetzung der C. 1942. I. 2460 referierten Arbeit. (Nitrocellulose 13. 26—27. 63. April 1942.) SCHEIFELE.

Walter Jäger, *Die Bedeutung neuartiger Anstrichstoffe für den Apparate- und Behälterbau*. Chem. resistente Kunstharzlacke auf Basis von Alkyd-, Phenol-, Harnstoff-, Acryl- u. Vinylharzen. Alkydharzlacke eignen sich für die verschiedensten Verwendungszwecke. Einbrennbare Phenol- bzw. Harnstoffharzlacke kommen vorwiegend für Innenlackierung von Treibstoff- u. Ölbehältern zur Anwendung. Acrylharzlacke zeigen gute Haftfähigkeit auf Leichtmetallen. Vinylharzlacke sind auf Stein, Holz u. Metall anwendbar. (Apparatebau 54. 89—90. Juni 1942. Berlin-Neukölln.) SCHEIFELE.

Henry Howard, *Synthetische Phenole für die Kunstharzherstellung*. (Vgl. BRITTON, C. 1942. II. 222.) Nach einem 1916 angewandten Sulfonierungsverf. wird statt 96%ig. H₂SO₄ ein Oleum mit 20% freiem SO₃ zur Sulfonierung des Bzl. verwendet. Beschreibung des Prozesses. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1581. Dez. 1941. Newport, R. I.) SCHEIFELE.

L. Michelotti, *Struktur, Herstellung und Anwendung der künstlichen Lackharze*. Reine u. plastifizierte, alkal. kondensierte Phenolharze, sauer kondensierte Phenolharze (Novolake), Alkylphenolharze, modifizierte Phenolharze, Maleinsäureharze, Harnstoffharze, Glycerin-Phthalsäureharze. (Vernici 18. 125—32. April 1942.) SCHEIFELE.

Ernest P. Irany, *Wasseraufnahme von Harzen*. Quantitative Best. der W.-Absorptionskurve von Polyvinylacetat u. Acetatacetalalkoholharzen, die bestimmte Anteile von Gruppen mit verschied. Verh. gegen W. aufweisen, unter isothermen Bedingungen. Die Probestücke wurden im Thermostaten in W. gelagert. Ergebnisse: Homogene Harze absorbieren W. nach dem Diffusionsgesetz, in das die Permeabilität oder Penetrationsgeschwindigkeit sowie die Sättigungsgrenze als Konstanten eingehen. In Ggw. körniger oder faseriger Füllstoffe herrscht Capillarwrkg. vor. Abweichungen vom üblichen Verh. verursachen wasseranziehende Zusätze bzw. hydrophile Gruppen auf dem Harzmol. oder Verunreinigungen (lösl. Salze). (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1551—54. Dez. 1941. Shawinigan Falls, Quebec, Can.) SCHEIFELE.

Georg Wick und Arnd Iloff, *Neue Verarbeitungsverfahren für Igelit PCU*. Neben Ziehen, Pressen, Walzen wird Igelit PCU (Polyvinylchlorid) neuerdings im Schlagpreß- u. Spritzgußverf. verarbeitet. Bei Weichverarbeitung in der Schlagpreßapp., die sich aus Schneckenpresse u. Formpresse zusammensetzt, wird eine Suspension von pulverförmigem PCU in Weichmacher oder eine homogene Mischung von PCU u. Weichmacher verarbeitet; bei der Hartverarbeitung ohne Weichmacher wird die auf 160° beheizte Schneckenpresse mit PCU-Pulver direkt beschickt u. die M. im plastifizierten Zustande aus der Maschine gepreßt. Zur Herst. verwickelter Stücke dient das Spritzgußverf. mit einer für die Verarbeitung von PCU-Weichmasse entwickelten Spritzgußmaschine. (Kunststoffe 32. 137—41. Mai 1942. Bitterfeld.) SCHEIFELE.

A. Niehus und O. Ruder, *Die Verwendung von Kunststoffen für Galvanisieranlagen*. Für Absauganlagen, Bäder usw. hat sich Vinidur als geeignet erwiesen (Beispiele). Die Verarbeitung von Vinidur geschieht durch Schweißen; mechan. beanspruchte Teile werden in Wanddicke von mindestens 6 mm ausgeführt; die Montage der Teile hat spannungsfrei zu erfolgen. (Maschinenbau, Betrieb 21. 207—10. Mai 1942. Einswarden i. O.) SCHEIFELE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Robert M. McKinney**, Wilmington, Del., V. St. A., *Umwandlung der Anatasform des TiO₂ in die Rutilform*. Durch übliche Hydrolyse erhaltene, in Anatasform vorliegendes TiO₂ wird während 1—3 Stdn. bei 80—100° mit einer Ba(OH)₂-Lsg. behandelt. Das unlösl. Ba-Titanat wird abgetrennt u. in einer einbas. Säure (z. B. HNO₃, HCl) gelöst. Die Ba- u. Ti-Nitrat enthaltende Lsg. wird unter üblicher Verwendung die Rutilform fördernder Keime hydrolysiert,

so daß das anfallende TiO₂ Rutilform aufweist. Vgl. A. P. 2 193 559; folgendes Referat. (A. P. 2 193 563 vom 10/3. 1939, ausg. 12/3. 1940.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: John L. Keats, Wilmington, Del., V. St. A., *Umwandlung der Anatasform des TiO₂ in die Rutilform*. In Anatasform vorliegendes TiO₂ wird mit der äquivalenten Menge einer Ba(OH)₂-Lsg. während 1 Stde. auf ungefähr den Kp. erhitzt. Das so erhaltene Ba-Titanat wird mit 30—50%ig. HNO₃ (5—10 Moll. auf 1 Mol. Ba-Titanat) behandelt. Danach wird nichtgelöstes Ba-Nitrat abfiltriert u. durch Erhitzen zers. zu Stickoxyden (die wieder HNO₃ ergeben) u. BaO [das wieder Ba(OH)₂-Lsg. ergibt]. Das von der Hauptmenge des Ba-Nitrats befreite, das gesamte Ti-Nitrat enthaltende Filtrat wird in üblicher Weise hydrolysiert u. ergibt ein TiO₂ in Rutilform. Vgl. A. P. 2 193 563; vorst. Referat. (A. P. 2 193 559 vom 10/3. 1939, ausg. 12/3. 1940.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Robert M. McKinney, Wilmington, Del., V. St. A., *Beeinflussung des Farbtons calcinierter Titan-dioxydpigmente*. Nach dem Erhitzen soll die Abkühlung von über 900 auf 750° innerhalb 3—5 Sek. erfolgen, wenn ein blaustichiges Weiß, dagegen innerhalb 5—7,5 Min., wenn ein gelbstichiges Weiß erstrebt wird. (A. P. 2 192 501 vom 20/3. 1936, ausg. 5/3. 1940.) SCHREINER.

Titanium Alloy Manufacturing Co., New York, übert. von: John A. Plunkett und Eugene Wainer, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Magnesium-titanat* durch Erhitzen (1150—1450°) einer Mischung, die auf 1 Mol. MgO 1 Mol. TiO₂ enthält u. der 3—12% feingewirktes SiO₂ u. Al₂O₃ zugefügt wurden. Das Verhältnis SiO₂:Al₂O₃ soll 8:1 bis 12:1 betragen. (A. P. 2 196 325 vom 5/3. 1938, ausg. 9/4. 1940.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Clifford K. Sloan und Gordon D. Patterson, Wilmington, Del., V. St. A., *Trocknen feucht anfallender Pigmente* (z. B. Eisenblau). Zur Verbesserung der Textur des fertigen trocknen Pigments werden zu irgendeinem Zeitpunkt zwischen Ausfällen u. Trocknen (z. B. vor dem Auswaschen, vor dem Filtrieren oder vor dem Trocknen) geringe Mengen organ. kationakt. Verbb. zugefügt, die im positiven Rest eine langkettige aliph. Gruppe mit mindestens 8 C-Atomen aufweisen, z. B. langkettige quaternäre Ammonium-, Sulfonium- oder Phosphoniumbasen. (A. P. 2 192 956 vom 22/7. 1936, ausg. 12/3. 1940.) SCHREINER.

Hans Wienecke, Thalfang (Kr. Bernkastel), *Herstellung von Flachdruckformen mit der Schreibmaschine*. Man schreibt mit gewöhnlichem Kohlepapier auf eine glatte, nicht saugfähige Folie z. B. aus Nitro- oder Acetylcellulose, wasserfestem Cellulosehydrat u. ähnlichem u. stäubt das Ganze dann mit einem auf Gelatine gerbend wirkenden pulverförmigen Stoff ein u. arbeitet weiter nach dem Verf. des Hauptpatents. (D. R. P. 718 921 Kl. 57 d vom 15/11. 1939, ausg. 24/3. 1942. Zus. zu D. R. P. 659 421; C. 1939. I. 5105.) KALIX.

Robert G. Fishel, Evanston, Ill., Arthur H. Watson, Highland Park, Ill. und Frederick I. Eppey, Detroit, Mich., V. St. A., *Mehrfarbenruck*. Die einzelnen Teilfarben werden auf durchsichtige Folien mit Lasurfarben gedruckt u. die Folien registerhaltig auf einer undurchsichtigen Unterlage übereinander befestigt. Um leicht die genaue Registerhaltigkeit zu erzielen, werden die Filme mit einer Lsg. angefeuchtet, die sie stark schlüpfrig macht, so daß sie gut gleitfähig sind u. leicht gegeneinander verschoben werden können. (Can. P. 398 658 vom 18/3. 1939, ausg. 12/8. 1941.) KALIX.

Maschinenfabrik Michael Kämpf (Erfinder: Hans Kämpf), Frankfurt a. M., *Auslegen gravierter, gepreßter oder geätzter Bildträger aus Metall oder anderen Werkstoffen mit Farbe*. Die Oberfläche wird mit einer Gelatinelsg. überzogen. Nach deren Trocknung wird eine Buchdruckfarbe eingewalzt, die nicht in die Vertiefungen eindringt. Nunmehr wird Nitrolackfarbe aufgespritzt. Diese verhindert das Trocknen der Buchdruckfarbe, so daß nach dem Trocknen der Nitrolackschicht der auf der Oberfläche des Bildträgers haftende Farbüberschuß von Buchdruck- u. Nitrolackfarbe abgezogen werden kann. Die Gelatinelsg. enthält vorteilhaft A., Ä. oder Eisessig, damit sie schneller trocknet. Die Buchdruckfarbe soll anilinfrei sein u. kein Trockenmittel enthalten. (D. R. P. 721 044 Kl. 75 b vom 27/10. 1940, ausg. 27/5. 1942.) ZÜRN.

International Latex Process Ltd., St. Peters Port auf Guernsey (Kanalinsehn), übert. von: Edward Rowland Burns, Cheshire, Conn., V. St. A., *Herstellung von Abziehbildern*. Ein dünner, durchsichtiger Latexfilm wird auf einem vorübergehenden Träger befestigt u. mit dem zu übertragenden Bild bedruckt. Auf dem letzteren wird noch eine dünne Schutzschicht aus Latex angebracht. Mit der letzteren wird das Ganze auf den zu dekorierenden Gegenstand geklebt u. schließlich der vorläufige Träger abgezogen. (Can. P. 396 866 vom 6/5. 1939, ausg. 27/5. 1941.) KALIX.

Aluminiumwerk Tschulin G. m. b. H., Deutschland, *Schutzüberzüge aus bei Erhitzung härtenden Lacken*. Die Trocknung, Vorhärtung u. Nachhärtung der mit dem Lack bedeckten Gegenstände, bes. Metallfolien, erfolgt in einem Arbeitsgang bei Temp. von 200—350° u. mehr. Falls weitere Schichten aufgebracht werden, so werden diese bei Temp. getrocknet u. gehärtet, die unter den zur Behandlung der unteren Schichten gebrauchten liegen. Eine Zers. der unteren Schichten wird dadurch vermieden. Es ist erforderlich, daß Einbrenntemp. u. Einbrennzeiten genau abgestimmt sind; deren gegenseitige Abhängigkeit ist in einer Kurve zusammengestellt. Als Lacke kommen Phenolharz-, Holzöl-, Alkylphenolharz-, kombinierte Phenolharz-Aldehydharzlacke u. ähnliche in Anwendung. (F. P. 869 678 vom 1/2. 1941, ausg. 11/2. 1942. D. Prior. 2/2. u. 27/6. 1940.) ZÜRN.

Kasika Chemische Fabrik G. m. b. H., Deutschland, *Unlösliche Kunstmassen oder Folien*. Um die bekannten Kondensationsprodd. aus Phenolen, Aminen u. bzw. oder Amidn u. Aldehyden unlösl. u. wasserfest zu machen, vermischt man sie mit Nitrocellulose (I), gegebenenfalls in Lösung. Z. B. löst man ein aus 45,4 g Äthylen-diaminhydrat, 54,6 g Phenol u. 130 ccm 40%ig. CH₂O-Lsg. hergestelltes Harz in der halben Menge A. u. gibt 100 (Teile) dieser Lsg. zu 300 eines Nitrolackes, der aus 21% I, 10% Butanol, 15 Butylacetat, 5 Äthylenglykol, 2 Sipalin M. O. M., 25 Weingeist u. 22 Essigester besteht. Dieser Lack ergibt Überzüge, die nach einigen Tagen in fast allen organ. Lösungsmitteln unlösl. sind. (F. P. 870 429 vom 27/2. 1941, ausg. 11/3. 1942. D. Prior. 23/12. 1939.) SARRE.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Gaetano F. D'Alelio, Pittsfield, Mass., V. St. A.), *Umwandlung löslicher, schmelzbarer Aminoplaste in den unlöslichen unschmelzbaren Zustand* in der Hitze; gegebenenfalls unter Druck durch Zusatz eines Erhärtungskatalysators (I), dad. gek., daß als I halogenierte, am N durch organ. Radikale substituierte Amide der Formel $-\text{CO}-\text{N} \begin{matrix} \text{R} \\ \text{R}' \end{matrix}$ verwendet werden, wobei das Halogen am α - u. bzw. oder β -C-Atom eingeführt ist u. R u. R' Alkyl, Aryl, Aralkyl, Cycloalkyl, Acyl oder einen heterocycl. Rest bedeuten. Z. B. verwendet man *N-Diäthylchloracetamid*, *N-Diamyltrichloracetamid* oder α,β -Dichlor-*N-dinaphthylvaleramid* in Mengen von zweckmäßig nicht wesentlich mehr als $\frac{1}{10}$ Mol. für jedes Mol Harnstoff. (D. R. P. 721 196 Kl. 39 b vom 1/8. 1940, ausg. 29/5. 1942. A. Prior. 2/8. 1939.) SARRE.

Bakelite Gesellschaft m. b. H., Berlin (Erfinder: Otto Sübenguth, Erkner), *Verfahren zur Herstellung von Preßmassen aus Harnstoff beziehungsweise dessen Derivaten und festen polymeren Aldehyden*. Die harnstoffharzbildenden Komponenten werden ohne Anwendung von Kontaktmitteln in eine *Phthalsäureglycerinesterschmelze* einge-tragen u. in dem Schmelzfluß kondensiert. Der Rk.-M. können Füllstoffe, aldehyd-bindende Stoffe, wasserbindende Stoffe oder Farbstoffe zugesetzt werden. Schon bei Verwendung von $\frac{1}{2}$ Mol Formaldehyd pro Mol Harnstoff werden Prodd. von hoher Widerstandsfähigkeit erhalten. Als Harnstoffderiv. können Thio- oder Äthylharnstoff benutzt werden. (D. R. P. 721 916 Kl. 39 c vom 12/9. 1928, ausg. 23/6. 1942.) BRÖS.

Bayerische Stickstoff-Werke A.-G. (Erfinder: Karl Zieke), Berlin-Schöneberg, *Herstellung reiner Dicyandiamidlösungen*. Durch Einheiten von *Kohlensäure* bzw. diese enthaltenden Gasen in eine wss. Aufschlammung von *Kalkstickstoff* bei 30—35° werden die anorgan. Bestandteile ausgefällt, worauf, ohne zu filtrieren, bei höheren Temp., bis zu 80°, weiter CO₂ eingeleitet u. sodann bei 60—80° von den ausgefallten Stoffen abfiltriert u. mit heißem W. ausgewaschen wird. Mutterlauge u. Waschwasser können zum Teil zur Verarbeitung von frischem Kalkstickstoff verwendet werden. Die Lsgg. liefern bei ihrer Kondensation mit Aldehyden bes. *reine Kunstharze*. (D. R. P. 722 147 Kl. 12 o vom 31/8. 1935, ausg. 7/7. 1942.) BRÖSAMLE.

American Cyanamid Co., New York, V. St. A., *Mischharze aus Aminotriazin-Formaldehydharzen und Alkydharzen*. Man löst ein Aminotriazin-CH₂O-Kondensationsprod. (I) in einer Mischung von alkydharzbildenden Komponenten u. erhitzt dann die Lsg. bis zur Bldg. eines Alkydharzes mit niedriger SZ. (II). Man kann auch das I erst in einem mehrwertigen Alkohol lösen u. diese Lsg. dann mit mehrbas. Säuren u. fetten Ölen oder Fettsäuren erhitzen. Z. B. erhitzt man 365 (Gewichtsteile) 37%ig. auf ein p_H von 8,5 eingestellte CH₂O-Lsg. mit 126 Melamin am Rückfluß, gibt 1200 Glycerin u. 2 85%ig. H₃PO₄ zu u. erhitzt auf 120°. Darauf erhitzt man 24 dieser Lsg. mit 30 Phthalsäureanhydrid u. 34 Sojabohnensäure auf 220°, bis man ein Harz mit der II unter 10 erhält. Das mit Nitrocellulose verträgliche Mischharz ist zur Herst. von Lacken, z. B. Ofenlacken, geeignet. (It. P. 382 085 vom 15/2. 1940. A. Prior. 18/2. 1939.) SARRE.

James Victor Nevin, Hoquiam, Wash., V. St. A., *Herstellung von Kunstholz*. Man vermischt eine Aufschlammung von Holzabfall mit einer wss. Lsg. von Kresol u. Aldehyden, bes. Formaldehyd, erwärmt auf unter 100° liegende Temp. (z. B. 75°) zur teilweisen Kondensation des Kresolformaldehydgemisches, bis etwa 3—25%, bes. 46%, bezogen auf angewendetes trocknes Holz, kondensiert sind. Anschließend wird in bekannter Weise entwässert u. bei erhöhten Drucken in der Wärme verpreßt. Man kann auch die Teilkondensation der Harzbildner zunächst allein vornehmen u. dann erst die Vermischung mit den Holzabfällen durchführen. (N. P. 64 437 vom 27/2. 1936, ausg. 9/2. 1942.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Formkörper*. Man vermischt poröse Füllstoffe, wie Sägemehl, Holz- oder Lederspäne, Fasern oder dgl. mit einem aufgeschäumten fl. Bindemittel (I) u. preßt das Gemisch so stark in Formen, daß die schaumige Beschaffenheit des I zerstört wird. Z. B. rührt man 100 (Gewichtsteile) einer 65%ig. wss. Harnstoff-CH₂O-Harzlg., der man 2,5 Butylnaphtbalinsulfonsäure, 1 NH₄Cl, 5 Harnstoff u. 25 einer 5%ig. ammoniakal. Lsg. von Casein zugesetzt hat, schaumig, vermischt 50 dieses Schaumes mit 1000 Holzspänen u. preßt die M. 12 Stdn. bei 20°, wodurch man eine feste Platte erhält. (F. P. 870 591 vom 6/3. 1941, ausg. 16/3. 1942. D. Prior. 30/4. 1940.) SARRE.

R. Keyl, Brüssel, *Fräsdornringe*, dad. gek., daß sie aus einem Cellulosederiv. bestehen. (Belg. P. 431 871 vom 27/12. 1938, Auszug veröff. 7/9. 1939.) SARRE.

E. F. Bennett, A review of driers and drying (paint). New York: Chemical Pub. Co. 1941. (90 S.) 8°. \$ 1.75.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Adolf Schallamach, *Krystallisation an einem aufgeblasenen Kautschukballon*. Sie wird mittels Röntgenaufnahmen nachgewiesen. (Nature [London] 149. 112. 24/1. 1942. London, Royal Inst., Davy Faraday Res. Labor.) DONLE.

J. Ch. Bongrand, „Elastisation“ des Kautschuks mit oder ohne Schwefel. Auf Grund eines eingehendes Überblickes über die Kautschukvulkanisation mit u. ohne Schwefel ist Vf. der Ansicht, daß die Vulkanisation mit Schwefel, obgleich sie die wichtigste Rolle noch in der Ggw. spielt, in der Zukunft mehr einer Vulkanisation ohne Schwefel weichen wird. Vf. schlägt als Allgemeinbezeichnung den Ausdruck „Elastisation“ vor. (Chim. et Ind. 46. 735—44. Dez. 1941.) PANNWITZ.

Curt Philipp, *Vulkanisationsbeschleuniger, ihre Entwicklung in den letzten Jahren an Hand der Auslandspatentliteratur*. X. (IX. vgl. C. 1942. I. 2202.) (Gummi-Ztg. 55. 828—29. 7/1. 1941.) DONLE.

Curt Philipp, *Kautschukkonservierung und Alterungsschutz, ihre Entwicklung in den letzten Jahren an Hand der Auslandspatentliteratur*. (Fortsetzung u. Schluß zu C. 1942. I. 2940.) (Gummi-Ztg. 56. 113—14. 127. 137—38. 151. 22/6. 1942.) PANGRITZ.

The Svedberg, *Vorbereitende Versuche zur synthetischen Darstellung von Kautschuk*. Nach einem Vorvers. mit einem kleinen App., der stündlich 2 g Gummi lieferte, wurde ein laboratoriumsmäßiger App. entwickelt, mit dem stündlich 60 g Gummi gewonnen werden können. Bei der Darst. des 2-Chlorbutadien-1,3 gelang es, durch Abscheidung der Rk.-Prodd. u. Rückführung der reagierenden Gase im Kreislauf auf die Katalysatoren in der ersten Stufe (Dimerisierung des Acetylens zum Monovinylacetylen) eine Ausbeute von fast 90%, in der zweiten Stufe (Anlagerung von HCl an Monovinylacetylen) eine Ausbeute von über 90% zu erzielen u. die Bldg. unerwünschter Nebenprodd. (Divinylacetylen bzw. Dichlorbuten) weitgehend zu vermeiden. Die in der dritten Rk.-Stufe folgende Polymerisation zum Neopren wurde mit reinem Chloropren, mit Chloroprenlg. oder wss. Emulsion vorgenommen. (Svensk kem. Tidskr. 54. 126—29. Mai 1942.) NAFZIGER.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **William J. Sparks**, Cranford, N. J., V. St. A., *Lichtbeständige Isoolefinpolymere* von hohem Mol.-Gew. durch Zusatz von 5—35% unmodifiziertes öllösl. Phenolaldehydharz (I). Wenn z. B. ein Isobutylpolymerisat (II) vom Mol.-Gew. 80000, zu dünner Schicht ausgewalzt, 20 Stdn. ultraviolettem Licht ausgesetzt wird, wird es brüchig u. verliert die Dehnbarkeit, während das gleiche II mit 20% I sich nicht verändert. (A. P. 2 240 582 vom 9/6. 1938, ausg. 6/5. 1941.) NIEMEYER.

Societa Italiana Pirelli, Mailand, Italien, *Auskleidung für Asbestzementrohre*. Asbestzementrohre werden mit einer Auskleidung aus einem vulkanisierbaren Stoff versehen, der dicht u. chem. nicht angreifbar ist. Die Verfestigung der Auflage erfolgt durch Vulkanisation. (Belg. P. 440 712 vom 28/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. It. Prior. 10/4. 1940.)
HOFFMANN.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

W. Dörfeldt, *Fortschritte der Rübenzuckerindustrie im Jahre 1941*. (Vgl. C. 1941. II. 1689.) Umfassender Fortschrittsbericht über das Gesamtgebiet an Hand der Literatur. (Chemiker-Ztg. 66. 222—25. 27/5. 1942.) ALFONS WOLF.

J. Dykyj und J. Hrubisek, *Berechnung der tatsächlichen Assimilationszunahme in den Pflanzen*. Vf. stellen Berechnungen der tatsächlichen Assimilationszunahmen bei bekanntem Mustergewicht zu Beginn u. zu Ende des Vers. u. bei unbekanntem Mustergewicht an. Zur Nachprüfung der numer. Berechnung kann die geometr. dienen. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65. 219—24. 19/6. 1942.) ALFONS WOLF.

O. Munerati und T. Costa, *Beobachtungen über das Schossen der Rübe*. Die Frage, ob es möglich ist, im Winter bei einer Rübentype oder -sorte eine bes. Neigung zum Schossen vorbeugend dadurch festzustellen, daß man sie in der Nacht starkem künstlichem Licht aussetzt, muß in bejahendem Sinne beantwortet werden. Doch sind noch weitere diesbzgl. Beobachtungen erforderlich, sowie die Festlegung eines leicht anwendbaren Verf., das auch für die Praxis in Betracht kommt. (Ind. saccharif. ital. 35. 28—29. Febr. 1942.) ALFONS WOLF.

P. Pavlas und J. Votava, *Zusammensetzung der Rüben und Säfte aus der Kampagne 1941/42*. (Vgl. auch C. 1942. I. 1821.) Die Zus. der Säfte war in diesem Jahre außergewöhnlich günstig. Die Quotienten der Diffusions- u. Dicksäfte erreichten eine ungewohnte Höhe (92,28, 95,47), die natürliche Alkalität war sehr hoch u. demzufolge hatte auch der Kalksalzgeh. den niedrigsten Wert (0,015%) von den bisher beobachteten. Desgleichen wurde auch der Geh. an nichterwünschten, N-haltigen Stoffen am geringsten im Vgl. zu den bisherigen Vers.-Jahren gefunden. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65. 213—18. 19/6. 1942.) ALFONS WOLF.

Berkovits Frigyes, *Das Verkochen verschiedener Füllmassen*. Nach Besprechung der allg. Gesetzmäßigkeiten u. Erfahrungen des Verkochens behandelt Vf. das period. Verkochen von Preßwürfelfüllmasse, Feinkrystall u. Grobkrystall durch Impfung, von Normalkrystall, Sirup- bzw. Mittelprod.-Füllmasse u. von Nachprod. u. Kornansetzen durch Erschütterung. Die jeweils dabei auftretenden Störungen u. deren Abhilfe werden mitgeteilt. (Cbl. Zuckerind. 50. 222—26. 230—31. 239—40. 4/7. 1942. Budapest.) ALFONS WOLF.

F. Delarozière, *Inulin und Lävulose*. Vf. behandelt Vork. u. Eigg. des Inulins u. die Gewinnung der Lävulose aus der Zichorienwurzel u. den Topinamburknollen. Abschließend folgt ein kurzer Hinweis bzgl. der Verwendung der Lävulose, bes. für pharmazeut. Zwecke. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réün. 45. 30—32. 15.—28/2. 1942.) ALFONS WOLF.

von Morgenstern, *Nachweis von Saccharose im Wasser*. Zum Nachw. kleinster Saccharosemengen z. B. im Kondens- oder Kesselwasser eignen sich an Stelle der starken (25%/ig.) alkoh. Lsgg. auch stark verd. (0,1:100) wss. Lsgg. von α -Naphthol, Resorcin u. Pyrogallol. 10 ccm des zu untersuchenden W. werden mit 5 ccm Reagens vermischt u. mit etwa 8—10 ccm konz. H₂SO₄ unterschichtet. Bei Ggw. kleinster Mengen Zucker (0,0001 g) bildet sich bei α -Naphthol ein violetter, nach unten zu grüner Ring, bei Resorcin u. Pyrogallol ein orangeroter. Die Lsgg. sind mindestens 3 Wochen haltbar. (Cbl. Zuckerind. 50. 226. 20/6. 1942.) ALFONS WOLF.

R. v. Sengbusch, *Neue Stärkewaagen zur Schnellbestimmung des Stärkegehalts von Kartoffeln für züchterische Zwecke*. Beschreibung von u. vergleichende Verss. mit Zeigerwaagen für 500—5000 g Einwaage u. Zeigerablesung. Einzelheiten, Abb. u. Hilfstabelle im Original. (Forschungsdienst 13. 19—24. 1942. Luckenwalde.) GD.

J. Štastný und J. Kozelka, *Über die Stärkebestimmung in Kartoffelflocken*. Die für die Stärkebest. in Kartoffelflocken geeignetste Meth. ist die nach PAROW-NEUMANN. Die EWERSsche Meth. gibt zu niedrige Ergebnisse. Von den chem. Methoden ist die nach LIEBERMANN am geeignetsten, wenn sie mit der Pentosanbest. kombiniert wird. Die physiol. Methoden ergaben infolge Anwesenheit größerer Dextrinmengen u. unvergärb. Stoffe zu niedrige Resultate. — Die Kartoffelflocken enthalten gegenüber den Kartoffeln größere Mengen von lösl. Kohlenhydraten. N-freier Extrakt ist im Gegen-

satz zu einigen Literaturangaben mit dem Stärkegeh. nicht ident., da er Dextrine, Pentosane, Hemicellulosen u. organ. Säuren enthält, die nach Feststellung der Vff. 7—10% betragen (Tabellen) (Sborník české Akad. Zemědělské 17. 22—28. 15/5. 1942. [Dtsch. Zusammenfass.]) ROTTER.

XV. Gärungsindustrie.

Curt Luckow, *Berechnungsmethoden und Umrechnungsformeln*. Berechnungen bei Herabsetzung u. Erhöhung des A.-Geh. in Spirituosen. Umrechnung von Gewichts-% in Vol.-% u. umgekehrt. (Z. Spiritusind. 65. 82. 16/7. 1942.) JUST.

H. Wiustenfeld, *Das Betriebswasser in der Spirituosenindustrie*. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 63. 93—94; Ostmärk. Spirituosen-Ztg. 41. Nr. 7. 2—3; Destillateur u. Likörfabrikant 55. 131—32. 1942. — C. 1942. I. 2337.) JUST.

K. Vogl, *Entcarbonisierung und Brausteuergesetz*. Vf. bespricht die Aufbereitung des Brauwassers durch Kochung, durch Kalken u. durch Zusatz von Gips bzw. CaCl₂. Diese Maßnahmen verstoßen nach Ansicht des Vf. nicht gegen die gesetzlichen Bestimmungen, so daß ein entsprechender Antrag genehmigt werden dürfte. (Wschr. Brauerei 59. 129—30. 4/7. 1942. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe, Vers.- u. Lehranstalt für Brauerei.) JUST.

C. Konovaloff, *Das Oxydo-Reduktionspotential und der „Indicator-Time-Test“ bei Biere*. (Bières et Boissons 3. 61—62. 21/2. 1942.) JUST.

P.-H. Lefebvre, *Die Entwicklung reduzierender Substanzen im Bier*. Die im Bier vorhandenen reduzierenden Substanzen werden mit Hilfe des ITT. (= Indicator-Time-Test) als Funktion der Konz. u. der Temp. in verschied. Herst.-Stadien des Bieres bzw. der Würze verfolgt. (Bières et Boissons 3. 73—78. 7/3. 1942.) JUST.

* **J. De Clerck**, *Reduktone als schützende Bestandteile des Bieres*. Durch niedrige r_H (= 11) wird die Entstehung von Hefetrübungen in Bier stark gehemmt u. Geschmack u. Haltbarkeit beträchtlich verbessert. Das niedrige r_H wird in der Hauptsache durch Fernhalten von Luft nach der Gärung erstrebt, was aber prakt. nicht voll durchführbar ist. Als Schutzstoffe kommen Ascorbinsäure, Glucoascorbinsäure u. Reductone, alle durch die Gruppe $-C(OH)=C(OH)-$ ausgezeichnet, in Frage. Reductone werden nach GRAY u. STONE als braune Umwandlungsprod. aus Zuckern mit Alkali erhalten u. dem Bier am besten bei Beginn der Gärung zugesetzt. Bes. für Kriegsbiere ist Zusatz von Reduktionen von Wert. (Bières et Boissons 3. 212—13. 13/6. 1942. Löwen, Univ.) GROSZFELD.

L. G. Chabot, **A. van der Stricht** und **G. Gaeremyneck**, *Beitrag zum Studium der Eiweißtrübungen in Biere*. Vff. prüfen die Beteiligung verschied. Eiweiße (Edestin, Leucosin, Glutelin) an den Eiweißtrübungen des Bieres im Modellvers. bei Zusatz von Pikrinsäure, wobei sie die auftretende Trübung mit dem PULFRICH-Photometer messen. Sie stellten als Ergebnis fest, daß alle drei Eiweiße an der Kälte- u. Pasteurisations-trübung beteiligt sind. Das gleiche gilt für die Metalltrübung im Bier. Das Glutelin scheint bes. empfindlich zu sein. (Bières et Boissons 3. 114—18. 4/4. 1942.) JUST.

H. Dietsche, *Das Problem der pasteurisierten Biere in kritischer Beleuchtung*. Ausführliche u. krit. Besprechung des vorliegenden Erfahrungsmaterials. (Wschr. Brauerei 59. 87—91. 95—97. 16/5. 1942.) JUST.

J. Müller, *Colorimetrische Methode zur Bestimmung des Bakterien- und Hefehaltes*. Vf. untersucht die Möglichkeit, mittels der Methylenblaufärbung die Keimzahl in Würzen u. Bier zu bestimmen. Die Verss. führten jedoch zu negativen Ergebnissen. Dagegen scheint der Rückschluß aus den Entfärbungszeiten von Dichlorphenolindophenol auf die Keimzahl möglich zu sein. Vf. gibt eine Vorschrift zur Durchführung dieser colorimetr. Meth. u. bespricht die möglichen Fehlerquellen. (Bières et Boissons 1941. 692—95; 3. 44—47. 7/2. 1942.) JUST.

Josef Štastný, *Die Titration schwacher Säuren und Basen in alkoholischem Medium*. (Vgl. C. 1942. I. 2437.) Erklärung der Differenzen, die bei der Titration schwacher Säuren u. Basen im A. mit verschied. Indicatoren auftreten. Saure Indicatoren sind auch gegen schwache organ. Säuren empfindlich, während neutrale Indicatoren u. γ -Dinitrophenol mit diesen nicht reagieren, jedoch zur titrimetr. Best. der Basen im Spiritus geeignet sind. Arbeitsgang für die Best. von CO₂, Säuren, Estern u. Basen im Alkohol. Tabellen mit Vers.-Ergebnissen. (Sborník české Akad. Zemědělské 17. 88—94. 15/5. 1942. [Dtsch. Zusammenfass.]) ROTTER.

Josef Štastný, *Die Stickstoffbasen im Gärungsalkohol*. (Vgl. vorst. Ref.) Hinweis auf Fehler bei der Kontrolle von Trinkspiritus. Nachw. von Stickstoffbasen in allen, selbst extrafeinen Spiritusorten. Best. von Alkylaminen u. hochsd. N-Basen in Spiritus

(Rohspiritus, Nach- u. Vorlauf). Es wurde festgestellt, daß NH_3 u. Alkylamine direkt titrimetr. mit γ -Dinitrophenol als Indicator bestimmt werden können. Tabellen, Arbeitsvorschriften. (Sbornik české Akad. Zemědělské 17. 94—101. 15/5. 1942. [Dtsch. Zusammenfass.])
ROTTER.

Georg Roeder, Die Herst. eines Bierart. Getränkes bzw. bes. Bieres unter Verwendung v. Molke. Nach einem Vortrag geh. im Verein Dt. Chemiker, Bezirksgruppe Leipzig am 10. Dez. 1940. 2. erg. u. neu bearb. Aufl. Kempten: Allgäuer Druckerei u. Verl.-Anst. 1942. (48 S.) 8°. RM. 2.75.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Francesco Paolo Mazza, *Einige Ausblicke auf das Ernährungsproblem*. Vf. weist auf neuere Fortschritte der chem., biochem. u. biol. Forschung auf dem Ernährungsgebiet hin u. fordert engere Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft u. Praxis. (Sci. e Tecn. 6. 222—36. Mai 1942. Torino, Univ., Ist. di Chimica biologica.) EBERLE.

* Faith Fenton, *Nährwert schnellgefrorener Lebensmittel*. Verss. über Vitamin-C-Erhaltung in schnellgefrorenen Lebensmitteln gegenüber gewöhnlicher Lagerung. In Erbsen blieb nach Gefrieren der Vitamin-C-Geh. erhalten, während er bei Zimmertemp. um $\frac{1}{3}$ abnahm. Bei Kochverss. mit schnellgefrorenen Erbsen, Spinat, Rosenkohl, Blumenkohl u. Limabohnen war die Vitamin-C-Zers. sehr klein. Die Art des Kochens war ohne großen Einfluß. Vf. fand, daß der obere Teil von Rhabarberstielen viel mehr Vitamin C enthielt als der untere. Bei Spinat sind die Blätter vitaminreicher als die Stiele. Gemüse ist vitaminreicher als Orangen, verliert aber leichter den Vitamingehalt. (Refrigerat. Engng. 42. 140—42. Aug. 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) Gd.

Kurt Wachholder, *Vitamin-C-Oxydatoren in pflanzlichen Nahrungsmitteln und Vitamin-C-Verluste bei der küchenmäßigen Zubereitung*. Vf. bringt Tabellen über Geh. an hitzelabiler Ascorbinase, Polyphenolase, Peroxydase u. Schutzstoff sowie an hitzestabilem Vitamin-C-Oxydationsvermögen für Gemüse, Kartoffeln, Beikost, Obst u. Gewürzkräuter auf Grund früherer Unterss. (Einzelheiten im Original). (Ernährung 7. 129—36. 1942. Rostock, Univ., Physiol. Inst.)
GROSZFELD.

* —, *Gefrorenes Gras bedeutet mehr Vitamine*. Das von den Cerophyl Laborr. in Kausas City hergestellte Cerophyl wird aus grünem Getreide gewonnen u. bei 0—8° F zur Erhaltung des Vitamingeh. gelagert. Es wird sofort nach der Ernte getrocknet u. zu einem hellgrünen Mehl mit etwa 5% W.-Geh. gemahlen; es soll nach Lsg. in W. als Vitamingetränk dienen. Ähnlicher Art ist das Prod. Cerogras gleicher Herkunft, das für Fütterungszwecke bestimmt ist. (Refrigerat. Engng. 41. 114. Febr. 1941.) Gd.

Hugo Olejníček, *Die chemische Zusammensetzung der Gartenhimbeerensorten*. Chem. Unters. an 27 Sorten von roten u. gelben Gartenhimbeeren der Jahrgänge 1927, 1929, 1930, 1938 u. 1939. Es wurde gefunden: Zucker als Invertzucker: 2,64—10,31 (°/o) (Mittel 6,65); Nennung der zuckerreichsten Sorten. Säuregeh.: 0,85—2,1 (1,52); Extraktgeh.: 11,21; Asche: 0,47; Alkalität der Asche: 5,3 ccm $\frac{1}{10}$ -n. KOH auf 100 g des lösl. Anteils der Beeren. Alkalitätszahl: 8,3—15,3 (11,4). W.-Unlös.: 4,45—10,68 (6,7); Pektingeh.: 0,4—2,8. Einzelheiten über Durchführung der Analysen u. Tabellen mit Ergebnissen im Original. (Sbornik české Akad. Zemědělské 17. 118—23. 15/5. 1942. Brünn, Landw. Landesforsch.-Anstalten, Sektion f. Wein- u. Obstbau. [Dtsch. Zusammenfass.])
ROTTER.

R. M. Smock und R. D. Watson, *Ozon in der Äpfellagerung*. Verss. ergaben, daß O_3 (1—2 Teile/Million) die Schimmelsporen in den Lagerräumen für Äpfel wesentlich vermindert, es verhindert die Übertragung von Fäulniskeimen auf schorfige Äpfel, hemmt die Sporenauskeimung u. plasmolysiert die Sporen. Die Reifungsgeschwindigkeit der Äpfel wird durch O_3 etwas vermindert; wenn auch der Respirationsquotient nicht erhöht wird, so scheint die Reifung früher Apfelsorten doch etwas aufgehalten zu werden. Schlechte Gerüche im Lagerraum werden vermindert. Zur Verhinderung von Apfelschorf (apple scald) ist die O_3 -Behandlung nicht geeignet. (Refrigerat. Engng. 42. 97—101. Aug. 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.)
GROSZFELD.

Giuseppe Testoni, *Neue Pektin gallerten*. Vf. teilt einige Beobachtungen mit, die er bei der Herst. neuartiger Pektin gallerten gemacht hat. Die zur Gallertbildg. erforderliche Menge Saccharose variiert je nach der Qualität des Pektins. Von anderen Zuckern rufen nur Invertzucker u. Glucose eine Gallertbildg. hervor. Arabinose, Lävulose, d-Mannose, d-Galaktose, Lactose u. Maltose, sowie Glycerinaldehyd sind wirkungslos. Unter den Alkoholen flocken der Methyl- u. der Äthylalkohol das Pektin aus, Äthylenglykol u. Propylenglykol bilden dagegen sehr stabile Gallerten, 2,3-Butylenglykol, Erythrit

u. Mannit verursachen keine Gallertbildung. — Vf. bespricht die drei bestehenden Theorien über die Ursache der Gallertbildg. des Pektins (Einfl. der Methoxylgruppen, Polymerisation der Galakturonsäure durch die Einw. eines wasserentziehenden Mittels, W.-Entziehung durch Zucker unter Einstellung eines zur Gallertbildg. geeigneten pH), zieht aber vor, eine neue Auffassung zu vertreten, nach welcher die Substanzen, die eine Gallertbildg. hervorrufen, mit dem Pektin Adsorptionsverb. eingehen, welche die zur Gallertbildg. geeigneten koll. Eigg. besitzen. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 62—63. April 1941. Bologna, Univ.) GIOVANNINI.

E. A. Houghton Roberts, *Untersuchungen über die Chemie der Röhrentrocknung von Tabak*. Beschreibung der Vorgänge im Tabakblatt während der einzelnen Trocknungsphasen auf Grund des O₂-CO₂-Stoffwechsels. (Biochemic. J. 35. 1289—96. Dez. 1941. Assam, Tocklai Exp. Station.) MOLINARI.

Adolf Wenusch, *Über die absoluten Mengen des beim Rauchen aufgenommenen Nicotins*. (Chemiker-Ztg. 66. 254—55. 10/6. 1942. — C. 1942. II. 473.) MOLINARI.

Lütje, *Beobachtungen über Lachsersatz, hergestellt aus Trockenfisch*. Bericht über 3 Handelsprodd., hergestellt aus Klippfisch, gefärbt u. mit Salicylsäure konserviert. Nur eine Probe war frei von Verdorbenheitserscheinungen, die beiden anderen wiesen alkal. Rk., verursacht durch Aufquellung des Trockenfisches mit Alkalien, fauligen Geruch u. Geschmack, reichen Geh. an toten Bakterien u. Überfärbung auf. Zur Herst. müssen verdorbene Fische verwendet worden sein. Die Herst. von Lachsersatzkonserven aus Trockenfisch ist allg. nur unter kriegswirtschaftlichen Verhältnissen als zulässig anzusehen. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 52. 219—21. 1/7. 1942. Stade, Staatl. Veterinarunters.-Amt.) GROSZFIELD.

Peter Biegler, *Die Säurebehandlung bei Vollkonserven als Mittel zur Verhütung spezifischer Fabrikationsfehler unter Berücksichtigung schwach gesäuerter und hochkonzentrierter Tomatentunken*. Verss. mit *Heringsflets* in Tomatentunke ergaben, daß das Endprod. qualitativ u. sterilmäßig ganz wesentlich von dem Frischezustand des Herings, der Vorkochmeth. u. dem Säurecharakter der Tunke abhängt. Ein Hering in gutem Frischezustand bietet Vorteile gegenüber etwas weniger frischer Ware. Vorkochmethoden beeinflussen das Endprod. entscheidend. Bei niedrigeren Sterilisationstemp. (110°) lassen sich bessere Fabrikate erzielen als bei höheren (118°) (Vermeidung einer Zers. des Tomatenfarbstoffs u. des Auftretens von Caramelstoffen) Bei Einhaltung geeigneter Salz- u. Säuregrade wird das Blechmaterial nicht ungünstig beeinflusst. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. [N.F.] 14. 61—63. Juli 1942. Hamburg.) GROSZFIELD.

A. Zeisset und J. Grossfeld, *Großzahluntersuchung über Kennzahlen von Ziegenmilchfett*. Von 169 Ziegenbutterproben aus verschied. Gauen des Deutschen Reiches, gewonnen um Mitte Sept. 1941, betragen Mittelwert (Grundspanne T₉₀°) von Refraktometerzahl 41,3 (40,0—42,2), Gesamtzahl 40,1 (34,5—45,5), Buttersäurezahl 14,1 (12,2 bis 16,2), Restzahl 26,0 (21,2—31,3). Der Zentralwert stimmte mit dem Mittelwert prakt. überein. Butterproben der beiden Rassen weiße deutsche Edelziege (136) u. bunte deutsche Edelziege (33) ließen keine Unterschiede der beiden Rassen erkennen. Entsprechend der Herkunft der Butterproben aus Kleinstbetrieben mit im Mittel etwa 2,5 Ziegen wurden an den meisten Proben Qualitätsabweichungen, aber auch eine Reihe fehlerfreier Butterproben gefunden. Zwischen Refraktometerzahl u. Restzahl betrug der Korrelationsfaktor $r = -0,46 \pm 0,05$, zwischen Refraktometerzahl u. Buttersäurezahl: $r = -0,30 \pm 0,07$. Aus den Mittelwerten für Restzahl u. Buttersäurezahl von Ziegenmilchfett berechnet sich nach der Gleichung für Kuhbutter ein scheinbarer Cocosfettgeh. von 43%. In 18 der Proben betrug für die VZ. (Laurinsäurezahl) Mittelwert 235 (37). Zentralwert 234 (36), Grundspanne T₉₀°, 231—240 (26—43). Aus den Mittelwerten für die Laurinsäurezahl berechnet sich ein scheinbarer Cocosfettgeh. von 21%. Die Unterschiede bei der Berechnung des scheinbaren Cocosfettgeh. aus Restzahl bzw. Laurinsäurezahl scheinen für Ziegenmilchfett charakterist. zu sein; doch kommen Ausnahmen vor. Die bei der Best. der Gesamtzahl abgeschiedenen fettsauren Mg-Salze u. das Filtrat davon weisen nach Ansäuern den für Ziegenmilchfett charakterist. Bocksgeruch auf. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 385—99. Mai 1942. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittel-, Arzneimittel-, Arzneimittel- u. gerichtl. Chemie.) GROSZFIELD.

* Felix Munin, *Über das Talgigwerden von Milchfett und Butter*. Verss. in der dän. Staatsmolkerei haben ergeben, daß Ascorbinsäureoxydase unter bestimmten Bedingungen den Talggeschmack in Milchfett hervorruft. Diese Bedingungen sind: Reichliche Mengen Ascorbinsäureoxydase in der Milch, keine Erhitzung über 76°, bei welcher Temp. das Enzym abgetötet wird, fehlender Säuregrad, der dem Abbau entgegenwirkt. Ascorbinsäurezusatz zum Futter, 0,5—1,0 g täglich, beseitigt das Talgigwerden von Milch u. Butter. Bei Trockenfütterung betrug der Ascorbinsäureabbau

in Milch in 24 Stdn. 50—85%, in der Weidezeit nur 0—25%. Cu wirkt nicht katalyt. auf Ascorbinsäureoxydase, sondern fördert nur das Oxydationspotential durch Abbau der Ascorbinsäure. (Fette u. Seifen 49. 449—53. Juni 1942. Lyngby-Kopenhagen.) Gd.

Elba Gasser, *Veränderungen in Butter während der Lagerung*. Vf. behandelt die Ursachen des Butterverderbens an Hand von Literaturangaben u. kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: Alle Änderungen beruhen auf Hydrolyse oder Oxydation. Die Ursachen für Ranzigkeit u. Talgigkeit liegen in dem Butterfett selbst, die für Fischigkeit in den Fettbegleitstoffen. Ranzigkeit ist hauptsächlich durch Hydrolyse u. Oxydation niederer Fettsäuren zu Ketonen bedingt u. läßt sich durch richtige pH-Einstellung bekämpfen. Talgigkeit ist eine Folge der Oxydation ungesätt. Fettsäuren u. wird durch maximale Verlängerung der Induktionsperiode, nämlich Ausschaltung von Licht, Luft, hoher Temp., Feuchtigkeit u. Katalysatoren verzögert, bes. auch durch Zusatz von Antioxydationsmitteln. Fischigkeit ist die Folge einer Zers. von Phosphatiden, abhängig vom Medium, pH, Ggw. von Katalysatoren u. anderem. Von Lecithin, Cephalin u. Sphingomyelin wird Lecithin am leichtesten zers.; die bessere Haltbarkeit von Pflanzenölen gegenüber Butter hängt mit dem höheren Cephalin/Lecithin-Verhältnis zusammen. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 33. 241—61; Margarine-Ind. 35. 143. 1942.) GROSZFELD.

G. Schwarz und **H. Mumm**, *Abweichungen im Fettgehalt und in der Trocken substanz bei Tilsiter Käsen gleicher Produktion*. 30. Mitt. über Käse. (29. vgl. C. 1942. II. 473.) Bei Tilsiter Vollfettkäsen aus einer Produktion wurden nur geringe Abweichungen im Fettgeh. der Trockenmasse u. im NaCl-Geh., etwas größere in der Trockenmasse gefunden. Auch zuerst u. zuletzt geschöpfte Käse wichen in der Zus. nicht ab. Mit zunehmendem Alter der Käse stieg der Fettgeh. der Trockenmasse etwas an. Die Außenzone der Käse hatte höheren Fettgeh. der Trockenmasse als das Innere, mit dem Alter zunehmend. Der Eiweißabbau war in der Außenschicht weiter fortgeschritten als im Innern. (Molkerei-Ztg. 56. 401—03. 2/7. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

G. Schwarz und **O. Fischer**, *Konsistometrische Messungen an Käse mit dem Höppler-Konsistometer*. Abb. u. Beschreibung des Konsistometers mit Bedienungsanleitung. Verss. ergaben, daß Elastizitätsmodul u. Kegelfließpunkt sich zur Kennzeichnung des Käseteiges von verschied. Käsesorten eignen. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 448—50. 16/7. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt für Milchwirtschaft.) Gd.

N. D. Dijkstra, *Der Einfluß der Fütterung unter den Normen von Lars Frederiksen auf den Milchtrag der frischmelkenden Kühe*. 2 Gruppen von je 12 Kühen wurden mit je 5,77 (Kontrollgruppe) bzw. 2,60 kg Kraftfutter je Tier u. Tag bei sonst gleicher Heu-Silagefütterung gefüttert; beiden Rationen entsprachen an Stärkewert 7,53 bzw. 6,31, an Rohprotein 1,72 bzw. 1,46 kg. Im Lebendgewicht u. Glanz des Haarkleides wurden keine Unterschiede gefunden. Die Kontrollgruppe produzierte während der Hauptperiode mehr Milch (18,96 gegen 17,61 kg) u. Fett (612 gegen 581 kg); in der folgenden Weideperiode waren aber die Erträge der Kontrollgruppe viel niedriger als die der Vers.-Gruppe (Milch 15,26/16,96, Fett 537/598). Infolge der starken Kraftfutterbeschränkung haben die Kühe der Vers.-Gruppe 3,12 ± 0,80 kg Milch, 111 ± 33 g Fett u. 310 ± 70 g fettfreie Trockensubstanz weniger produziert als bei einer Fütterung nach den Normen von FREDERIKSEN. Eine Nachwrkg. in der Weide hat nicht stattgefunden. Der Fettgeh. der Milch beider Gruppen blieb prakt. gleich; dagegen war der Geh. der Milch an fettfreier Trockensubstanz bei der Vers.-Gruppe 0,24 ± 0,06% niedriger (Unterschied im Proteingeh.). Die Korrelation zwischen fettfreier Trockensubstanz u. Rohproteingeh. der Milch war viel höher als zwischen Fett- u. Rohproteingehalt. Anscheinend hat das Eiweißdefizit bei diesen Verss. eine Rolle gespielt. (Versl. landbouwkund. Onderz., C, Rijkslandbouwraproefstat. Hoorn Nr. 48 (2) C 31—85. 1942.) GROSZFELD.

Viktor von Kurelec, *Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung und des Futterwertes von ungarischen Wiesenheusorten*. III. (Vgl. C. 1940. II. 2831.) Unters.-Ergebnisse (botan. u. chem. Zus., sowie durch Verdauungsverss. mit Hammeln bestimmter Nährwert) von Heuproben aus 8 verschied. Gebieten Ungarns. Tabellenmaterial. (Mezőgazdasági Kutatósk 15. 45—64. 1942. Budapest, Kgl. ungar. Vers.-Inst. f. Tierphysiologie u. Fütterungslehre. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

J. de Wever, *Mehlkontrolle*. Besprechung des Wertes der Aschenbest. für die Qualitätsbeurteilung u. eingehende Durchprüfung der Mg-Acetatveraschung. Bei der Ausführung nach SPALDING werden 1,61 g Mg(CH₃·COO)₂ + 4 W. in 100 ccm 95%ig. A. gelöst u. von der Lsg. 3 ccm = 0,0100 g Asche der Mehleinwaage (3—5 g) zugesetzt u. später abgezogen. Gegenüber der einfachen Veraschung bei 650° betrug die Ab-

weichung der Mg-Veraschung im Mittel nur 0,02% der Mehl trockenmasse. Die Dauer des Glühens (45 bzw. 90 Min.) ist ohne Einfluß. Normale Behandlung u. 1 Stde. Nachglühen bei 1000° bewirkt keine Verluste. Durch Anwendung von Mg-Acetat werden nicht mehr Stoffe verflüchtigt als ohne dieses. (Bières et Boissons 3. 155—59. 2/5. 1942. Gent.)

GROSZFELD.

Artur Fornet und Fr. Ihlow, „Die Mikropanmethode“. Ein Vorschlag zur Verbesserung und Vereinfachung der Untersuchung von Mehlen auf deren Backfähigkeit. (Vorl. Mitt.) In Fortführung der Arbeit (C. 1941. I. 593) wird eine neue Backvers.-Meth. angegeben, die gegenüber einem einzigen Backvers. dadurch ausgezeichnet ist, daß sie alle im prakt. Betriebe vorkommenden Faktoren berücksichtigt. Innerhalb ein u. derselben Unters. können genau beurteilt werden: 1. die verschied. hohen Teigfestigkeiten, 2. die verschied. Gärzeiten, 3. der Stand auf Gare, d. h. a) die richtige Teigaussbeute, b) die optimale Gärzeit, c) die richtige Teigführung, je nachdem, ob Kasten- oder freigeschobenes Gebäck hergestellt werden soll. Das Prinzip der Arbeitsweise besteht darin, daß 4 Teige mit Teigaussbeuten von 158, 162, 166 u. 166 in einer bes. Kastenform mit Untergare bei 20 Min., Mittulgare bei 40 Min. u. Übergare bei 90 Min. gebacken werden. (Z. ges. Getreidewes. 29. 91—92. Juni 1942. Berlin.) HAEV.

E. A. Schmidt und R. Schmidt, Kontrollsalze für die Feuchtigkeitsbestimmung. Durch Trocknen von Kontrollsalzen, deren Feuchtigkeitsgeh. in stöchiometr. Verhältnis zur wasserfreien Substanz steht, also bekannt ist, können die Vgl.-Unterss. mit fremden Laborr. durch Eigenkontrollen ersetzt werden. Als geeignetes Kontrollsalz erwies sich $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Die Einwaage darf jedoch nur 1—2 g betragen, während sonst alle Bedingungen der Verbandsmeth. eingehalten werden können. Bei der Bewertung verschied. App. zur W.-Best. mit $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ erwies sich der Halbautomat als zuverlässigste App., ferner ist der Rundschränk hervorzuheben. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ u. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ sind zu empfindlich gegen Luftfeuchtigkeit u. Druck, so daß von ihrer Verwendung abgesehen werden muß. Außerdem gibt Gips bei 130° sein W. nur unvollständig ab. Kupfersulfat gibt von seinen 5 H_2O bei 130° genau 4 H_2O ab, aber die Kristalle verwittern an der Luft zu schnell. (Z. ges. Getreidewes. 29. 70—73. Mai 1942. Berlin.)

HAEVECKER.

* **G. S. Fraps und A. R. Kemmerer**, Bestimmung von Carotin und Kryptoxanthin in gelbem Mais. Die Trennung von Carotin u. Kryptoxanthin geschieht nach einer chromatograph. Meth.: 25 g feingeschrotener gelber Mais werden mit 12%ig. alkoh. Kalilauge am Rückflußkühler gekocht. Das Rohcarotin wird in PAe. aufgenommen, auf 200 ccm verd. u. auf photoelektr. Wege bestimmt. Danach wird die Lsg. auf 25 ccm eingengt u. in einer Absorptionsröhre an Magnesiumoxyd absorbiert. Das Adsorbat in der Röhre wird so lange mit PAe. gewaschen, bis sich die einzelnen Pigmentstreifen nach ungefähr 4 Stdn. getrennt haben. Danach wird jeder der 8 entstandenen Streifen mechan. einzeln aus dem Rohr entfernt u. aus dem Adsorbat die Pigmente durch PAe. u. Ä. eluiert u. photoelektr. bestimmt. Es finden sich folgende Farbänderungen von oben nach unten: 1 schmales Orangeband, welches als Verunreinigung anzusehen ist, ein breites Orangeband von Kryptoxanthin u. ein drittes Band von Neokryptoxanthin. Die darauffolgenden 2 schmalen roten u. Orangebänder können mechan. nicht von der vorigen Schicht getrennt werden u. müssen als Neokryptoxanthin mitbestimmt werden. Darauf folgt ein hellgelbes Band, welches Vff. als K-Carotin bezeichnen, dann ein scharf getrenntes Farbband von β -Carotin u. ein schmales Orangeband von α -Carotin. Die biol. Prüfung ergab, daß K-Carotin, Neokryptoxanthin u. Xanthin annähernd die Hälfte der Vitamin A-Wirksamkeit des β -Carotins besitzen. Die Xantophylle zeigten keine bemerkbare Vitamin A-Wirksamkeit. Die Analyse von 22 Mustern gelben Mais ergab 2 Gruppen, von denen die eine durchschnittlich 19,9% β -Carotin u. 72,7% Kryptoxanthin im Rohcarotin enthielt, während die andere größere Gruppe eine Zus. des Rohcarotins von 30,7% β -Carotin u. 58% Kryptoxanthin aufwies. Die durchschnittlichen Prozentgeh. waren folgende: 28,7 (0%) β -Carotin, 3,5 α -Carotin, 5,6 K-Carotin, 43,4 Kryptoxanthin u. 17,3 Neokryptoxanthin. Neokryptoxanthin u. Kryptoxanthin scheinen einander isomer zu sein, da jedes Pigment in Lsg. das andere bilden kann. Bei der Best. der Vitamin A-Wirksamkeit von gelbem Mais kann also nur die Summe beider Stoffe angegeben werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 806—09. Nov. 1941. Texas, Texas A. u. M. Coll.) HAEVECKER.

Aktiebolaget Kema, Stockholm (Erfinder: J. K. O. H. Holmberg), Herstellung von Senf. Senfrüchte werden zunächst mit W., Salzlsgg., Zuckerlsg., Essigwasser u. mit W., dem Emulgierungsmittel zugesetzt wurden, gewaschen, wobei diese Mittel gemeinsam oder nacheinander angewendet werden, darauf werden Senfrüchte in

Form einer wss. Aufschlammung zu einer Mühle gefördert, dort gemahlen, dann in einem bes. Mischapp. mit Essig u. Gewürzen gut vermischt u. dann in einer weiteren Mahlanlage feingemahlen. (Schwed. P. 103 717 vom 15/3. 1939, ausg. 10/2. 1942.) J. SCHMIDT.

Marcel Bertrand, Frankreich, *Speiseölersatz*, bestehend aus wss. Methylcellulose- oder deren Derivv.-Lsg., die zugleich als Aromaträger für Gewürze usw. dient. (F.P. 870 333 vom 31/10. 1940, ausg. 9/3. 1942.) SCHINDLER.

Carl Richard Hundrup, Kopenhagen, *Konservierung von Vegetabilien*. Früchte, Blumen, Blätter, Stengel, Wurzeln oder Knollengewächse werden durch Einlagern in Molke mit über 1 $\frac{1}{2}$ %, vorteilhaft 1,5–2% Milchsäure konserviert. Der Luftabschluß erfolgt durch eine Paraffinölschicht mit etwa 3% Benzoesäure. (Dän. P. 59 516 vom 9/11. 1940, ausg. 23/2. 1942.) J. SCHMIDT.

Ludvig Aasheim und **Ingvald Elias Hamre**, Bergen, Norwegen, *Konservieren von Grünfütter.* Das frisch geschnittene Gras wird ohne Zusatz von Konservierungsmitteln unter einem solchen Druck eingelagert, daß es in spätestens 5 Stdn. ein Gewicht von 1,0–1,5 l je kg einnimmt. (Dän. P. 59 688 vom 30/11. 1940, ausg. 20/4. 1942. N. Prior. 5/1. 1940.) J. SCHMIDT.

Manlio Paci und **Antonio Landi**, Mailand, *Futtermittel*. Reife Robkastanien werden unter Umrühren zunächst mit kaltem W. behandelt, welches darauf auf Temp. von 70–90° erhitzt wird, worauf die Lsg. abgetrennt u. die zurückbleibende M. getrocknet, pulverisiert oder zu Broten gepreßt wird. Dem W. können noch geringe Mengen Soda zugesetzt werden. Die Lsg. kann auf Saponine weiterverarbeitet werden. (It. P. 380 583 vom 20/7. 1939.) KARST.

Friedrich Benthlin, Die Fleischwarenherstellung. Bd. 3, Tl. 1. (2.) 3. T. 1. Blutwurst. (2. Nährmittelwurst.) Berlin: Verl. H. Holzmann. 1941. (378 S.) 8°. RM. 12.85.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

C. W. Bilbe, *Kontinuierliche Extraktion von Pflanzenölen*. Nach einem Rückblick auf die bisherige Entw. der kontinuierlichen Extraktionsmeth. in den Vereinigten Staaten berührt Vf. u. a. einige Unterschiede zwischen den amerikan. u. den europäischen Methoden, den Verlauf des Extraktionsprozesses, die Behandlung des Öles nach Entfernung des Lösungsm. u. gibt eine tabellar. Übersicht über Anlage- u. Betriebskosten einer Fabrik mit 120 t Tagesleistung, wobei er zugunsten der Extraktion einen 2 $\frac{1}{2}$ mal höheren Nettogewinn herausrechnet. (Mechan. Engng. 63. Nr. 5. 357–60. Mai 1941. Milwaukee, Wis.) SCHIMKUS.

Maria Gisondi, *Der Einfluß des Erwärmens auf die freie Acidität des Olivenöls*. Die freie Acidität bleibt sowohl in virginellen, reinsten Olivenölen, als auch im feinen u. im gewöhnlichen Olivenöl beim Erwärmen auf 150° für 3 Stdn. unverändert. U. jedoch auch die anderen Eig., wie Geschmack, Geruch, Farbe, Opaleszenz usw. unverändert zu erhalten, empfiehlt es sich, das Erwärmen nicht über 100° für eine Dauer von nicht länger als 1 Stde. auszudehnen. (Ann. Tecn. agrar. 14. 21–26. 28/2. 1942. Rom, Station f. exp. Agrarchemie.) GEHRKE.

—, *Die Schaumkonzentration der aus verschiedenen Ölen und Fetten hergestellten Kern- und Schmierseifen*. Verglichen werden die Schaumzahlen von Cocosölseife, Palmkernölseife u. Seife aus gehärtetem Tran miteinander. Bei den Schaumzahlen von Transeifen ist auf die Vollständigkeit der Fetthärtung zu achten, da diese auf die Schaumkraft einen Einfl. hat. Ferner werden Seifenansätze angegeben, die aus verschied. verseiften Fetten u. Ölen vermischt sind u. die, auf die Härte des jeweiligen Tranfettes bezogen, die besten Schaumzahlen ergeben. (Vgl. auch C. 1942. I. 692.) (Seifensieder-Ztg. 69. 20–22. 37–39. 4/2. 1942.) HENKEL.

C. R. Kemp, *Weißer Seifen*. Die helle Farbe einer Seife gilt als Symbol für deren Reinheit. Durch Verwendung nicht korrodierender Kessel (aus Fe + Ni), Lagertanks, Rührwerke usw., reinsten Rohmaterialien, bes. reiner Alkalien (zum Teil mit Zusatz von 0,5–1% Na₂S₂O₃ lassen sich sehr helle Seifen herstellen. Vf. befürwortet zum Schutze gegen Ranzidität den Zusatz von Na₂S₂O₃ zur halbfertigen Seife. Wesentlich ist die Lagerung, Behandlung, Bleichung u. Verseifung der verwendeten Fette u. Öle; die Fette sollen in möglichst kleinen Tanks gelagert werden, da die Farbe durch öfteres Anwärmen leidet. In den Lagertanks ist das entstandene Kondenswasser so oft wie möglich abzuziehen. Vor der Verseifung ist die Neutralisation der freien Fettsäuren empfehlenswert. Die Temp. soll bei Verseifungsbeginn bei Talg 60°, bei Cocosöl 30° nicht überschreiten. Die Lauge soll unter schnellem Rühren schnellstmöglich

zugesetzt u. die Temp. nach etwa 15 Min. bei langsamerem Rühren um 15—20° erhöht werden. Besprechung der verschied. Bleich- u. Reinigungsverf. für Fette u. Öle. Für die fertige Seife wird zur Prüfung auf Lichtechtheit die Prüfung mit der Quarzlampe empfohlen. Bei der Verpackung ist auf holzfreies Papier zu achten; die spezif. Reagenzien auf Holz in Papier werden zugegeben. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 12. 25—28. 73—74. Dez. 1940.) Böss.

J. Pritzker und Robert Jungkuz, *Kritische Betrachtungen über die Methoden zur Bestimmung des Erdnußöles in Ölen, Fetten und Seifen*. Eine vergleichende Unters. verschied., in der Literatur angegebener Verff. führte zur Bevorzugung des Verf. von KREIS u. ROTH (1913) in folgender abgeänderter Form: 10 g Öl der Fett werden mit 40 ccm 70-vol.-^o/_{ig}. A. + 4 g KOH $\frac{1}{2}$ Stde. am Rückfluß verseift, dann 60 ccm 95^o/_{ig}. A. + 7,5 ccm 50^o/_{ig}. Essigsäure + 50 ccm heiße Pb-Acetatlg. (0,5 g des Salzes in 50 ccm 95^o/_{ig}. A.) zugefügt u. über Nacht stehen gelassen. Bei Seifen werden 9,5 g Fettsäuren in 100 ccm 95^o/_{ig}. A. gelöst u. mit 50 ccm der Pb-Acetatlg. versetzt. Am folgenden Tage werden die Pb-Salze auf einem Filterscheibchen abgenutscht u. einmal mit 10 ccm 95^o/_{ig}. A. gewaschen. Die Pb-Salze werden mit 100 ccm heißem W. + 5 ccm HNO₃ (D. 1,20) so lange gekocht, bis die Fettsäuren sich klar abgeschieden haben. Der nach Erkalten abgeschiedene Fettsäurekuchen u. der bei Filtration der trüben Fl. verbleibende Rückstand werden vereinigt in 50 ccm 90-vol.-^o/_{ig}. A. gelöst u. die Lsg. $\frac{1}{2}$ Stde. im W.-Bad von 15° krystallisiert. Bei Ggw. von Erdnußöl scheiden sich hochschm. Fettsäuren (Lignocerin-, Arachin-, Stearinsäure) aus, die noch auf ihren F. zu prüfen sind. Bei Ölen sind in der Regel je Krystallisation 50 ccm (1 Krystallisation), bei festen Fetten 100 ccm 90^o/_{ig}. A. (2 Krystallisationen) erforderlich. Die Fettsäuren werden abgenutscht u. mit wenig 90^o/_{ig}. A. ausgewaschen u. dann bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Darauf folgt die F.-Best. im App. von THIELE. Liegt der F. über 72°, so ergibt das Gewicht der Fettsäuren, mal 200 annähernd den Geh. an Erdnußöl. Bei F. unter 72° muß die Krystallisation so oft wiederholt werden, bis F. auf 72° steigt. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 75—85. 1942. Basel.) GROSZFELD.

S. Kamarowsky, *Die Wachsubstanz*. Über pflanzliche Wachse (Carnauba-, Palm-, Candelillawachs), tier. Wachse (Bienen-, China-, Schellackwachs) u. mineral. Wachse (Montanwachs, Paraffin, Ozokerit, Ceresin). (Vernici 18. 171—74. März 1942.) SCHEIFELE.

—, *Einige Merkmale von Naturwachsen und synthetischen Wachsen der I. G. Farbenindustrie Aktien-Gesellschaft*. Die wichtigsten Kennzahlen von Natur- u. Kunstwachsen werden mitgeteilt unter Beigabe von Rezepten zu einer Verarbeitung auf Schuh- u. Bohnercreme. (Vernici 18. 15—17. Jan. 1942.) GRIMME.

K. S. Nitsche, *Lösungsmittel in der wachsverarbeitenden Industrie*. Als Lösungsm. in Schuhcremes u. dgl. dienen vor allem *Terpentinöl* (I), sowie Hydrierungsprodd. von Naphthalin u. Erdöl-KW-stoffe. Bereits oxydiertes I vermindert die Lagerfähigkeit der Pasten. Es werden Mittel zur Vermeidung der Oxydation von I genannt. Als Austauschstoffe für I dienen Hydroterpin, Dekalin, Tetralin, Lackbenzine u. gegebenenfalls höhersd. Bzl.-KW-stoffe. Verss. von KÜNTZEL u. MALM zeigten, daß mit Balsam-I hergestellte Schuhcreme leichter aufgetragen werden kann u. tiefer in das Leder eindringt als Pasten, die mit Lackbenzin oder einem anderen Austauschlösungsm. hergestellt wurden. Eine relativ günstige Reißfestigkeit des behandelten Leders ergibt eine Mischung aus 75^o/_o Testbenzin u. 25^o/_o I. Ursachen für das Verharzen von Schuhpasten. Verss. mit I unter Zusatz von Antioxydationsmitteln, wobei die durch I aus KJ-Lsg. freigemachte J₂-Menge als Maß für das Fortschreiten der Oxydation diene. Balsam-I wirkt katalyt. in der Weise, daß die im Leder enthaltenen Fette leichter in Oxyfettsäuren übergeführt werden, die fester an die Lederfaser gebunden sind. Nach einer gleichmäßigen Behandlungsdauer mit gleichen Mengen Lösungsmittel ergab das Leder z. B. folgenden ^o/_o-Satz an Oxyfettsäuren: Testbenzin 16,00 (^o/_o), Balsam-I 17,90, Testbenzin + 3^o/_o Zusatzstoff Hp 19,50, Testbenzin + 3^o/_o Zusatzstoff H_M 23,10. (Fette u. Seifen 49. 130—37. Febr. 1942. Wien.) SCHEIFELE.

Melvin Fuld und Clark Brumbaugh, *Analyse einer wässrigen Bohnerwachse-emulsion*. (Vgl. C. 1940. I. 3202 u. früher.) Ausführliches Schema einer Analyse zur Prüfung auf Wachse, wie Carnaubawachs u. Candelillawachs, Schellack, Harze, Öle, Fettsäuren, inerte Bestandteile, Paraffin, Ceresin, Metallsalze, Sulfonate, Amine, Chloride, Sulfonamide von prim., sek. (Morpholin) u. tert. Aminen, NH₄Cl, Borax. Einzelheiten im Original. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 12. 119—21. Dez. 1940.) Böss.

Henkel & Cie., G. m. b. H. (Erfinder: **Helmut Firgau, August Kettenbach** und **Hans Rogner**), Düsseldorf, *Pastenartiges Handreinigungsmittel*, 1. bestehend

aus einem Gemisch von gegebenenfalls teilweise sulfonierten u. neutralisierten Verbb. der allg. Formel $R-X-(CH_2-CH_2-O)_n-CH_2-CH_2-OH$, worin R einen aliph. Rest mit mindestens 8 C-Atomen oder einen cycloaliph. oder arom. Rest mit wenigstens einen nicht weniger als 3-C-Atome enthaltenden Seitenkette, $X = -O-$, $-NH-$, $-N-$, $-COO-$ oder $CON-$ u. n die Zahlen 4—20 bedeutet u. über geordneten Mengen von Reibmitteln; — 2. enthaltend ferner Netzmittel oder die Schaumkraft erhöhende bzw. verbessernde Stoffe, z. B. höhere Fettalkoholsulfonate; — 3. enthaltend weiterhin hygroskop. Stoffe, wie Glycerin, Polyglycerin oder $CaCl_2$. Beispiel: Man vermischt 10 Gewichtsteile eines Umsetzungsprod. von 20 Mol. Äthylenoxyd auf 1 Mol. Oleylamin, 5 eines sek. Fettalkoholsulfonats mit 11—17 C-Atomen, 10 Polyglycerin u. 75 Bimsmehl ein. (D. R. P. 721 653 Kl. 30 h vom 29/8. 1939, ausg. 15/6. 1942.)

SCHÜTZ.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf-Holthausen (Erfinder: L. Zapff und F. Schlegel), Herstellung neutraler sulfonsaurer Salze. Man behandelt Paraffine mit SO_2 u. Cl_2 unter Bestrahlung mit akt. Licht. Das Rk.-Prod. wird verseift u. mit konz. Alkalicarbonatlg., die auch noch festes Alkalicarbonat suspendiert enthalten kann, in Gvw. eines Emulgators neutralisiert. Als Emulgator wird vorzugsweise bereits neutralisiertes Rk.-Prod. verwendet. (Dän. P. 59 796 vom 22/7. 1941, ausg. 26/5. 1942 u. Schwed. P. 104 172 vom 22/7. 1941, ausg. 7/4. 1942. Beide D. Prior. 10/3. 1941.)

J. SCHEMIDT.

Emulsol Corp., übert. von: Morris B. Katzman und Albert K. Epstein, Chicago, Ill., V. St. A., Derivate von polymerisierten Alkylolaminen. Ein Alkylolamin, wie Triäthanolamin (I), wird in Gvw. eines Katalysators einige Stdn. auf etwa 200—250° erhitzt, bis ein Anwachsen des Mol.-Gew. die eintretende Polymerisation anzeigt. Das polymerisierte Alkylolamin wird dann mit höhermol. Carbonsäuren oder ihren Derivv. bzw. Alkoholen oder ihren Derivv. verestert bzw. veräthert. An Carbonsäuren oder ihren Derivv., wie Halogeniden, Estern, bes. Triglyceriden, Anhydriden, sind genannt: Capron-, Caprin-, Capryl-, Abietin-, Benzoe-, Benzoylbenzoe-, Naphthoe-, Toluyl-, Naphthen-, Oxystearinsäure, Säuren von natürlichen Fetten, wie Palmitin-, Stearin-, Laurin-, Myristin-, Melissin-, Öl-, Ricinol-, Linolsäure, gemischte höhere Fettsäuren aus natürlichen Fetten, Ölen u. Wachsen. Als Katalysatoren sind alkal. Stoffe, wie NaOH, KOH, Alkalialkoholate, geeignet. — 200 (Teile) I werden mit 2 NaOH 3 Stdn. auf 250 bis 255° erhitzt, 51 des Polymerisats mit 44 eines partiell hydrierten Baumwollsamensöls, F. ca. 100°, versetzt u. 20 Min. auf 250° erhitzt, wobei die M. homogen wird. — Weitere Beispiele. — Die Prodd. können mit Säuren, wie HCl, H_2SO_4 , Phosphorsäuren, H_3BO_3 , Milch-, Wein-, Oxal-, Citronen-, Äpfel-, Malein-, Essig-, Propion-, Butter-, Laurin-, Öl-, Palmitin-, Linol-, Ricinol-, Stearin-, Abietin-, Benzoe-, Naphthoesäure, sauren Salzen, wie $NaHSO_4$, weiterhin umgesetzt werden. Wenn z. B. eine wasserlösl. Polycarbonsäure, wie Citronensäure, für die Rk. mit den Carbonsäureestern der polymerisierten Alkylolamine in solcher Menge verwendet wird, daß im wesentlichen alle Carboxylgruppen der Säure mit dem Stickstoff des Esters reagieren, erhält man öllösl. Prodd., die die Entstehung von W.-in-Öl-Emulsionen begünstigen. Verwendet man einen Überschuß an Säure, so entstehen wasserlösl. Prodd., die die Bldg. von Öl-in-W.-Emulsionen fördern. — Verwendung als Emulgier-, Flotations-, Reinigungsmittel, zur Herst. von kosmet. Emulsionen usw. — Rezepte. (A. P. 2 248 089 vom 17/5. 1937, ausg. 8/7. 1941.) DONLE.

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., Waschen von Weiß- oder Buntwäsche aus pflanzlichen, natürlichen oder künstlichen Faserstoffen für sich oder in Mischung mit tierischen Fasern. Man behandelt das Waschgut in kalten bis kochenden Bädern, die nichtionogene organ. Waschmittel (I) u. Salze solcher Phosphorsäuren (II) enthalten, die wasserärmer als Orthophosphorsäure sind. Der pH -Wert der Bäder soll zwischen 6,1 u. 8 liegen. Als I werden Aryl- bzw. Alkylpolyglykoläther, als II Hexameta-, Poly-, Pyro- oder Subphosphorsäure genannt. Sauerstoffabgebende Stoffe, wie Perborate, können mit verwendet werden. In diesem Falle ist es vorteilhaft, an Stelle der II Salze der Perpyro-, Permeta- oder Perpolyphosphorsäure zu verwenden. — 50 kg Wäsche werden in 200 l W. mit 2 g/l Igepal u. 1 g/l Na-Hexametaphosphat gewaschen. (It. P. 378 549 vom 15/11. 1939. D. Prior. 28/11. 1938.)

SCHWECHTEN.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Friedrich Tobler, Faserstoffuntersuchungen auf experimenteller Grundlage. Im Gegensatz zu der älteren Botanik, die sich unter HÖHNEL, HANAUSEK u. WIESNER um die mkr. Diagnostik der Fasern bemühte, ist man heute zu experimentellen Anbau-

vers. übergegangen, bei denen neben der Ausbeute auch die Qualität eine wesentliche Rolle spielt. Vor allem hat man gegenwärtig die Ernährungsphysiologie mit eingeschaltet u. prüft den Einfl. der Düngung u. der anderen Wachstumsbedingungen auf Faserfestigkeit, Faserlänge u. Aufschlußfähigkeit. Durch diese Forschungsmethoden werden Praxis u. Diagnostik gleichermaßen bereichert. (Angew. Bot. 24. 189—93. Jan./April 1942. Dresden, Techn. Hochschule, Botan. Inst.)

FRIEDEMANN.

E. Schilling, *Die Faserleistung und Ölleistung verschiedener Leinformen*. Botan.-züchter. Darlegungen. (Angew. Bot. 24. 194—220. Jan./April 1942. Sorau u. Mähr.-Schönberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Bastfaserforschung.)

FRIEDEMANN.

Heinisch, *Kriegsbedingte Fettwirtschaft in der Textilindustrie*. Ausführungen darüber, wie sich in der Herst. von Kunstseiden u. Zellwollen, den Reißereien u. Spinnereien, auch von Wolle, der Wäsche, Walke, Seidenentbastung u. Nachappretur, der Schlichterei, Beuche, Bleiche, Avivage, Färberei u. Imprägnierung verseifbare Fette u. Öle durch Mineralöle u. daraus gewonnene Austauschkörper z. B. die Standard-schmelzen „Rot-Ton“ u. „Grün-Ton“ haben ersetzen lassen u. welche Erfahrungen mit solchen Ersatzstoffen auf den verschied. Gebieten gemacht sind. (Klepzigs Text.-Z. 45. 565—68. 24/6. 1942.)

SÜVERN.

Kurt Hans Hauck, *Über den Einsatz fettfreier bzw. fettsparender Textilhilfsmittel bei der Herstellung von Tuchen*. Fettsparende Schmälzmittel, wie *Thianol*, *Avirol*, *Spirazol*, *Kuspifan*, *Duronschmälze* u. *Motardschmälzöl MS 41 a*. Walkhilfsmittel, wie *Cerophon*, *Medialan*, *Agressol* u. *Gerbo*. Ein völlig fettfreies Prod. für die Standard-schmälze ist z. B. *Cerophon AK*. Für die Wäsche reißwollhaltiger, mit Mineralölprodd. geschmälzter Wollen haben sich die Lösungsmittel enthaltenden Prodd. *Lavenium* u. *Terpuril* seit langem bewährt. Fettalkoholsulfonate enthält *Lanaclarin*, Eiweiß-Fettsäurekondensationsprodd. *Lamepon*, rein synthet. ist *Igepal*. (Klepzigs Text.-Z. 45. 405—06. 13/5. 1942.)

FRIEDEMANN.

R. Martinot, *Durchscheinende und undurchlässige Appretur auf Basis von Kunstharzen*. Besprechung einer Reihe einschlägiger Patente. (Ind. textile 58. 526. 59. 122 bis 123. März 1942.)

FRIEDEMANN.

Lelia J. Winn und Edward R. Schwarz, *Technische Bewertung von textilen Appreturbehandlungen*. VI. *Der Einfluß der relativen Feuchtigkeit auf die Biegsamkeit. Prüfmethoden mit dem Drapeometer*. (V. vgl. C. 1941. II. 688.) Vff. zeigen, daß mit abnehmender relativer Luftfeuchtigkeit die Steifigkeit von Geweben zunimmt. Die Ausführung der einschlägigen Prüfungen mit dem *Drapeometer* wird beschrieben. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 226—30. 238. 28/4. 1941.)

FRIEDEMANN.

E. Pusch, *Beobachtungen auf dem Gebiete der Ausrüstung*. Über Fortschritte auf folgenden Gebieten. 1. Färberei: erwähnt werden die *Benzoechtkupferfarbstoffe*, die *Benzoechtkromfarbstoffe* u. die *Coprantinfarbstoffe* (CIBA). Die letztgenannten sind einheitliche direkte Farbstoffe, die mit *Coprantinsalz II* nachbehandelt echter als Schwefelfarbstoffe sind. Für Mischfasern empfehlen sich die *Immedialleukofarbstoffe* (I. G.), die *Eclipsole* (GEIGY) u. die *Neosole* (CIBA). Die *Neosole* eignen sich u. a. für Ton-in-Ton-Färbungen von Schappe u. Caseinseide. Bei Reißwolle verwendet man *Aulaxolochromfarbstoffe* oder die *Halbwollechtfarbstoffe der DB-Klasse* (CIBA). Halbwollechtfärbungen ohne Chrom macht man mit *Lyofix BS* konzentriert. 2. Appretur. Die W.-Echtheit direkter Farbstoffe wird durch *Solidogen BSE*, *Sapamin KW* u. *Lyofix BS konz.* verbessert. Wasserabperlend machen *Persistolgrund B* u. *-salz B*. Für Mattierungen benutzt man *Radiomattine* (BÖHME) u. die *Dullite* (I. G.), sowie das Harnstoffprod. *Uromatt II*. Für Laufmaschinen *Appretan FFK* (I. G.). *Oppanol B*, *Plextole* usw. als Gummiersatzmittel. Neue Schmelzen u. Weichmacher. Prodd. für Nachappretur, wie *Tylose*, *Hortol A* u. die *Appretanc*. (Klepzigs Text.-Z. 45. 595—96. 8/7. 1942.)

FRIEDEMANN.

Frische, *Das Ausrüsten von Woll- und Wollmischgeweben*. Allg. u. prakt. Winke über das Verh. von Wolle u. Zellwolle bei den Arbeitsgängen der Ausrüstung. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 435—36. 24/6. 1942.)

FRIEDEMANN.

Hünlich, *Reinseidene und kunstseidene Strümpfe und Wirkwaren in der Veredelung*. Zusätzliche Befeuchtung kurz vor der Verarbeitung ist bei reinseidenen Strümpfen angezeigt. Strümpfe u. Trikotagen werden meist roh gearbeitet u. als fertiges Erzeugnis gefärbt, zweckmäßig auf Spezialmaschinen, zuweilen auf der Kufe. Für kunstseidene Waren kommen meist substantive Farbstoffe in Betracht. Gründliches Entbasten der Seidenstrümpfe vor dem Färben, Waschen bei etwa 70°. Entbasten u. Färben zu kombinieren ist nur bei reinen Seidenstrümpfen u. solchen mit Baumwollanteilen angebracht. Substantive Direktfarbstoffe reservieren Seide bis zu einem gewissen Grade, sie werden zum Färben der Baumwollanteile gern verwendet. Einzelheiten

beim Färben, Formen. Zum Mattieren kunstseidener Strümpfe können hochsulfonierte Öle u. Fette verwendet werden, sie bilden mit gewissen Mitteln Salze, die auf der Faser fixiert werden. Einbadige Arbeitsweise. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 332—33. Juli 1942.) SÜVERN.

L. Bonnet, *Über die Schonung der Fasern*. Hinweis auf den Veredelungsapp. nach ALBERTINI, bei dem mit Hilfe von Vakuum die Siedetemp. von 40—100° reguliert werden kann. Bleiche mit H₂O₂ nach einem Verf. der DEGUSSA u. rationelle Trocknung. (Monit. Maille 1942. Nr. 729. 11. 10/6.) FRIEDEMANN.

—, *Das Bleichen der Baumwolle*. Die Chlorbleiche der Baumwolle unter bes. Betonung der folgenden Punkte: Flottenverhältnis, Temp., Menge des vorhandenen akt. Cl₂, pH-Wert u. Bleichdauer. (Kleppzigs Text.-Z. 45. 501—02. 10/6. 1942.) FRIEDE.

A. N. Nikolajew, *Welche Baumwolle ist für die Baumwollindustrie notwendig?* Vf. macht die Beobachtung, daß in der USA bei der Verarbeitung von Baumwolle in den letzten 25 Jahren hinsichtlich der Faserlänge u. der Klasse ein Rückgang sich bemerkbar macht, daß die Kapazität der Spinnmaschinen, die Leistung der Vorarbeit sich vergrößern, die Reißzahl bei allen Operationen sich verringert, die Festigkeit u. Gleichmäßigkeit des Garnes usw. sich erhöhen. Er erklärt sich dies dadurch, daß man in der USA die einzelnen Verarbeitungsprozesse sehr eingehend untersucht u. der maschinelle Teil entsprechend vervollkommen wird. Durch vergleichende Prüfung kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Qualität der russ. Baumwolle, die aus amerikan. Samen gezüchtet wurde, qualitativ höher als die entsprechende amerikan. Baumwolle ist. Sich stützend auf die Ansicht HELLIWELLS, bzgl. der Einschätzung des Spinnwertes der Baumwolle, faßt Vf. in 6 Tabellen die Prüfungsergebnisse über Reißfestigkeit der Gespinnste verschied. Fabriken zusammen u. gelangt zu der Erkenntnis, daß die gegenwärtige Leistung der russ. Baumwollindustrie noch nicht so weit ist, daß man mit ihr die richtige Einschätzung der russ. Baumwolle bemessen könnte. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 3. 12—15.) GROSSE.

Haller, *Über den Einfluß der Acetylierung auf die Struktur der Baumwollfaser*. Vf. hat in einer früheren Arbeit (C. 1937. I. 4578) nachgewiesen, daß bei Einw. von Oxydationsmitteln auf vegetabile Fasern nur bestimmte Lamellen, nie die ganze Faser-masse angegriffen werden. Im Anschluß daran untersucht Vf. das Verh. von Baumwolle bei der Acetylierung (Immunisierung). Oxydation von immunisierter Baumwolle u. von Acetatseide mit Hypochlorit blieb ohne Wirkung. Verss., bei gefärbten Immungarnen durch Verseifung zur Erkennung differenzierter Farbstoffablagerung zu kommen, waren gleichfalls erfolglos; dasselbe gilt für Acetatseide. Gegenüber Oxydationsmitteln, wie 1%ig. Chromsäure, 30%ig. Perhydrol-MERCK oder KMnO₄ blieb Acetatseide unverändert: Acetonlöslichkeit u. Art der Anfärbung blieben erhalten. Bei mit neutralen Katalysatoren hergestellten Acetylcellulosen aus Baumwolle wurde etwaige Verseifung durch Lsg.-Vers. in Äthylendiamin-Cu u. Anfärbung mit Benzopurpurin 4B untersucht, ohne daß selektive Wrkg. des Acetylierungsmittels festgestellt werden konnte. Auch bei animmunisierten Baumwollfasern verläuft die Verseifung durchaus homogen. Eine selektive Acetylierung nativer Cellulosefasern konnte nicht erwiesen werden. (Kleppzigs Text.-Z. 45. 431—34. 27/5. 1942.) FRIEDEMANN.

E. Franz, F. H. Müller und L. Wallner, *Vergleichende Untersuchungen an Faserstrukturen mit Hilfe mikroskopischer Abquetschpräparate*. (Vgl. auch C. 1942. I. 2754.) Für den vorliegenden Zweck wurden die zu untersuchenden Fasern mit einem Quell- nicht Lösungs(!)mittel, z. B. 18%ig. NaOH für Cellulosen, plastifiziert u. zwischen Glasplättchen mit einem bestimmten Druck abgequetscht. Die Präpp. wurden bis zu 0,5...1 μ abgepreßt. Hierbei gingen sie in verschied. Weise auseinander, so daß ein Schluß auf den inneren Zusammenhalt der Faser möglich war. Vff. zeigen Abquetschbilder von Naturfasern mit deutlicher Spiralstruktur u. von künstlichen Seiden ohne solche. An Lilienfeldseiden mit zunehmender Spinnverstreckung konnte auch zunehmende Aufspaltung in dünne Stränge beobachtet werden. GÖRG-Seide, in stark alkal. Bade plastifiziert, zeigte stärkere Orientierung parallel zur Faserachse als Lilienfeldseide. Fasern mit hohem Polymerisationsgrad, wie Telusa WI u. Teluret lassen eine Feinstruktur erkennen, die wohl eine Erklärung für die hohe Tragechtheit dieser Seide sein könnte. Casein- u. Eiweißfasern quetschen sich sehr breit. Vollsynthet. Fasern zeigen keinerlei Strangbildung. Im Original 41 Abbildungen. (Forsch.-Ber. Zellwolle- u. Kunstseide-Rings G. m. b. H. Nr. 2. 75—83. 1942. Berlin-Zehlendorf, Forschungsinst. des Zellwolle- u. Kunstseide-Ringes.) FRIEDE.

Friedrich Geiger, *Über die Abkühlung und die spezifische Wärme trockener und feuchter Hölzer*. (Vgl. C. 1942. II. 331.) Durch Gefrierverss. bei —30° an Kiefer, Fichte, Eiche u. Buche wurden die Gefriergeschwindigkeit der verschied. Hölzer, der Wärme-

verbrauch u. die spezif. Wärme der Hölzer bestimmt. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 148—52. Mai 1942. Karlsruhe.) FRIEDEMANN.

W. Küch, Zeit- und Dauerfestigkeit von Lagenhölzern. Techn. Darlegungen über das Verh. kunstharzgeleimter Lagenhölzer, bes. des Einheitswerkstoffs für Flugzeugbau *SCH-T-BU-20*. Besprochen wird vor allem das Verh. der Lagenhölzer bei Wechsel- u. Schwingungsbeanspruchung. Für *SCH-T-BU-20* wurde gefunden, daß die Biege-wechselfestigkeit bei einer Wichte von 0,81 mit 450 kg/qcm rund 30% der Biegefestigkeit beträgt. Die Gütezahl Dauerfestigkeit/Rohwichte beträgt 5,6, liegt also etwas höher als bei Duralumin. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 69—73. Febr./März 1942. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt, E. V., Inst. für Werkstoff-forschung.) FRIEDEMANN.

F. Kollmann, Vergütete Hölzer und holzhaltige Bau- und Werkstoffe, Begriffe und Zeichen. Vf. bespricht Entstehung, Zweck u. Gliederung von *DIN 4076*, das folgende Werkstoffe umfaßt: A. Vollholz, soweit es eine Veredelung erfahren hat (z. B. Lignostone). B. Lagenholz (Schicht- u. Sperrholz). C. Holzspanstoffe (wie Holzvolleplatten, Holzspanpreßstoffe u. -massen). D. Holzfasersplatten (wie Holzfaserdämmplatten u. -hartplatten, Pappeplatten usw.). Einteilung der in Frage kommenden Bindemittel. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 41—59. Febr./März 1942. Eberswalde.) FRIEDEMANN.

Lohmeyer, Fäulniserscheinungen an unter Wasser eingebautem Holz. Mit Aus-nahme von Weide u. Pappel, die in weniger als 20 Jahren vermorschen, bleiben Hölzer, die sich dauernd unter W. befinden, ein oder mehrere Jahrhunderte fäulnisfrei. Ab-weichende Erfahrungen im Stockholmer Hafen sind wahrscheinlich darauf zurück-zuführen, daß das W., bes. bei Anreicherung mit Humusstoffen, sich mit O₂ anreichern kann. Auf diese Weise wird der sonst nicht mögliche Pilzwuchs angeregt. (Bautechn. 20. 270—72. 3/7. 1942.) FRIEDEMANN.

Rezső Förster, Praktische Kenntnisse über das Schwerentflammarmachen innerer Holzkonstruktionen. Nach Erörterung der Begriffe Imprägnieren u. Schwerentflammarmachen werden die Stoffe zum Schwerentflammarmachen, ihre Wrkg. u. Prüfung mit dem TRUAX-HARRISONschen App. u. die Vorschriften der Technik u. des Handels in Ungarn behandelt. Neben einer Zusammenstellung der behördlich genehmigten ungar. Materialien werden genaue Anweisungen u. einige prakt. Winke für deren Gebrauch gegeben. (Technika [Budapest] 23. 156—60. 1942. Budapest, Städt. chem. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Friedrich Moll, Neuzeitliche Erfahrungen im Feuerschutz von Holz. Empfehlung des „Fäu-Feu“-Verf., bei dem durch Schutzsalze, z. B. auf H₃PO₄-Basis, einerseits Gase erzeugt werden, die die brennbaren Verkohlungs-gase verdünnen u. andererseits ähnlich, aber vollkommener, wie bei Borax schützende Glasuren gebildet werden, die ein tieferes Eindringen des Brandes verhindern. (Suomen Paperi- ja Puutavaralehti [Finn. Pap. Timber J.] 24. Spez. Nr. 7 a. 31—32. April 1942. [Orig.: dtsh.]) FRIEDE.

L. Vorreiter, Gehärtete und mit Metall oder Öl getränkte Hölzer. Unterss. über Preßvollholz (*Lignostone*), über Preßschichtholz (*Lignofol*), Metallholz u. Ölholz. — Der Porenraum von *Lignostone* beträgt bei einer Wichte von 1,30 . . . 1,34 etwa 15%. Verh. bei W.-Aufnahme: Quellung u. Formänderung. Verwendung des Prod. an Stelle ausländ. Harthölzer u. bestimmter Metalle. — *Lignofol*, ein Preßschichtholz aus Rot-buchenfurnieren, mit Kunstharzleimen verleimt. Ungleichmäßiges Verh. bei der Bewässerung; ungleiche W.-Aufnahme an den kunstharzverleimten Stellen u. außerhalb derselben. Festigkeitswerte des Schichtholzes. — Metallhölzer, erhalten durch Tränkung von Holz mit leicht schmelzenden Metallen (Pb, Sn, Sb, Bi, Woodsches u. ROSESches Metall). Metallisierung nach SCHMIDT (D. R. PP. 493905 u. 503477). Eigg.; Verwendung für schwer zu schmierende Gleitlager. W.-Aufnahme infolge Verlegung der Holzporen sehr gering. — Ölholz für selbstschmierende Maschinenlager. W.-Aufnahme bei gleichzeitiger Ölabgabe, Verlust an Öl, Härte u. Festigkeit bei Belastung. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 59—69. Febr./März 1942. Wien.) FRIEDE.

Herbert Krauß, Entwicklung und Möglichkeiten des deutschen Holzfasersplattenmarktes. Volkswirtschaftliche Überlegungen. Für Deutschland kommt weniger die Dämm- oder Weichplatte, als vielmehr die Hartplatte in Frage. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 73—78. Febr./März 1942. Berlin, Reichsforstamt.) FRIEDEMANN.

Alfred Wilke, Das Bindemittel in der Faserplattenfertigung. Besprechung an Hand der Zeitschriften- u. Patentliteratur. Die Rohstoffe der Faserplattenfertigung u. Verff. zu ihrer Zerfaserung. Natürliche Bindung durch Verfilzung der Fasern u. durch Verdichtung. Ansprüche an Faserplatten. Künstliche Bindemittel, wie Stärke, Casein, Leim u. Kautschuk. Kunstharze als Bindemittel für Faserplatten, bes. auch für Hart-

faserplatten, u. ihre vielfachen Vorzüge. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 78—81. Febr./März 1942. Krefeld.)
FRIEDEMANN.

W. Allan Schenck und **E. F. Kurth**, *Holocellulosen aus Weizenstroh*. RITTER u. KURTH (C. 1934. I. 1735) zeigten, daß das Lignin im Holz kaum durch Ester- oder Ätherbindungen mit der Cellulose verbunden ist. *Holocellulosen* konnten durch kurze Mahlung für Pergamypapier geeignet gemacht werden. Vf. stellten *Holocellulose* aus Weizenstroh her (Herst. aus Roggenstroh vgl. SHEREBOV u. PALEEV, C. 1938. I. 778). Neues Weizenstroh wurde fein gemahlen, 22 Stdn. mit A. extrahiert u. getrocknet, dann mit heißem W. $1\frac{1}{2}$ Sdn. erhitzt. Der Rest hatte 17,35% Lignin. An den A. waren 8%, an W. 4,25% abgegeben worden. Das feuchte Strohmehl wurde mit Cl₂ behandelt u. mit einer Lsg. von 3% Monoathanolamin in A. bei 75° gewaschen. Die Ausbeute lag 7—17% unter der Theorie (82,65%). Behandlung des Strohes bei höchstens 20° gab Ausbeuten vor 79—80% Holocellulose. Die Holocellulose hatte 1,74 (0%) Lignin, 26,2 Pentosan, 3,3 SiO₂ u. 62 Gesamt-Cross u. Bevan-Cellulose. Die Methoxylzahl für das Holocelluloselignin war 3,4 gegen 14,7 bei dem Strohlignin. Im Gegensatz zu Holocellulose aus Holz bedarf Holocellulose aus Stroh langer Mahlung, um gute Festigkeit zu erreichen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1398—1402. Nov. 1941.)
FRIEDEMANN.

Georg Jayme, *Über die Herstellung von Holocellulosen und Zellstoffen mittels Natriumchlorit*. Unterrs. des Vf. mit **L. Bechtolsheimer** unter Verwendung von *Fichtenholz* u. mit **W. Nagel** unter Verwendung von *Buchenholz* unter Anwendung von NaClO₂ als Delignifizierungsmittel in schwach essigsaurer Lsg. ergab, daß es gelingt, in theoret. Ausbeute von 71,76 bzw. 78,25% ligninfrei gedachte Holocellulose (Skelettsubstanz) zu erhalten, falls man darin ca. 3% Lignin beläßt. Dieser Ligninanteil erweist sich als bes. resistent u. ist für die Holzstruktur u. die Schwerlöslichkeit der Holocellulosenitrate verantwortlich. Nach Entfernung des Restlignins durch 1%ig. Alkali tritt Defibrinierung zu Zellstoffen ein, die sich leicht mit HNO₃-H₃PO₄ in acetonösl. Nitraten überführen lassen. Der an diesen Zellstoffen gefundene Polymerisationsgrad von 1300—1700° weist auf einen äußerst schonenden Aufschluß hin. — Wie Vf. mit **H. Fichter** zeigt, muß beim Aufschluß von pflanzlichen Rohstoffen, z. B. *Roggenstroh* zu Zellstoffen der NaClO₂-Aufschluß am besten nach einer Alkalibehandlung vorgenommen werden, wodurch man unmittelbar zu gebleichten Zellstoffen hohen Weißgeh. in Ausbeuten zwischen 51—57,6% gelangt. NaClO₂-Aufwand ca. 8% auf Rohstoff gerechnet. Auch hier wird Material von außerordentlich hohen Festigkeiten erlangt. (Cellulosechem. 20. 43—49. März/April 1942. Darmstadt, Techn. Hochschule.)
ULMANN.

Rüdiger Hornke, *Aufschluß von Einjahrespflanzen*. Verss. an Kartoffelkraut u. an *Arundo donax*. Aus luftgetrocknetem Kartoffelkraut wird in einem Vorbrecher u. in Waschbüten zunächst ein aschearmes Faserkonzentrat mit 38—39% Cellulose hergestellt. Aus dem gereinigten Grobfaserstoff kann durch Wäsche mit verd. NaOH u. Zerfaserung ein brauchbarer, holzschliffartiger Halbstoff hergestellt werden. Ein saurer Aufschluß von Kartoffelkraut ist wegen der Empfindlichkeit der Faser nicht möglich; Kalkmilch ergibt dunkelbraune Stoffe. Nach dem Sulfatverf. können bleichfähige Stoffe erzeugt werden. Das erwähnte Faserkonzentrat verarbeitet sich weit günstiger als unbehandeltes Krauthäcksel. Edelzellstoffe lassen sich aus Kartoffelkraut vorläufig noch nicht machen. *Arundo donax* läßt sich nach dem Sulfit- u. dem Sulfatverf. aufschließen, erfordert aber mehr Chemikalien als Holz. Der NO₂H-Aufschluß gelang mit 1,4%ig. NO₂H bei 95—100° u. Nachbehandlung mit 1%ig. NaOH bei 100—105°. Der Stoff hat 94—95% α -Cellulose u. ist gut bleichbar. Das Rohr wird vorteilhaft nach dem Quellungsverf. von SCHIEBER u. Mitarbeitern in Faserstoff übergeführt. *Arundo donax* läßt sich ohne Überdruck in 4—5 Stdn. mit NO₂H in einen Halbedelzellstoff verwandeln. (Forsch.-Ber. Zellwolle- u. Kunstseide-Rings G. m. b. H. Nr. 1. 54—59. 1942.)
FRIEDEMANN.

G. Dupont und **R. Escourrou**, *Kochversuche mit diversen Celluloserohstoffen*. Verss. mit französ. u. exot. Holzarten. Die *Zwerg- oder Doumpalme* läßt sich alkal. nicht mit befriedigender Ausbeute zu Papieren von annehmbarer Festigkeit verarbeiten, das NO₂H-Sodaverf. liefert indessen rund 15% vergärbare Zucker. Die *Zizania*, eine exot. Sumpfpflanze, läßt sich mit NaOH ohne Druck leicht zu brauchbarem Stoff aufschließen; der Anbau von *Zizania* in Europa wäre noch zu versuchen. Die *afrikan. Schirmakazie* läßt sich mit NaOH unter Druck oder nach dem Ca-Bisulfatverf. gut aufschließen. *Weinreben* lassen sich nur schwer u. mit schlechter Ausbeute aufschließen. Die *Seekiefer* läßt sich alkal. oder mit Na-Bisulfat in bekannter Weise kochen. (Chim. et Ind. 47. 470—74. April 1942.)
FRIEDEMANN.

Adolf Meyer, *Laugenfiltration bei der Zellwolleherstellung*. Techn. u. wirtschaftliche Vorteile der Anschwemmfilter, bei denen ein tuchähnlicher Filterbelag wirksam ist, der aus mit der Fl. angeschwemmten losen Fasern besteht. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 269—71. Mai 1942.) FRIEDEMANN.

Hans Böhringer, *Über die qualitative Beurteilung der Zellwolle*. (Forsch.-Ber. Zellwolle- u. Kunstseide-Rings G. m. b. H. Nr. 1. 87—112. 1942. Schwazwa.) FRIEDE-

E. Toenniessen, *Die Verspinnung von Zellwollelangstapel auf einfach verstellbaren Streckwerken der Feinspinnerei*. (Kleppzigs Text.-Z. 45. 296—300. 1/4. 1942.) PANGRITZ

Otto Johannsen, *Das Verspinnen von Langfaserzelle auf dem Unterriemchenstreckwerk ohne Vorverzug*. (Kleppzigs Text.-Z. 45. 300—01. 1/4. 1942.) PANGRITZ.

J. Besançon, *Die Zellwolle und die natürlichen Fasern*. Zellwolle, ihre verschied. Arten (Viscose, Kupferoxydammoniak, Acetat usw.) u. die Art ihrer Verwendung im Vgl. zu den üblichen Naturfasern. (Monit. Maille 1942. Nr. 729. 2—3. 10/6.) FRIEDE-

J. Lebon, *Chemie der Viscose*. Allg. Ausführungen über die Bldg. u. das Reifen der Viscose. (Ind. textile 59. 25—27. Jan. 1942.) GOLDSTEIN.

J. Besançon, *Farbe und Glanz bei Viscosekunstseide*. Allg. über Herst., bes. Entschwefelung u. Bleiche, der Viscosekunstseide. Kurze Bemerkungen über die Mattierung. (Teintex 7. 167—70. 15/6. 1942.) FRIEDEMANN.

W. Kling und H. Schwerdtner, *Über die Milchstreifigkeit von Viscosekunstseide* Milchstreifigkeit äußert sich darin, daß das Fasergut im ganzen oder teilweise statt des n. Glanzes ein bläulich- bis gelblichweißes, milchiges Aussehen aufweist. Es läßt sich zwischen echter u. scheinbarer Milchstreifigkeit unterscheiden. Echte Milchstreifigkeit ist, wie aus der mkr. Unters. der Querschnitte ersichtlich ist, durch die Ausbildg. einer schwammartigen Hohlraumzone zwischen Fasermantel u. -kern gekennzeichnet. Ein Teil der vorhandenen Hohlräume scheint dabei durch einen organ. Stoff erfüllt zu sein, wie aus der Verstärkung der Milchstreifigkeit beim Behandeln mit geeigneten Extraktionsmitteln geschlossen werden kann. Scheinbare Milchstreifigkeit kann verschied. Ursachen haben, näher untersucht wurde ein mangelhaft entschwefeltes Prod. u. mehrere Prodd. mit anorgan. Auflagerungen, bes. Zn-Verbindungen. Als Ursachen echter Milchstreifigkeit kommen in erster Linie in Betracht: zu hoher CS₂-Geh. beim Sulfidieren, ungeeigneter Reifegrad der Viscose, schlechte Abstimmung der Fällbäder, bes. zu hoher Geh. an H₂SO₄ u. ZnSO₄ oder zu hohe Temp. der Fällbäder. Wäsche, Avivage u. Trocknung scheiden als eigentliche Ursachen für echte Milchstreifigkeit aus, sie können höchstens einen bereits vorhandenen Fehler für das Auge verstärken oder abschwächen. Eine Verstärkung kann unter Umständen durch stark reinigende Avivagebäder erfolgen, andererseits können stark füllende Präparationen, z. B. Mineralölemulsionen, den Fehler abschwächen. Mikrobilder. (Melliand Textilber. 23. 333—40. Juli 1942.) SÜVERN.

H. Schwarz und H. A. Wannow, *Der Einfluß der Herstellungsweise der Viscose auf die Fasereigenschaften*. Vff. bestimmen die Abhängigkeit der Eigg. von Regeneratfasern von der Art der Herst. der Viscose u. vom Spinnverfahren. Fichtenzellstoff mit einem α -Cellulosegeh. von 81% u. einem Durchschnittspolymerisationsgrad (DP.) von 940 wurde in 18%ig. NaOH getaucht u. anschließend verschied. Reifezeiten unterworfen. In einigen Fällen wurde auch eine Nachtauchung mit schwächeren Laugen (12—13%ig) vorgenommen. Das durch Einw. von 35% CS₂ (2 Stdn.) erhaltene Xanthogenat wurde stufenweise durch 11%ig. u. nachfolgend mit 3%ig. NaOH dispergiert. Einstellung des Alkali- u. Cellulosegeh. auf je 7%. Beim Arbeiten nach dem *Kunstseidedüsenverf.* werden konstant gehalten: Fällbadzus., Fällbadtemp., zugeführte Viscosemenge u. Abzugsgeschwindigkeit. Variiert wird Reifegrad der Viscose u. Abzugart (direkter Spulenabzug von der Düse, Einschaltung einer zusätzlichen Streckvorr. zwischen Düse u. Spule). Beim *Trichterstreckverf.* werden konstant gehalten: geförderte Viscosemenge, Koagulationsbad u. Abzugart. Variiert wird Reifegrad der Viscose, Temp. des Koagulationsbades u. Abzugsgeschwindigkeit. Die Unters. der gewonnenen Regeneratfasern ergab: 1. Der DP. der Fasern sinkt mit zunehmender Vorreife der Natroncellulose ab. Von untergeordneter Bedeutung für den DP. ist die Viscosereife. 2. Die Alkalilöslichkeit der Fasern ist nur in geringem Maße abhängig vom DP., Fasertiter, Viscosereife u. Orientierung der Kristallite in den Fasern. Von großer Bedeutung ist dagegen das Spinnverfahren. Die Alkalilöslichkeit der trichtergesponnenen Fasern ist sehr viel geringer als die der düsengesponnenen, 9 bis 17 u. 25—45%. 3. Die technol. Eigg., Reißfestigkeit u. Dehnung zeigen bei kurzer „Vorreife“ der Natroncellulose (20 Stdn., 20°) trotz höheren DP. keine höheren Werte. Beste Ergebnisse bei einer Vorreife von 45 Stdn. u. 20°. Bei längeren Reifezeiten tritt wieder ein merklicher Abfall der Faserfestigkeit ein. 4. Die Faserquellung wird durch veränderte Viscoseherst. oder Spinnart nicht beeinflußt, desgleichen tritt keine wesentliche Veränderung durch verschied. Aufarbeitung, wie Entschwefelung oder

Bleiche auf. Dagegen ist die Quellung abhängig von Viscosereife, Titer u. Orientierung der Krystallite in der Faser. 5. Die Art der Viscoscherst. u. Spinnart übt auf die Orientierung keinen Einfl. aus. Diese ist nur abhängig von Viscosereife u. Streckung beim Spinnen. 6. Eine Änderung der Querschnittsform tritt nur durch Viscosereife u. Streckung ein. — Eine „Nachtauchung“ des Zellstoffes in schwächeren Laugen übt eine veredelnde Wrkg. auf den Zellstoff aus, da hierbei niedermol. Bestandteile herausgelöst werden. (Kolloid-Z. 99. 190—216. Mai 1942. Dresden, Deutsches Forsch.-Inst. für Textilind.)
ULMANN.

Philip C. Scherer und **J. R. Leonards**, *Formen des Schwefelvorkommens in rohem Viscosekunstseidengarn*. II. (I. vgl. C. 1942. I. 3054.) Die Annahme, daß der S in rohem Viscosekunstseidengarn als elementarer S vorliegt, wurde durch Extraktion des Garns mit fl. NH₃ u. durch trockene Erhitzung des Garns bei 0,5 mm Hg auf 200 bis 210° als richtig erwiesen; ebenso erfolgt die Umsetzung mit Na₂SO₃ zu Na₂S₂O₃ ziemlich vollständig. Verss., elementaren S aus H₂S, Methylalkohol u. Formaldehyd zu gewinnen, schlugen fehl. Einzelne Lösungsmittel, wie Toluol, Aceton u. A. extrahierten höchstens die Hälfte des in dem Viscosegarn enthaltenen S. Extraktionen bis zu 115 Stdn. zeigten, daß die Länge der Zeit dabei keine Rolle spielt. Allotrope S-Modifikationen mit abnormer Löslichkeit konnten nicht gefunden werden. Weitere Verss. machten es sehr wahrscheinlich, daß die Lösungsmittel das Garn nicht genügend durchdringen, so daß nicht aller S extrahiert wird. (Rayon Text. Monthly 22. 65—67. März 1941.)
FRIEDEMANN.

Jifi Kubias, *Die synthetische Textilfaser „Nylon“*. Überblick an Hand der Literatur. (Chem. Listy Vědu Průmysl 36. 124—27. 1/5. 1942.)
ROTTER.

Milton Harris und **Arnold M. Sookne**, *Elektrophoretische Studien an Nylon*. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 197—98. 14/4. 1941. — C. 1942. I. 1828.)
KLEVER.

Kametaro Ohara, *Über die Stärke der Doppelbrechung der „Nylon“-Faser*. Der C. 1940. II. 3130 angegebene Wert der Doppelbrechung erschien im Vgl. zu den außerordentlich hohen elast. Eigg. der Nylonfaser zu niedrig, er wird jetzt zu 0,512—0,587 auf Grund neuer Messungen an 3 verschied. Proben angegeben. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 58. 45. Okt. 1941. Nagoya.)
SÜVERN.

—, *„Nylon“ in Gegenwart von Seide, Wolle und Baumwolle. Qualitativer Nachweis und quantitative Bestimmung*. Nylon wird in ungefärbten Geweben durch die rein grüne Färbung mit Neocarmin identifiziert (Wolle gibt mit Neocarmin eine gelbstichige Grünfärbung). In gefärbten Geweben eignet sich die mkr. Prüfung von VON BERGEN (C. 1939. I. 4138). Nylon unterscheidet sich: von der Baumwolle durch seine Löslichkeit in 80%ig. Essigsäure in der Siedehitze; von der Seide u. gewöhnlichen Kunstseide durch seine Unlöslichkeit in Ca(SCN)₂-Lsg. ($d = 1,20$ bei 70°; von der Wolle durch seine Unlöslichkeit in 5%ig. KOH in der Siedehitze u. durch die negative Rk. mit MILLON-schem Reagens; von Celluloseacetat durch seine Unlöslichkeit in Aceton. Die quantitative Unters. geschieht wie folgt: Aus den nach der Meth. von MEASE u. JESSUP (C. 1935. II. 1992) vorbehandelten Geweben wird die Seide durch Ca(SCN)₂-Lsg., die Wolle durch 5%ig. KOH, das Nylon durch Kochen mit Essigsäure herausgelöst u. die zurückbleibende Baumwolle als solche gewogen. Die jeweiligen Bestimmungen liefern sehr gute Resultate; nur bei der Trennung Nylon—Baumwolle ist der Fehler etwas größer (1%), da das Prod. Nylon + Essigsäure durch Auswaschung von der Baumwolle nicht vollständig getrennt werden kann. (Tinctoria [Milano] 39. 403—08. Dez. 1940.)
GIOVANNINI.

Hermann Schubert, Deutschland, *Färben, Veredeln und Appretieren von Textilstoffen*. Man tränkt das Fasergut mit einer Flotte, die wasserlös. Ligninumwandlungsstoffe, bes. durch Behandeln von Lignin mit wss. alkal. Lsgg. in der Wärme gewonnenes Alkalilignin (I), mit Lignin unter Bldg. von Farbstoffen umsetzungsfähige Verb., sowie wasserlös. Kunstharze oder deren Komponenten, von denen je gleichzeitig zur Farbstoffbildg. fähig sein kann, enthält u. unterwirft die so behandelten Faserstoffe einer zur Bldg. gefärbter Harze ausreichenden Wärmebehandlung. Die verwendeten Lsgg. können noch Farbstoffe u. Kunstharze, bes. weiche Kunstharze, deren Vorkondensate oder Komponenten enthalten. — Verwendet man Flotten, die I u. die folgenden Verb. bei salzsaurer oder schwefelsaurer Rk. enthalten, so erhält man unter Verwendung von Carbazol kirschrote, Phenol grünstichig blaue, 1-Oxy-3-methylbenzol blaue, 1-Oxy-4-methylbenzol olivgrüne, 1-Amino-2-oxybenzol gelbe, 1,2-Dioxybenzol grüne, 1,3-Dioxybenzol blautichig violette, 1,3,5-Trioxybenzol violettstichig rote, 1-Oxy-3-methyl-6-isopropylbenzol oder dessen Isomeren grüne u. 1,4-Dioxy-naphthalin fleischfarbene Färbungen. — Man tränkt Fasergut mit einer Lsg., die in 1000 (Teilen) W. 50 Harnstoff, 100 CH₂O, 3 NH₄CNS, 20 I, 4 H₂SO₄ u. 9 1-Amino-4-nitrobenzol

enthält u. erhält nach Wärmebehandlung eine orange bis ziegelrote Färbung, bei Verwendung von 40 *Polyvinylalkohol*, 150 CH₂O, 6 HCl, 8 *Diphenylamin* u. 40 I in 1000 W. gelbe Färbungen bei erhöhter Naß- u. Scheuerfestigkeit der Faser, bei Verwendung von 30 *Melamin*, 140 CH₂O, 26 I, 8 H₂SO₄ u. 14 *Indol* in 1000 W. kirschröte Färbungen bei hoher Naßfestigkeit u. Knitterfestigkeit des Gewebes. (F. P. 870 865 vom 29/11. 1940, ausg. 27/3. 1942.)

SCHMALZ.

Mario Paparatti, Oddone Pisano und Guido Gauthier, Neapel, *Appretieren von Strickwaren*. Die Behandlung erfolgt durch Eintauchen in eine Lsg. aus *Tragant*, die als Zusatz etwas Gelatine, Glycerin, Benzoesäure u. Carminrot enthält. (It. P. 380 652 vom 2/2. 1940.)

KALIX.

Fritz Schuster, Chemnitz, *Appretieren von Strümpfen*. Die Strümpfe werden auf passende Formen gezogen u. in diesem Zustande nicht wie üblich in die Appretur-lsg. getaucht, sondern damit besprüht. Die Zuführung der Lsg. erfolgt aus einem Behälter, dessen Fl.-Spiegel durch entsprechende Zuflußregelung stets in gleicher Höhe gehalten wird. (It. P. 378 970 vom 5/12. 1939.)

KALIX.

M. Lootens, Brüssel, *Maschenfestmachen von seidenen und kunstseidenen Strümpfen*. Diese werden mit einer wss. Zubereitung behandelt, die durch Verkochen von NH₃-W. mit einer Mischung aus W., arab. Gummi, Zucker, Diäctonalkohol, NaCl, Kolophonium, tier. Wachs, Cetylalkohol u. Glycerin bereitet worden ist. (Belg. P. 440 165 vom 28/12. 1940, Auszug veröff. 31/3. 1942.)

R. HERBST.

Henry Dreyfus, London, *Veredlung von Textilgut*. Fäden oder Filme aus organ. Cellulosederiv. werden in einem heißen, inerten, fl. Medium unter Druck gestreckt. Nachdem die Gebilde das heiße Medium durchlaufen haben, läßt man sie in heißes W. von über 100° treten, wobei ein Druck von gleicher Höhe aufrecht erhalten wird; durch positiv angetriebene Rollen werden die Gebilde durch das auf Temp. gehaltene W. mit einer höheren Geschwindigkeit gezogen, als durch die heiße inerte Flüssigkeit. (Can. P. 395 684 vom 22/2. 1939, ausg. 8/4. 1941. E. Priorr. 16/3. u. 4/7. 1938.)

PROBST.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton und Shailer L. Bass**, Midland, Mich., V. St. A., *Weichmachungsmittel für wasserunlösliche Celluloseäther*. Man verwendet Trioxenyl- oder Phenyl-dixenyl- oder Diphenylxenyolphosphat. (Can. P. 396 949 vom 14/2. 1938, ausg. 3/6. 1941.)

FABEL.

Prix-Arbeitsgemeinschaft, *Herstellung von Viscose ohne Alkalicellulose- reife*. Man verwendet eine Cellulose, die nach dem Kochen mit einer Na₂CO₃ oder Na₂CO₃ u. NaHCO₃ enthaltenden Bleichlauge behandelt worden ist. Bei diesem Bleichvorgang sinkt der Polymerisationsgrad z. B. von 1300 auf 700 oder von 1200 auf 600. Die Xanthogenatviscosität fällt erheblich stärker ab als bei Verwendung NaOH enthaltender Bleichlaugen. (F. P. 872 975 vom 9/6. 1941, ausg. 25/6. 1942. D. Prior. 10/7. 1940.)

FABEL.

Süddeutsche Zellwolle A.-G., Kelheim, und **Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Cellulose und Formaldehyd*. Gelöste Cellulose wird mit CH₂O oder Polyoxymethylenen behandelt u. das Rk.-Prod. auf Filme, Fäden usw. verarbeitet. (Belg. P. 441 598 vom 30/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. D. Priorr. 1/6. u. 1/7. 1940.)

FABEL.

Prix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Dihalogenparaffinen und Hydrazin*. Z. B. werden 27 g 1,3-Dibromoctan, 5 g Hydrazinhydrat u. etwas Kaliumcarbonat im Bombenrohr auf 200° erhitzt. Nach dem Abkühlen wird das Rk.-Prod. im Vakuum erhitzt. Man erhält eine M., die sich zu Fäden ausziehen läßt. (It. P. 385 023 vom 29/8. 1940. D. Prior. 18/9. 1939.)

NIEMEYER.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

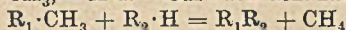
B. Zimmermann, *Brenntorffragen*. Vortrag. Vf. erörtert eingehend die Probleme der Brenntorfgewinnung, die in erster Linie ein Transport- u. Trockenproblem sind. Abbauwürdigkeit der Moore, Methoden des Torfabbaus u. der -trocknung, Lagerung u. Transport, Torfverbrennung u. Kosten werden besprochen. Tabellen u. Diagramme. (Suomen Paperi- ja Puutavaralehti [Finn. Pap. Timber J.] 24. Spez.-Nr. 7 a. 23—30. April 1942. [Orig.: finn.]

WULKOW.

I. Tichomirow, *Über den optimalen CO₂-Gehalt bei Torfanlagen*. Der CO₂-Geh. der Abgase stellt das Hauptmerkmal für den Vollständigkeitsgrad der Torfausnutzung bei seiner Verfeuerung in Kesseln dar u. hängt vor allem von der Brennstoffzus., Kesselbelastung u. Führung des Heizvorganges ab. Bis 1936 wurde in russ. Torfanlagen ein 14—15%ig. CO₂-Geh. der Abgase als Norm angestrebt, jedoch konnte später nachgewiesen werden, daß bei einem 16—17%ig. CO₂-Geh. die Torfverbrennung ebenso

vollständig sein kann (d. h. daß letzteres auch bei der Zuführung geringerer Luftmengen bei der Verfeuerung möglich ist) u. umgekehrt bei einem 13—14%ig. CO₂-Geh. der Abgase mitunter unvollständig bleibt, da der Verbrennungsvorgang im einzelnen auch noch von dem W.- u. Aschegeh. des Torfes, der Menge zugesetzten Frästorfes, eventueller Undichtheiten der Luftvorwärmer usw. abhängt u. auch die Art der Gasmesser den angezeigten CO₂-Geh. beeinflusst. Hierzu werden einige Beispiele gegeben u. daraus Schlüsse für die Praxis gezogen. (Теплосиловое Хозяйство [Wärmewirtsch.] 1941. Nr. 2. 40—42. Febr.)

K. Bolton, J. E. Cullingworth, B. P. Ghosh und John W. Cobb, *Die gasförmigen Primärprodukte der Verkokung*. Die stufenweise Verkokung verschied. fester organ. Substanzen, ergänzt durch die Unters. der fl. u. festen Verkokungsprodd., ergab an Gasen die Reihenfolge Methan, Wasserstoff, Kohlenoxyd. Dabei reagieren Stoffe mit den Gruppen —CH₃, —H u. —OH nach dem Rk.-Typus

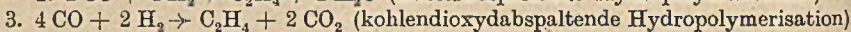
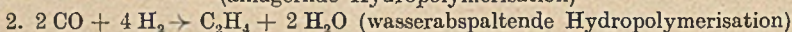
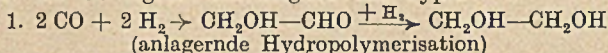


Die stärkste CH₄-Entw. lag zwischen 500 u. 600°, an H₂ u. CO wurden zwischen 700 u. 800° die größten Mengen gebildet. Der einfache Sechsering des Bzl. läßt sich durch Temp.-Steigerung verhältnismäßig leicht aufspalten, der feste hexagonale Kohlenstoff der festen Verkokungsrückstände jedoch schwer. Die Hydroxylgruppe bildet als Zwischenerzeugnis W.-Dampf, der den C unter CO-Bldg. vergast. Die freie Entw. von Wasserstoff aus der Kohle liegt einerseits an einem der Kohlebestandteile, andererseits an Sekundärreaktionen. (J. chem. Soc. [London] 1942. 252—63. April. Leeds.)

Wilhelm Fitz, *Die neuere technische Entwicklung des Kokereiwesens*. Schriftumsbericht über die Entw. der Ofenabmessungen, die Ofensysteme, die Bedienung der Öfen, die Erhöhung der Bzl.-Ausbeute, die Gewinnung der Kohlenwertstoffe, die Pechverkokung, die Reinigung des Ferngases, die Wasserstoffgewinnung aus Koksofengas, die Verwendung von Koksgruszusatz zur Kokskehle u. die Staubvergasung. (Feuerungstechn. 30. 73—84. 113—17. 15/5. 1942. Essen.)

M. Mauger, *Verkokung und Destillation des Holzes*. Vgl. C. 1941. II. 1699. (Bull. Soc. Ing. Civils France 1940. 73—75.)

Pierre Robinet, *Die Hydropolymerisation des Kohlenoxyds*. Für die „Hydropolymerisation“ des CO ergeben sich folgende Rk.-Typen:



Hiernach ist die Synth. höherer KW-stoffe aus Wassergas bei etwa n. Druck als eine komplexe, W. u. CO₂ abspaltende Hydropolymerisation anzusehen, während bei höheren Drucken eine vorwiegend anlagernde Hydropolymerisation unter Bldg. O-haltiger Verb. stattfindet. Unter diesem Gesichtspunkt unterwirft Vf. die bekannten Theorien über die FISCHER-Synth., bes. von FISCHER, ELVINS u. NASH sowie SMITH, einer Kritik u. stellt folgenden Rk.-Mechanismus auf: Der Abspaltung von W. oder CO₂ geht eine Kondensation voraus. Auf dem Katalysator findet zuerst stets die Bldg. eines Primärkomplexes statt, der bei n. Druck nach Maßgabe seiner Entstehung im wesentlichen zu CH₄ zerfällt. Unter dem Einfl. des kondensierend wirkenden Katalysatorzusatzes kommt es schließlich zu einer zusätzlichen Anlagerung auf gewissen akt. Zentren, d. h. zu einem Anwachsen des Komplexes, wobei die Rk. stark exotherm wird. Wenn das Größerwerden des Komplexes nicht rechtzeitig durch Abspaltung von W. oder CO₂ unterbunden wird, wird die Wärmeentw. so groß, daß ein plötzlicher Zerfall des Komplexes stattfindet, so daß alle akt. Zentren nur stetig CH₄, W. u. CO₂ zu bilden vermögen. Es ist möglich, daß der Komplex nicht nur unter dem Einfl. des CO u. H, sondern auch unter dem Einfl. freier Radikale wächst, die gleichzeitig auf anderen akt. Zentren entstanden sind. Also fände nicht entsprechend der Anschauung von FISCHER eine Polymerisation der Radikale, sondern eine Art Copolymerisation auf den akt. Zentren statt. In welcher Richtung weitere Forschungen über die Wahl bestimmter Katalysatoren auf Grund der entwickelten Anschauung zu gehen hätten, u. wie die Rk. durch Mitverwendung zur Copolymerisation befähigter Stoffe aktiviert werden könnte, wird erörtert. (Chim. et Ind. 47. 480—82. April 1942. Nancy.)

G. G. Oberfell und F. E. Frey, *Thermische Alkylierung und Neohehexan*. Durch therm. Alkylierung von C₂H₄ an Isobutan erhält man Neohehexan (2,2-Dimethylbutan), das eine außerordentliche Klopffestigkeit (Octanzahl 94) u. gute Bleimipfendlichkeit aufweist, Kp. 49,7°, F. —98,2°, D.¹⁵ 0,6539. Zur Herst. wird ein Äthan-Propangemisch

zunächst bei etwa 775° u. etwas mehr als 1 at gespalten, gekühlt, komprimiert, mit Isobutan zur Entfernung von Bzn. gewaschen u. dann mit so viel fl. Isobutan versetzt, daß sich darin das C₂H₄ in einer Erhitzerschleife auf etwa 510° vorwärmt u. mit ebenfalls vorgewärmtem Isobutan bei 204—350 at alkyliert. Bei der therm. Alkylierung wird, im Gegensatz zur katalyt., eine Isomerisierung u. intermol. Umwandlung vermieden. Bei niedrigem Olefingeh. in der Rk.-Zone können auch Polymerisationsrkk. weitgehend unterdrückt werden. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. 486—93. 503. 1939. Philips Petroleum Co.) J. SCHMIDT.

K. G. Mackenzie, *Hochoctanige Flugkraftstoffe durch das Schwefelsäurealkylierungsverfahren*. Die Alkylierung von n-Butan mit Isobutan mit konz. H₂SO₄ führt in einstufiger Rk. zum hochklopfesten Isooctan. Verunreinigungen des Olefins durch Diolefine, Aromaten, Amine u. Mercaptane bedingen einen erhöhten Säureverbrauch. Daher werden Mercaptane durch Alkali, Amine durch W. vorher ausgewaschen. Der Umsatz steigt mit steigendem Isoparaffin-Olefinverhältnis, dieses soll etwa 5 u. mehr betragen. In gleicher Richtung steigt auch die Octanzahl des Rk.-Prod. etwas an (von etwa 90 auf 94), während der Säureverbrauch abnimmt. Beste Umsätze werden bei etwa 20—40 Min. Verweilzeit der Komponenten im H₂SO₄-Bad erhalten. Bei kürzerer Verweilzeit sinken Ausbeute u. Beschaffenheit des Rk.-Produktes. Die Säurekonz. soll zwischen 88 u. 100% liegen. Techn. wird mit 88—90%ig. Säure gearbeitet. Die Temp. soll zwischen 0 u. 10° liegen. Höhere Temp. beeinträchtigt die Haltbarkeit der Säure. Die Säuremenge im Rk.-Raum soll etwa gleich der der KW-stoffe sein. Wichtig für guten Rk.-Verlauf ist ein intensives Rühren. Das Rk.-Prod. dient zum Verschneiden anderer Bznn. zwecks Herst. von Flugkraftstoffen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. 494—503. 1939.) J. SCHMIDT.

A. G. Peterkin, J. R. Bates und H. P. Broom, *Katalytische Reformierung zwecks Herstellung von Flugbenzinen*. Bzn. oder Schwebbenzine lassen sich mit hohen Ausbeuten nach dem HOUDRY-Verf. auf Flugbenzine verarbeiten; je nach den Vorschriften für die Bznn. werden etwa 30—60% Ausbeute mit Octanzahlen von 77—79 erhalten. Die Bznn. zeichnen sich durch hohe Bleiempfindlichkeit aus. Arbeitet man auf klopfste Autobenzine, so können die Ausbeuten 83—94% bei einer Octanzahl von 75 (mit bis 1,5 ccm Pb-Tetraäthylzusatz) betragen. Derartige techn. Reformierungsanlagen bestehen in Frankreich u. USA. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. 504—08. 1939. Wilmington, Del., Houdry Process Corp.) J. SCHMIDT.

Walter A. Schulze und R. C. Alden, *Katalytische Entschwefelung zur Verbesserung von Mischbenzinen für die Luftfahrt*. Durch weitgehende katalyt. Entschwefelung wird auch bei Mischflugkraftstoffen aus Bzn. u. Isooctan die Bleiempfindlichkeit wesentlich erhöht. Hierzu ist eine katalyt. Entschwefelung über Bauxit bei 375—400° geeignet. Wenn man bei derartig gereinigten Bznn. den Zusatz von Pb-Tetraäthyl nicht vermindert, kommt man zur Erzielung einer bestimmten Octanzahl mit einer geringeren Menge Isooctan aus, d. h. es können mit der gleichen Menge Isooctan größere Mengen Flugkraftstoffe als bisher hergestellt werden. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. 474—77. 515. 1939. Bartlesville, Okla., Philips Petroleum Co.) J. SCHMIDT.

D. L. Yabroff, E. R. White und A. V. Caselli, *Die Regenerierungsstufe beim Solutizerverfahren für die Extraktion von Mercaptanen*. Die bei der Raffination von Bznn. mit Alkalilsgg., die Hilfsstoffe zur Erhöhung der Löslichkeit der Mercaptane, wie K-Isobutytrat, enthalten — das sind sogenannte „Solutizer“-Lsgg. — anfallenden mercaptanhaltigen Laugen werden durch Ausblasen mit Dampf regeneriert. Die benötigte Dampfmenge ist für die einzelnen Mercaptane verschieden. Es werden die Abstreiferkonstanten für die einzelnen Mercaptane angegeben u. der Einfl. der Verdünnung der Laugen auf diese Konstanten diskutiert. Aus diesen Werten läßt sich dann auch die erforderliche Bodenzahl der Abtreibekolonne errechnen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. 509—15. 1939. Emeryville, Cal., Shell Development Co.) J. SCHMIDT.

T. P. Simpson und J. W. Payne, *Neuer Thermophorofen und Bleicherde-regenerierverfahren zur Erhaltung der Entfärbungswirkung bei hochaktiven Bleicherden*. Bei der bekannten Regenerierung von Bleicherden der Mineralölindustrie durch Abbrennen der adsorbierten Stoffe geht die Wirksamkeit der Bleicherde schon nach 5 bis 10 Regenerierungen auf etwa 10% zurück. Dieses Nachlassen der Bleicherde wird vermieden, indem man einen Schachtöfen verwendet, in dem die Bleicherde zwischen eingebauten Röhren, die von heißen Gasen durchströmt werden, über bes. Füllkörper mit dachartigem Querschnitt herabrieseln läßt. Hierbei ist eine gute Temp.-Regulierung erzielbar. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. 438—43. 455. 1939. Paulsboro, N. J., Socony-Vacuum Oil Co.) J. SCHMIDT.

S. Meurer, *Neuere Forschungen über den Verbrennungsvorgang im Otto-Motor*. Zusammenfassende Darst. einiger neuerer Arbeiten. (Oel u. Kohle **38**. 667—69. 15/6. 1942.)

EDLER.

F. Jantsch, *Die Messung des Klopfens von Otto-Kraftstoffen*. Es wird die Best. der Octanzahl für OTTO-Kraftstoffe bes. im I.-G.-Prüfmotor eingehend beschrieben, auch für Kraftstoffe mit Octanzahlen über 100. Die Best. der Octanzahl genügt bei klopfesten Flugkraftstoffen nicht. Die hierfür grundsätzlichen Mängel versucht das Überladeverf. der Deutschen Vers.-Anstalt für Luftfahrt zu überwinden, bei dem die Überladbarkeit des Brennstoffluftgemisches bei Klopfbeginn für verschied. Brennstoff-Luftverhältnisse gemessen wird. Eine Vereinfachung des schwierigen Verf. scheint die Best. der Diesel-Octanzahl in dem als OTTO-Motor beschriebenen I.-G.-Prüfdiesel zu bieten. (Chemie **55**. 184—90. 6/6. 1942. Oppau, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Techn. Prüfstand.)

J. SCHMIDT.

R. Markl, *Von fetten Ölen zu Wasser-Öl-Emulsionen. Der Einsatz von emulgierbaren Mineralölen an Stelle von fetten Ölen in der Schifffahrt*. Fette Öle sind im Schiffsmaschinenbetrieb bei Dieselmotoren u. Turbinen ohne weiteres durch Mineralöle ersetzbar. Für die Schmierung der meist stehend angeordneten Kolbendampfmaschinen benötigt man emulgierbare Öle, so daß hier Mineralölschmieröle ungeeignet sind. Eingehende prakt. Vers. haben hier aber die volle Ersetzbarkeit der fetten Öle durch emulgierbare Mineralöle oder daraus gewonnene Emulsionen (1:1) ergeben, wobei noch beträchtlich an Schmieröl gespart werden kann. (Oel u. Kohle **38**. 444—48. 22/4. 1942. Kiel.)

J. SCHMIDT.

A. Mora Agüés und S. Medina Castellanos, *Das Ricinusöl als Schmiermittel*. Vf. untersuchten die oxydationshemmende Wrkg. von Pyrogallol, Brenzcatechin u. Phenol im Gemisch mit Ricinusöl u. fanden, daß Ricinusöl + 0,1% Pyrogallol etwa 10 Stdn. länger als Schmiermittel zu verwenden ist als ohne diesen Zusatz. Eine geringere Wrkg. zeigt Brenzcatechin 0,1%, während Phenol 0,1% wirkungslos ist. (Rev. Aeronautica [2] **2**. 9 (61). 650—54. Aug. 1941.)

SCHIMKUS.

A. M. J. F. Michels, *Einige Schmierprobleme unter extremen Bedingungen*. Prakt. u. theoret. Probleme, die sich aus der Anwendung der hydrodynam. Theorie von REYNOLDS u. SOMMERFELD ergeben. (Polytechn. Weekbl. **36**. 234—35. 1/7. 1942.)

SCHUSTER.

J. M. van Rooijen, *Das System Asphaltbitumen-Kautschukpulver*. Die Stabilität von durch Zusatz von unvulkanisiertem Kautschukpulver verbessertem Asphaltbitumen bei Erhitzung war bisher umstritten. Der Einfl. des Kautschukgeh. derartiger Gemische, die ein Zweiphasensyst. aus in einem Medium von härter gewordenem Bitumen dispergierten gequollenen Kautschukteilchen darstellen, u. der Einfl. der verwendeten Arten Asphaltbitumen auf Penetration, Erweichungspunkt, makroskop. u. mkr. Aussehen nach Erhitzungen bis zu 24 Stdn. auf Temp. zwischen 150 u. 235° wurde deshalb untersucht: 5% Kautschuk enthaltende Mischungen erhärten lediglich allmählich u. sahen homogen aus; unter dem Mikroskop war ein Feinerwerden der Kautschukteilchen festzustellen. Dagegen wurden Gemische mit 10% Kautschuk beim Erhitzen zeitweise weich, bes. bei Verwendung von geblasenen Asphalten. Bei letzteren wurden die Gemische gleichzeitig vorübergehend körnig. Bei höherer Temp. erweichen die Gemische früher, aber für kürzere Zeit als bei tieferer Temperatur. Vf. erklärt die Erscheinung mit einer Phasenumkehr, wobei der gequollene depolymerisierte Kautschuk in die kontinuierliche u. das Bitumen in die disperse Phase übergeht; daneben spielt eine Koagulation der Asphaltene durch den depolymerisierten Kautschuk eine Rolle. Das mkr. Bild zeigt entweder mehr eine Entmischung oder eine Flockung. Die Phasenumkehr wird begünstigt durch steigenden Geh. an leichten KW-stoffen u. an Kautschuk; denn beide vergrößern das Vol. des gequollenen Kautschuks. Die Koagulation der Asphaltene tritt bes. leicht bei geblasenen Bitumina auf, da in ihnen die Asphaltene weniger gut stabilisiert sind. Erweichung, Körnigwerden u. Synärese verschwinden nach längerer Erhitzungsdauer, da chem. Veränderungen die koagulierende Wrkg. des Kautschuks auf die Asphaltene beseitigen. Mit zunehmender Erhitzungsdauer u. Temp. sowie bei Verwendung geblasener Bitumina wachsende Schwierigkeiten sind hiernach bei Gemischen zu erwarten, die mehr als 7,5% Kautschuk enthalten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 820—24. Juni 1941. Delft, Holland, Kautschuk-Stiftung.)

LINDEMANN.

J. M. van Rooijen, *Genauere Untersuchung des Systems Asphaltbitumen-Kautschukpulver*. Etwas kürzere Fassung des vorst. referierten Aufsatzes. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. **24**. 306—09. Nov. 1941. Delft, Kautschuk-Stiftung.)

LINDEMANN.

M. A. Lewaschewitsch, I. G. Petrenko und N. N. Podossinnikow, *Anwendung von Röntgenstrahlen zur Untersuchung der Rissigkeit und der Fremdeinschlüsse des*

Kokes. An Hand von Röntgenogrammen wurde die innere Rissigkeit des Kokes für verschied. Koke um 1,7—2,2-mal kleiner als die äußere Rissigkeit gefunden. Außerdem wurden die Ascheeinschlüsse bestimmt, welche nicht größer als 0,1 qcm waren. Im Durchschnitt nehmen diese Einschlüsse bis zu 3% der Projektionsfläche des Koksstückes ein. Die Mehrzahl der Verss. hat die Annahme bestätigt, daß die Rissigkeit des Kokes mit zunehmender Zahl der Fremdeinschlüsse sich erhöht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1122—25. Okt. 1940. Dnjeppropetrowsk, Chem.-technolog. Inst.)
TOLKMITT.

L. M. Ssaposchnikow, Die Festigkeit von Hochofenkoks. Im Vers.-App., der vom Mineralbrennstoffinst. an der Akademie der Wissenschaften der UdSSR ausgearbeitet wurde u. in welchem der Koks derselben Zerstörungswrkg. unterworfen wird, wie er es in der Praxis im Hochofen erleidet, führte Vf. Verss. durch u. stellte mathemat. Abhängigkeiten u. Formeln auf zur Best. der Koksfestigkeit. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 4. 3—11. UdSSR, Akad. d. Wiss.)
TOLKMITT.

A. van der Linden, Die Bestimmung des Wasserdampfgehaltes von Gasen. CaCl₂ kommt zur Best. des W.-Dampfgeh. in Gasen nicht in Frage, da der W.-Dampf nicht restlos absorbiert wird. Der W.-Dampfgeh. von Gasen wird am vorteilhaftesten dadurch bestimmt, daß eine bestimmte Menge trockene Gasen über mit W. getränkten Bimsstein geleitet wird. Die Gewichtsabnahme des Bimssteins ergibt den W.-Dampfgeh. des Gases. Angabe einer Formel zur Berechnung der relativen Feuchtigkeit. (Gas [s-Gravenhage] 62. 101—02. 15/6. 1942.)
ROSENDAHL.

Fr. Schwiétring, Zur Bestimmung des Reinheitsgrades für Flüssiggas. Für die Propanbest. im Handelspropan sind die Hg-Gefriermeth. u. die Dampfdruckmeth. nur brauchbar, wenn die Probe kein Isobutan enthält, sonst sind die Propangehh. zu niedrig. Handelspropan ist aber relativ leicht mit einem Propangeh. von fast 100% darstellbar. Isobutan ist durch Rektifikation abtrennbar, die vollständige Entfernung von Äthan aber nicht. Die Restsiedemeth. ist für Handelsbutan auch bei größerem Geh. an höhersd. KW-stoffen noch zuverlässig, wenn diese nicht nur aus Pentanen bestehen. Ein Propangeh. im Butan ist durch Dampfdruckmessung angenähert erfassbar. (Oel u. Kohle 38. 532—37. 15/5. 1942. Celle.)
J. SCHMIDT.

G. H. von Fuchs, N. B. Wilson und K. R. Edlund, Beurteilung und Vervollkommnung von Turbinenölen. Die wichtigsten Eig. von Turbinenölen sind die Fähigkeit zur Bldg. rostschützender Überzüge u. die Oxydationsbeständigkeit. Es werden die verschied. Verff. zur Best. dieser Eig. beschrieben unter bes. Berücksichtigung der einzelnen Faktoren, die diese Eig. der Turbinenöle beeinflussen. Für die Best. der Oxydationsbeständigkeit wird ein Schnellprüfapp. beschrieben. Die Best. der Oxydationsbeständigkeit wird stark durch die Strömungsgeschwindigkeit des zugeführten O₂, durch die Temp. u. auch durch katalyt. Einflüsse von Metallverb. beeinflusst. Auch im Betriebe treten die gleichen Einflüsse auf. Hierzu kommt noch der stark die Oxydation beschleunigende Einfl. durch Verunreinigung durch gebrauchte Öle, wodurch auch Rosterscheinungen verstärkt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 306—12. Mai 1941. Wood River, Ill., Shell Oil Co. Inc.)
J. SCHMIDT.

G. G. Lamb, C. M. Loane und J. W. Gaynor, Indiana Oxydationstest mit Rühren für Schmieröle. Die bekannte Best. der Oxydationsbeständigkeit an Schmierölen im Indianatest versagt bei geschwefelten Schmierölen. Wenn aber die Zufuhr von Luft nicht durch Durchperlenlassen von Luft, sondern durch kräftiges Rühren erfolgt, werden Werte erhalten, die in Übereinstimmung mit den Ergebnissen des prakt. Betriebes stehen. Die Korrosionserscheinungen sind schneller u. sicherer erfassbar, da die fl. Oxydationsprodd. bei der neuen Arbeitsweise wesentlich länger im Öl verbleiben u. daher Sekundärwirkungen auslösen können. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 317—21. Mai 1941. Whiting, Ind., Standard Oil Co.)
J. SCHMIDT.

Harry Levin und Charles J. Schlagel, Konsistenzmessung für Schmierfette. Es wird eine Abwandlung der Penetrationsbest. nach A.S.T.M. beschrieben, die eine Konsistenzmessung in Abhängigkeit der verwendeten Fettmenge ermöglicht, was bes. für weiche Schmierfette erwünscht ist. Die Fettmenge kann bis 25 g herabgesetzt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 295—97. Mai 1941. Beacon, N. Y., Texas Co.)
J. SCHMIDT.

Gaston Francisque Saintenoy, Frankreich, Entgasung fester Brennstoffe. Die bei der Entgasung freierwerdenen Gase u. Dämpfe werden zur Außenbeheizung der Retorte verwendet, um die etwa in der Mitte, also an der heißesten Stelle, ein Rekuoperator angeordnet ist, der zur Dampferzeugung dient. Dieser Dampf saugt in einem außerhalb der Retorte vorgesehenen Injektor eine bestimmte Luftmenge an, die zusammen mit dem Dampf in Nähe der Entleerung in den Ofen eingeblasen wird. Dieses Einblasen

kann in der Weise geregelt werden, um eine Vermehrung der Gaserzeugung oder eine Caloricanreicherung herbeizuführen. (F. P. 870 870 vom 30/11. 1940, ausg. 27/3. 1942.)

HAUSWALD.

Concordia Bergbau A.-G. (Erfinder: Louis Nettlebusch), Oberhausen, Rheinl., *Abtreiben und gleichzeitiges Reinigen von Rohbenzol.* Das mit Bzl. angereicherte Waschöl wird anstatt mit Dampf ganz oder teilweise mit wasserstoffhaltigen Gasen angetrieben u. das Gemisch von KW-stoffdämpfen u. Abtreibegas wird unmittelbar anschließend über einen auf 400—500° erhitzten Kontakt (Minette) geleitet. Das Ausbringen wird durch das Verf. um 5—10% gesteigert u. die Bzl.-Reinigung vereinfacht. (D. R. P. 721 709 Kl. 26 d vom 19/4. 1939, ausg. 16/6. 1942.)

GRASSHOFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff.* Man führt die Synth. bei 180—350° u. 1 oder mehr at unter Verwendung von Katalysatoren der Metalle der 8. Gruppe des period. Syst., bes. mit Fe-Katalysatoren durch, die Wasserglas enthalten. Man erhält dann auch mit Fe-Katalysatoren hohe Ausbeuten an KW-stoffen, z. B. 155 g. KW-stoffe je cbm Ausgangsgas. Um hohe Paraffinausbeuten zu erhalten, wird mit Gasen, die ein Verhältnis von CO: H₂ unter 2: 1, bes. von etwa 1: 1 enthalten, u. bei geringen Durchsätzen (unter 300 Normalliter Gas je Liter Kontakt u. Stde., bes. unter 100 Normalliter) u. bei Drucken von 5—20 at gearbeitet. Die Katalysatoren können zusätzlich bis 25% Cu u. außerdem Ni u. Co in Mengen unter 1% enthalten. Weiter können schwer reduzierbare Oxyde, wie solche von Al, Cr, Mg, Zn, Th oder seltenen Erden, enthalten sein. Als Trägerstoffe (100—500% des Fe) kommen vor allem Kieselgur, akt. Kohle, Silicagel oder Bleicherde in Betracht. Die Wasserglasmenge soll 2—30%, gerechnet als Alkalicarbonat u. bezogen auf die Gesamtmenge Fe, betragen. Das Fe soll höchstens zu 25 als metall. Fe u. mindestens zu 25 als FeO oder Fe₃O₄ vorliegen. Zur Herst. der Katalysatoren fällt man Fe-Salzlsgg. unter Vermischung mit Wasserglaslsgg. unter solchen Bedingungen, daß die Lsg. gegen Ende der Fällung vorzugsweise einen p_H-Wert von 7,5—11 aufweist, wäscht dann bis zu einem p_H-Wert von etwa 7,5 aus u. red. mit H₂ bei 200—400° bis zu 40—70% metall. Fe. Der red. Katalysator soll nicht mehr als 3—6% Fe₂O₃ aufweisen. Man setzt bei der Red. vorteilhaft ein schwach oxydierendes Mittel, wie Wasserdampf zu oder unterwirft den red. Katalysatoren anschließend einer milden Oxydation, z. B. mit W.-Dampf ebenfalls bei etwa 200—400°, so daß der fertige Katalysator nicht über 10% metall. Fe aufweist. Die KW-stoffe enthalten bes. reichliche Mengen an festen Paraffinen. (F. P. 870 679 vom 7/3. 1941, ausg. 20/3. 1942. D. Priorr. 23/7., 8/11. 1938, 24/1., 14/2., 17/7., 30/10. 30/10., 15/11., 30/11. 1939, 2/1. u. 8/4. 1940.)

J. SCHMIDT.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Katalysator für die Kohlenoxydhydrierung.* Man verwendet Fe-Katalysatoren, die aus Ferriten, bes. Alkaliferriten durch chem. Umwandlung, bes. durch Hydrolyse, gewonnen wurden. Wichtigste Ausgangsstoffe sind die Rückstände des Aufschlusses von Bauxit. Der fertige Katalysator soll außerdem viel Alkali, etwa 30—40% Alkalicarbonat oder Alkalisilicat in Mengen von 5—30%, bezogen auf Fe, enthalten. Daneben können noch Oxyde von anderen Metallen, wie Cr, Al, Cu oder seltene Erden, vorhanden sein. Zur Herst. der Katalysatoren behandelt man die Ferrite mit Alkali u. gegebenenfalls auch noch mit Säuren, um einen Teil des Fe herauszulösen. Vor der Verwendung werden die Katalysatoren bei 250 bis 400° red. u. gegebenenfalls anschließend einer milden Reoxydation, z. B. mit W.-Dampf bei 200—400°, unterworfen. Die Kontakte ergeben bes. bei der Synth. unter erhöhtem Druck hohe Ausbeuten an fl. u. festen KW-stoffen von etwa 105—135 g je cbm Reingas. Die KW-stoffe bestehen aus etwa 30 (%) Paraffin, 25 höherstd. Ölen u. 37 Benzin. (F. P. 871 536 vom 16/4. 1941, ausg. 29/4. 1942. D. Priorr. 8/11. 1938.)

J. SCHMIDT.

A. O. Smith Corp., Milwaukee, übert. von: **Frederick K. Zerbe**, Granville, Wis., V. St. A., *Druckkessel für die Hydrierung von Kohlenwasserstoffen.* Die Kesselwandung besteht aus mehreren dünnen Blechen, die miteinander verschweißt sind. Von diesen Blechen soll das innerste widerstandsfähig gegen Gasabsorption sein. Die äußeren Bleche sind aber dennoch mit Öffnungen (Rillen) versehen zur Abführung von hindurchdiffundierten Gasen. Man kann auch mehrere Schichten von gegen Gasabsorption widerstandsfähigen Stählen vorsehen, zwischen denen dann Bleche mit Rillen vorgesehen sind, aus denen hindurchdiffundierte Gase zu einem Sammelraum abgeleitet werden können. (Can. P. 397 333 vom 24/2. 1939, ausg. 17/6. 1941. A. Prior. 18/3. 1938.)

J. SCHMIDT.