

Chemisches Zentralblatt

1938. I. Halbjahr

Nr. 5

2. Februar

Geschichte der Chemie.

A. N. Gorbunow, *Alexei Nikolajewitsch Bach*. Würdigung der Verdienste des bekannten russ. Forscher aus Anlaß seiner 50-jährigen wissenschaftlichen Tätigkeit. (Mitt. Akad. Wiss. USSR [russ.: Westnik Akademii Nauk SSSR] 7. Nr. 4/5. 45—53. 1937.) KLEVER.

Ward V. Evans, *Wladimir Nikolajewitsch Ipatjew*. Rückblick anläßlich des 70. Geburtstages des bekannten russ. Gelehrten. (Chemical Bull. 24. 331—33. Nov. 1937.) PANGRITZ.

Aristid V. Grosse, *Wladimir Ipatieff*. Würdigung der Verdienste des bekannten russ., jetzt in Amerika weilenden Chemikers W. N. IPATIEFF (IPATJEW) auf dem Gebiete der organ. Chemie aus Anlaß seines 70. Geburtstages. (Rev. petrolifère 1937. 1667—68. J. Chem. Educat. 14. 553—54. 594.) KLEVER.

B. C. P. Jansen, *A. Szent-Györgyi als Träger des Nobelpreises für Medizin und Physiologie*. Beschreibung der Entdeckung der Ascorbinsäure, die SZENT-GYÖRGYI bereits 1927 aus Nebennieren als stark reduzierenden Stoff isolierte u. zunächst für eine Hexuronsäure hielt. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 81. 5388—90. 6/11. 1937. Amsterdam.) GROSZFELD.

—, *Henry Edward Armstrong*. Kurze Biographie des am 13/7. 1937 verstorbenen Forschers. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. Abt. A. 148—49. 3/11. 1937.) SCHICKE.

—, *Prof. H. E. Armstrong, F. R. S.* Nachruf auf den am 13/7. 1937 im 90. Lebensjahr verstorbenen Chemiker HENRY EDWARD ARMSTRONG. (Nature [London] 140. 140—42. 24/7. 1937.) THILO.

—, *Julius Bredt* †. Nachruf. (J. prakt. Chem. [N. F.] 149. 297. 2/11. 1937.) OG.

P. Lipp, *Julius Bredt*. Kurzer Lebensabriß des am 21/9. 1937 verstorbenen Forschers u. Würdigung seiner Arbeiten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. Abt. A. 150—51. 3/11. 1937.) SCHICKE.

—, *Heinrich Goldschmidt*. Nachruf auf den am 20/9. 1937 verstorbenen Prof. an der Universität Oslo. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. Abt. A. 149—50. 3/11. 1937.) SCHICKE.

A. Je. Porai-Koschitz, *A. A. Jakowkin*. Nachruf auf den am 22. XI. 1936 verstorbenen russ. Chemiker. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2039—43. Aug. 1937.) KLEVER.

A. Lhotsky, *Otakar Kopecky*. Zum Tode des tschech. Zuckerchemikers. (Chem. Listy Vědu Průmysl 31. 249—50. 1937.) SCHÖNFELD.

A. Skrabal, *Robert Kremann*. Nachruf auf den am 14/9. 1937 verstorbenen Prof. für physikal. Chemie an der Universität Graz. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. Abt. A. 151 bis 152. 3/11. 1937.) SCHICKE.

E. J. Cross und **F. M. Rowe**, *Arthur George Perkin*. Nachruf auf den am 30/5. verstorbenen, früheren Professor an der Universität Leeds (mit Übersicht über seine Arbeiten). (J. Soc. Dyers Colourists 53. 349—56. Sept. 1937.) SCHICKE.

Kurt Pukall, *Wilhelm Pukall*. Nachruf auf den am 13/7. 1937 verstorbenen Chemiker mit Würdigung seiner Verdienste um die Keramik. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. Abt. A. 147—48. 3/11. 1937.) SCHICKE.

N. H. Moxnes, *Lord Ernest Rutherford*. Kurze Würdigung des Lebens u. der Verdienste RUTHERFORDS. (Tekn. Ukebl. 84. 502—03. 4/11. 1937.) DREWS.

—, *Lord Rutherford of Nelson*. Vorläufiger kurzer Nachruf auf den am 19/10. 1937 verstorbenen großen engl. Forscher. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. Abt. A. 164—65. 1/12. 1937.) LINDENBAUM.

J. Daimer, *Eduard Valenta* †. Nachruf. (Photogr. Korresp. 73. 157—58. Nov. 1937.) K. MEYER.

G. J. Östling, *Pehr Adolf von Bonsdorff*. Lebensbeschreibung des zu seiner Zeit in Åbo u. Helsingfors tätigen Chemikers (1791—1839), eines Schülers von BERZELIUS. (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja 66. 52—61. 1937. [Orig.: schwed.] R. K. MÜLLER.

H. J. Backer, *Willem Alberda van Eckenstein*. Nachruf auf den am 10/5. 1937 verstorbenen früheren Leiter des niederländ. Reichszuckerlabor. u. Würdigung seiner Arbeiten auf dem Gebiete der Zuckerchemie. (Chem. Weekbl. **34**. 614—17. 25/9. 1937. Groningen.) R. K. MÜLLER.

Ralph E. Oesper, *Die Epigramme von Remigius Fresenius*. I. Kurze biograph. Angaben über R. FRESENIUS u. deutsche Wiedergabe von Lebensweisheiten in Reimen, die an den Wänden einer Galerie seines Hauses angebracht waren. (J. chem. Educat. **14**. 313—15. Juli 1937. Cincinnati, O., Univ.) ECKSTEIN.

N. S. Kurnakow, **N. D. Zelinsky**, **I. A. Kablukow** und **I. I. Tschernjajew**, *Zum Gedächtnis von van't Hoff*. Vorträge in der MENDELEJEW-Gesellschaft zum 25. Todestag von J. G. VAN'T HOFF. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] **6**. 121—36. 1937.) KLEVER.

S. I. Wawilow, *Zum Gedächtnis von P. N. Lebedew*. (Natur [russ.: Priroda] **26**. Nr. 5. 94—96. Mai 1937.) KLEVER.

T. P. Krawetz, *Zum Gedächtnis von P. N. Lebedew* (14. März 1912). Würdigung der Verdienste des bekannten russ. Physikers P. N. LEBEDEW aus Anlaß des 25. Todestages. (Natur [russ.: Priroda] **26**. Nr. 5. 97—103. Mai 1937.) KLEVER.

Hans Schimank, *Die Chemie im Zeitalter Runges*. Vortrag zur Gedenkfeier (10/10. 1936) des Bezirksvereins Hamburg des Vereins Deutscher Chemiker für FRIEDLIEB FERDINAND RUNGE. (Angew. Chem. **50**. Dtsch. Chemiker **3**. 45—50. 30/10. 1937. Hamburg.) HESSE.

J. R. Partington, *Richard Watson (1737—1816)*. Übersicht über Leben u. Werke des engl. „Chemieprofessors, der später Bischof wurde“, anläßlich seines 200. Geburtstages. (Chem. and. Ind. [London] **56**. 819—21. 11/9. 1937. London, Univ.) BEHRLE.

Lord Rayleigh †, *Fortschritte in der Physik*. Wiederabdruck eines Vortrages, den der verstorbene LORD RAYLEIGH im Jahre 1884 als Präsident der British Association for the Advancement of Science in Montreal gehalten hat. (Sci. Monthly **45**. 385—401. Nov. 1937.) THILO.

J. Stark, *Geschichte der Gründung der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt*. (Physik. Z. **38**. 865—68. 15/11. 1937.) REUSSE.

E. Puxeddu, *Zur Erforschung des chemischen Elementes*. Zusammenfassende Darst. der Entw. des Elementbegriffs vom Altertum bis zur Ggw.: antike Elemente; von LAVOISIER bis PROUT; Isotopie u. Atomumwandlung; künstliche Radioaktivität; die Elementteilchen; Definition des chem. Elements; als kleinstes Teilchen ist ein „Mikroneutron“ denkbar mit einer 1845-mal kleineren M. als der H-Kern. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari **6**. 95—101. 1936. Cagliari.) R. K. MÜLLER.

Erich Einecke, *Fünfzig Jahre Chemie des Fluors*. Zur Erinnerung an seine Isolierung durch Henri Moissan. Zusammenfassender Überblick nach folgender Einteilung: Geschichtliches, Vork., Darst., physikal. Eig., chem. Verh., Verb., analyt. Verh., Eigenarten der Fluorchemie, Literatur. (Angew. Chem. **50**. 859—65. 13/11. 1937. Kiel, Univ., Chem. Inst.) WEIBKE.

Simon Flexner, *Ein halbes Jahrhundert amerikanische Medizin*. (Science [New York] [N. S.] **85**. 505—12. 28/5. 1937. The Rockefeller Institute for Medical Research.) KLEV.

J. van As, *Die Sammlung Rooster*. Besprechung der Sammlung von Drogen, Heilmitteln u. Rohstoffen durch ROOSTER im vorigen Jahrhundert. (Pharmac. Weekbl. **74**. 1438—40. 30/10. 1937.) GROSZFELD.

Julius Wilde, *Christophorus Wirsung, der bedeutendste Apotheker des 16. Jahrhunderts*. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **77**. 737—39. 22/9. 1937. Neustadt a. d. Weinstraße.) PANGRITZ.

Wilhelm Ganzenmüller, *Beiträge zur Geschichte des Goldrubinglases*. Der Vf. gibt einen Bericht über Herst., Bedeutung u. Verwendung des Goldrubinglases vom Altertum bis zur Neuzeit mit ausführlichem Schrifttumsnachweis. (Glastechn. Ber. **15**. 346—53. 379—84. 417—26. Okt. 1937. Tübingen.) SCHÜTZ.

—, *Von der antiken Stahlbereitung*. Kurze Zusammenfassung der Verlaubarungen über die Stahlherst. in der vorchristlichen Zeit. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. **16**. 1041—42. 8/10. 1937.) HENFLING.

Amelia E. Karr, *Historische Übersicht über Anilinschwarz*. Neben dem Färberischen sind auch theoret. Arbeiten berücksichtigt. (Amer. Dyestuff Reporter **26**. 631—32. 642—43. 18/10. 1937.) SÜVERN.

A. A. Benedetti-Pichler, *Die mikrochemische Analyse von Farbstoffen*. Bei Ausgrabungen in der nördlichen Honanprovinz wurden mit Inschriften versehene Schild-

pattstücke u. Schulterblattknochen von Rindern gefunden, die aus der Zeit 1766 bis 1122 v. Chr. stammen. Die mkr. Analyse des roten Farbstoffs (vergrößerte Abb. im Original) ergab Zinnober; der schwarze Farbstoff wurde als eine organ., nicht näher definierbare Substanz ermittelt. Zwischen den Farbteilchen befinden sich farblose Krystalle, die als Quarz, Silicat oder Löß gedeutet werden. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 149—52. 15/3. 1937. New York, Univ.) ECKSTEIN.

Georges Claude, *Wie ich das gelöste Acetylen (Dissousgas) erfunden habe.* (Rev. Soudure autogène 28. Nr. 270. 2—3. Sept. 1937.) FRANKE.

Maurice Mercier, *Einige Punkte aus der Geschichte des Erdöls.* Bis in das Altertum zurückgreifende Abhandlung. (Bull. Ass. franç. Techniciens Pétrole Nr. 39. 121—42. Juni 1937.) MORNEWEG.

G. Potoniée, *Zwei noch unveröffentlichte Dokumente zur Geschichte der Daguerreotypie.* Vf. bespricht ausführlich die fünf französ. Ausgaben von DAGUERRES Broschüre des Jahres 1839 u. veröffentlicht dann 2 Verträge von 1839 über die Herst. DAGUERREScher Apparate. (Rev. franç. Photogr. Cinématogr. 18. 286—88. 302—03; Bull. Soc. franç. Photogr. Cinématogr. [3] 24 (79). 141—53; Photo Revue 49. 362—65. 1937.) KU. MEYER.

Eve Curie, Madame Curie [dt.]. Leben u. Wirken. (Berecht. Übertr. aus d. Franz. v. Maria Giustiniani. 1.—4. Aufl. Wien: Bermann-Fischer. 1937. (458 S.) 8°. M. 5.40; kart. M. 6.90; Lw. M. 8.40.)

[russ.] **Boriss Lwowitsch Mogilewski, Humphry Davy.** Moskau: Shurn.-gas objedinenij. 1937. (II, 166 S.) Rbl. 1.50.

Blaise Pascal, *The physical treatises of Pascal: The equilibrium of liquids, and The weight of the mass of the air; tr. [from the French] by I. H. B. and A. G. H. Spiers; ed. by Frederick Barry.* New York: Columbia Univ. Press. 1937. (209 S.) 8°. 3.25.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ernest O. Lawrence, *Wissenschaft und Technologie.* Vortrag über die wissenschaftliche Forschung als Stufe u. Voraussetzung der techn. Entwicklung. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 8. 311—13. Sept. 1937. Berkeley, Univ. of California.) R. K. MÜ.

Walther Gerlach, *Einige Vorlesungsversuche.* Vf. zeigt in Unterrichtsvers., daß beim freien Fall im geschlossenen Syst. keine Schwerkraft wirkt, daß bei schnellem Erregen eines magnet. Feldes in an sich paramagnet. Stoffen ein „induzierter Diamagnetismus“ beobachtet werden kann u. daß die subjektive Helligkeit der verschied. Farben eines kontinuierlichen Spektr. ein scheinbares Voreilen einer nach oben oder unten bewegten waagerechten Nadel im grünen Teil des Spektr. vortäuscht. (Z. physik. chem. Unterr. 50. 139—41. Juli/Aug. 1937. München, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜ.

K. B. Mønsted und E. T. Sørensen, *Physik in der Schule. Die Versuche von Franck und Hertz als Unterrichtsversuche.* Mit einer Tytratronröhre, in der durch Erhitzen auf 115—125° in einem Petroleumbad der geeignete Hg-Dampfdruck erzeugt wird, wird die Änderung des Spektr. mit der Spannung (z. B. bei ca. 8, ca. 9 u. ca. 10,5 V) beobachtet u. der Sprung von einem Energieterm zum anderen aufgezeigt; die Ergebnisse werden in einem Schema dargestellt u. zu einer vollständigen Kurve für den Anodenstrom ausgearbeitet. Die Anordnung kann auch zur Best. des Doppelstoßes verwendet werden. (Fysisk Tidsskr. 35. 126—32. 1937.) R. K. MÜLLER.

B. G. Carson, *Eine Molekulargewichtsbestimmung für Anfänger.* Vf. zeigt, wie man durch quantitative Verfolgen der Wasserdampfdest. organ. Fl. das Mol.-Gew. der betreffenden Fl. leicht ermitteln kann. (J. chem. Educat. 14. 537. Nov. 1937. Tennessee, Jefferson City, CARSON-NEWMAN College.) THILO.

O. Hönigschmid, *Das Atomgewicht des Cassiopeiums.* Das At.-Gew. von Cp wird vom Vf. gemeinsam mit F. WITTNER auf chem. Wege neu bestimmt mit einem Präp., dessen Röntgenunters. ergibt, daß es außer 1,18% Yb keine seltenen Erden in merkbarer Menge enthält. Es ergibt sich daraus für reines Cp das At.-Gew. 174,98. Der massenspektroskop. Wert liegt eindeutig tiefer, was für die Vermutung von GOLLNOW (C. 1937. I. 2097) spricht, daß außer dem Isotop 175 noch ein zweites mit einer relativen Häufigkeit von 1—2% existiert. Dieses müßte hiernach die M. 177 haben (die GOLLNOW nicht eindeutig angeben konnte), um Übereinstimmung des physikal. bestimmten Atomgewichts mit dem chem. Wert zu erhalten. (Naturwiss. 25. 748—49. 12/11. 1937. München, Univ., Chem. Labor.) FLÜGGE.

J. Mattauch und V. Hauk, *Die Isotopenzusammensetzung und das Atomgewicht von Neodym*. Aus der Häufigkeit der Nd-Isotope berechnete ASTON (C. 1935. I. 189) das chem. At.-Gew. des Nd zu $143,5 \pm 0,02$, das um 0,8 Einheiten kleiner als der internationale Wert 144,27 ist, der vor kurzem (C. 1938. I. 2) von HÖNIGSCHMIDT bestätigt wurde. Vf. zeigt, daß diese Diskrepanz durch die Auffindung der neuen schweren ^{148}Nd u. ^{150}Nd Isotopen von DEMPSTER (C. 1937. I. 4893) nicht behoben wird, da sie zu selten sind. Eine neue Unters. ergab aber die folgenden Häufigkeitsdaten, die von den ASTONschen Werten deutlich abweichen (Massenzahlen; Häufigkeiten in %): 142, 25,9₅; 143, 13,0; 144, 22,6; 145, 9,2; 146, 16,5; 148, 6,8; 150, 5,9₃ u. daraus das chem. At.-Gew. des Nd (Packungsquotient — 5) $144,29 \pm 0,03$, das jetzt mit dem internationalen übereinstimmt. Isotope des Nd mit Massen < 141, 147, 149 oder > 150 sind sicher zu weniger als $\frac{1}{3}\%$ im Nd vorhanden. (Naturwiss. 25. 780—81. 26/11. 1937. Wien, Univ., Physikal. Inst.)

THILO.

* **K. T. Bainbridge und E. B. Jordan**, *Massenspektrographische Messung der C⁺-Bande, die sich aus der Dissoziation von CO⁺ ergibt*. (Vgl. C. 1937. II. 2113.) Bei der Dissoziation von CO⁺ in C⁺ u. O im Gebiet zwischen der elektrostat. u. magnet. Ablenkungskammer eines Massenspektrographen tritt auf der Registrierplatte eine Bande auf. Für die M. von C ergibt sich ein Wert von 5,1457 Masseneinheiten auf der physikal. Massenskala. Der Energieverlust bei der Dissoziation u. Anregung wirkt hierbei verkleinernd. Es wird eine unabhängige Prüfung der C⁺-Bande unter Benutzung eines Doppelfokussmassenspektrographen ausgeführt, bei dem das Streugas in das Rohr, das die elektr. u. magnet. Ablenkungskammer verbindet, eingeführt wird. Für die Lage der Bande wird ein Wert von $5,145 \pm 0,002$ Masseneinheiten erhalten unter Benutzung von $^2\text{D}_2\text{H}$ u. dreifach ionisiertem O als Vgl.-Massen. (Physic. Rev. [2] 51. 595. 1/4. 1937. Harvard Univ.)

G. SCHMIDT.

Milo B. Sampson und Walker Bleakney, *Eine massenspektrographische Untersuchung von Barium, Strontium, Indium, Gallium, Lithium und Natrium*. Vff. konstruieren einen Massenspektrographen vom 180°-Typ mit 22 cm Radius. Es wird eine Massenanalyse für eine Anzahl von Elementen ausgeführt, deren Ionen aus überzogenen Drähten erzeugt werden können. Eine Spitze von Sr bei der M. 84 (0,5% des gesamten Sr-Stromes) u. eine von Ba bei der M. 134 (1,8% des gesamten Ba-Stromes), werden als neue Isotope von Sr bzw. Ba angesehen. Die Suche nach einem dritten In-Isotop verlief ergebnislos. Die relativen Häufigkeiten von ^{69}Ga u. ^{71}Ga wurden zu 38,8 bzw. 61,2% bestimmt. Die Existenz von ^5Li u. ^{22}Na wurde nicht bestätigt. (Physic. Rev. [2] 50. 456—60. 1/9. 1936. Princeton, Univ.)

G. SCHMIDT.

Alfred O. Nier, *Eine massenspektroskopische Untersuchung der Isotopen von Hg, X, Kr, Be, J, As und Cs*. Mit einem gegen früher (C. 1937. I. 4057) vergrößerten u. zwischen den Polen eines Elektromagneten angeordneten Massenspektrographen, der großes Auflös.-Vermögen mit großer Empfindlichkeit verbindet (s. Original), untersucht Vf. die genannten Elemente. Es sollte festgestellt werden: 1. genaue Werte für die Häufigkeitsverhältnisse der Isotopen u. 2. ob außer den bisher bekannten noch weitere Isotope dieser Elemente existieren. Folgende Resultate wurden erhalten: Die Zahlen bedeuten die Massenzahlen u. in () die Häufigkeiten relativ zum jeweils häufigsten Isotop = 100. (Zahlen kursiv frühere Werte von ASTON.) — Hg: 196 (0,50; 0,34). 197 (0; 0,03). 198 (34,2; 33,7). 199 (57,6; 56,2). 200 (78,7; 81,1). 201 (44,6; 46,6). 202 (100; 100). 203 (0; 0,02). 204 (22,7; 23,4). Daraus berechnet sich das chem. At.-Gew. des Hg zu 200,58 gegen den Wert von ASTON 200,60 u. den internationalen Wert 200,61. Bei der Suche nach weiteren Hg-Isotopen wurden folgende Höchstwerte der Häufigkeiten relativ zu $^{202}\text{Hg} = 1$ gefunden: 206 (1/18000). 205 (1/18000). 203 (1/5000). 197 (1/8000). 195 (1/20000). 194 (1/20000). X: 124 (0,347; 0,295). 126 (0,327; 0,295). 128 (7,06; 8,48). 129 (97,3; 100). 130 (15,1; 15,4). 131 (78,5; 76,3). 132 (100; 97,6). 134 (39,1; 38,0). 136 (33,2; 32,4). Das chem.-At.-Gew. des X ergibt sich daraus zu 131,29 gegen ASTONS Wert 131,24 u. den internationalen 131,3. Außerdem werden folgende Höchstwerte relativ zu $^{132}\text{X} = 1$ angegeben: 138, 137, 135 u. 133 (1/15000). 127 (1/30000). 125, 123 u. 122 (1/60000). Kr: 78 (0,608; 0,738). 80 (3,52; 4,31). 82 (20,2; 20,7). 83 (20,2; 20,7). 84 (100; 100). 86 (30,6; 29,4). Das chem. At.-Gew. des Kr wird damit 83,81 gegen den Wert von ASTON 83,77 u. den internationalen 83,7. Von weiteren Kr-Isotopen werden die Höchstwerte relativ zu $^{84}\text{Kr} = 1$ angegeben: 88 (1/50000). 87,85 (1/250000). 81, 79, 77 u. 76 (1/50000). Bei der Unters. des Be wurde bes. nach ^8Be

*) Schwerer Wasserstoff s. auch S. 1064, 1068, 1069, 1072, 1075, 1100, 1103, 1105.

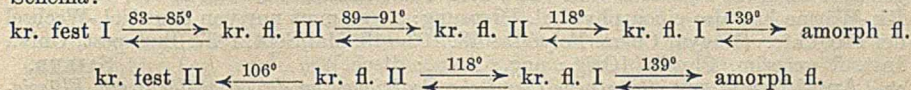
gesucht. Wenn überhaupt, ist es aber sicher zu weniger als 1/100000 relativ zu ^4Be vorhanden. Ebenso ergab sich auch As als Reinelement. Für eventuelle andere Isotope des ^{75}As ergaben sich die Maximalbeträge: 79, 78 u. 77 (1/100000). 76 (1/50000). 74 (1/20000). 73, 72 u. 71 (1/100000). Auch ^{127}J ist ein Reinelement. Für eventuelle andere Isotope werden die Maximalwerte: 131 (1/250000). 130 (1/120000). 129 (1/40000). 128 (1/15000). 126 (1/25000). 125, 124 u. 123 (1/50000) angegeben. Ebenso ist ^{133}Cs ein Reinelement. Die Höchstwerte für eventuell vorhandene Isotopen sind 137 u. 136 (1/100000). 135 (1/50000). 134 (1/6000). 132 (1/4000). 131 (1/20000). 129 (1/100000). (Physic. Rev. [2] 52. 933—37. 1/11. 1937. Massachusetts, Cambridge, Harvard Univ.)

THILO.

J. Mattauch und V. Hauk, *Die Isotopenzusammensetzung von gewöhnlichem und Uranblei*. Nach der früher (C. 1937. I. 4726) beschriebenen Meth. untersucht Vf. im doppelfokussierenden Massenspektrographen zunächst *gewöhnliches Pb*. Die Empfindlichkeit des App. ist so groß, daß nach 10 Min. die Hg-Linien auf den Diagrammen erscheinen, obwohl zum Evakuieren Ölpumpen verwendet wurden, das Hg also nur aus im Laboratorium unvermeidlichen Spuren in der Luft stammen kann. Die folgenden Häufigkeitszahlen in % wurden gefunden: ^{204}Pb 1,5; ^{206}Pb 28,3; ^{207}Pb 20,1; ^{208}Pb 50,1. Mit dem Packungsquotienten + 1 (vgl. HAHN, C. 1937. I. 1629) u. Umrechnung auf die chem. Massenskala ergibt sich das chem. At.-Gew. des Pb zu $207,24 \pm 0,02$, was ident. mit dem internationalen Wert ist. Die erhaltenen Häufigkeitswerte werden mit den älteren von ASTON (C. 1937. I. 269) (massenspektroskop.) (At.-Gew. 207,14) u. denen von ROSE u. STRANATHAN (C. 1936. II. 4191) (Hyperfeinstruktur) (207,19) verglichen. Bei der Unters. von *Uranblei* (Katanga Curit) ergaben sich die Häufigkeiten in %: ^{206}Pb 95,1; ^{207}Pb 4,9; ^{208}Pb wurde nicht gefunden. Das chem. At.-Gew. des Uran Pb berechnet sich daraus zu $206,01 \pm 0,02$ gegenüber ASTONS Wert 206,03, beide sind ident. mit dem von HÖNIGSCHMIDT u. Mitarbeitern (C. 1933. II. 2362) am selben Material bestimmten Wert 206,03. (Naturwiss. 25. 763—64. 19/11. 1937. Wien, Univ., Physik. Inst.)

THILO.

D. Vorländer, Richard Wilke, Herbert Hempel, Ulrich Haberland und Josef Fischer, *Die kristallin-flüssigen und festen Formen des Anisal-p-aminosäure-äthylesters $\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$* . Ausführliche Unters. der kristallin-fl. u. festen Formen des *Anisal-p-aminosäure-äthylesters*. Der Ester besitzt 2 kristallin-feste u. 3 kristallin-fl. Phasen. Die Beziehungen zwischen den verschied. Phasen ergeben sich aus dem folgenden Schema:



(Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 97. 485—503. Okt. 1937. Halle a. S., Univ.) GOTTFR.

* **Harold P. Klug und Wayne W. Johnson**, *Thermische Umwandlungen in Ammoniumverbindungen*. Zur Feststellung therm. Umwandlungen, die auf eine Rotation des NH_4 -Ions zurückgeführt werden können, wurde eine größere Zahl von NH_4 -Verbb. im Gebiet von -70 bis $+40^\circ$ durch die Aufnahme von n. u. Differentialerhitzungskurven untersucht. Dabei ergaben sich die folgenden Umwandlungspunkte: Chlorid $-30,54$, Bromid $-38,12$, Jodid $-41,65$, Sulfat $-49,71$, Arsenat $-56,02$, Dichromat $-2,40$ u. prim. Phosphat $+18,9^\circ$. Die Umwandlung des NH_4Br beim Erwärmen vollzieht sich in zwei Stufen, der erste Punkt liegt bei $-38,53^\circ$. Vf. nehmen an, daß bei der tieferen Temp. zunächst Rotation in Richtung einer Achse im Kristall einsetzt u. daß erst bei der zweiten Temp. die Rotation in anderen Richtungen auftritt. Dies scheint auch bei HBr der Fall zu sein, das drei Umwandlungspunkte bei $-184,1$, $-160,1$ u. $-156,1^\circ$ aufweist. — Keine Umwandlungen ließen sich in dem angegebenen Temp.-Intervall nachweisen bei folgenden Verbb.: Borat, Carbonat, Chromat, Nitrat, Oxalat, Perulfat, sek. Phosphat u. Tartrat. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2061—63. 6/10. 1937. Idaho, Moscow, Univ., Chem. Labor.)

WEIBKE.

Josef Goubeau und Wilhelm Klemm, *Über die Elektronenaffinität der Hydroxylgruppe*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 4190.) Bei der früheren Berechnung (l. c.) der Elektronenaffinität der OH^- -Gruppe wurde der Einfl. ihres Dipolmomentes auf die Gitterenergie nicht berücksichtigt. Es wird jetzt versucht, diesen Einfl. genau abzuschätzen u.

*) Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 1098.

einen sicheren Wert für ihre Elektronenaffinität zu berechnen. Zu diesem Zwecke werden zunächst die Gitterenergien der Alkalihydroxyde unter der Annahme berechnet, daß sie — was nicht der Fall ist — mit NaCl- oder CsCl-Struktur kristallisieren. An diesen Werten sind Korrekturen anzubringen, die die Wrkg. der OH⁻-Dipole wiedergeben. Dies geschieht unter der im Original begründeten Annahme, daß das Dipolmoment p der OH⁻-Gruppe 2 Debye beträgt u. daß der Dipolmittelpunkt 0,2 Å vom Ionenschwerpunkt entfernt liegt. Da weiter anzunehmen ist, daß die Hochtemp.-Modifikationen der Alkalihydroxyde (außer LiOH), wie es für NaOH bekannt ist, NaCl- oder auch CsCl-Struktur haben u. die Zimmertemp.-Modifikationen aus diesen Gittern durch geringe Verzerrung hervorgehen, ergibt sich die wahre Gitterenergie dieser Hydroxyde aus den berechneten, wenn diese um den von HEVESY (1910) gemessenen Wert der Umwärmungswärmen vergrößert werden. Die so erhaltenen Werte für die Gitterenergie U in kcal sind: NaOH 202; KOH 184; RbOH 176; CsOH 168. Die Richtigkeit dieser Werte wird durch Betrachtungen über die Beziehungen zwischen den Hydratationswärmen der Fluoride, Hydroxyde u. Chloride wahrscheinlich gemacht. Die Ausdehnung dieser Betrachtungen auf das mit Schichtengitter kristallisierende LiOH liefert für dieses den U -Wert 234, der auch aus dem von GOUBEAU (l. c.) berechneten Wert unter Berücksichtigung der theoret. von Pallasch berechneten Dipolkorrektur hervorgeht. Die Hydratationswärmen der Alkali-, der Halogenionen u. des Hydroxylions werden angegeben. Die Elektronenaffinität der Hydroxylgruppen ergibt sich schließlich aus den Gitterenergien der Hydroxyde zu 48 (LiOH); 51 (NaOH); 46 (KOH); 48 (RbOH) u. 47 (CsOH), im Mittel zu 48 kcal. Sie ist viel kleiner als die Elektronenaffinität der Halogene u. auch kleiner als die des SH⁻-Ions (vgl. WEST, C. 1935. II. 1145). Es wird versucht, eine Deutung für diese Tatsache zu geben. (Z. physik. Chem. Abt. B 36. 362—70. Sept. 1937. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem., u. Clausthal, Bergakademie.) THILO.

László Hampel, *Die Dissoziation der zusammengesetzten Körper*. Die Unterness. beziehen sich auf den Fall der GIBBSschen Gleichung, wenn Phasenzahl = Komponentenzahl + 1 ist. Wenn die Zahl der Phasen 2 sind, dann gilt auf die umkehrbaren Vorgänge die CLAPEYRONsche Gleichung, die sich nach HORSTMANN auch auf die Dissoziationserscheinungen bezieht. Die Vers.-Ergebnisse zeigen, daß die bei Dissoziationsvorgänge beobachteten Rk.-Wärmen von dem Wechsel des Aggregatzustandes der Verb. u. der Prodd. abhängt u. einer Arbeit entspricht, welche von den Prodd. während der Rk. geleistet wird, als diese sich vom Vol. σ zum Vol. s zusammenziehen u. vice versa. Die Rk.-Wärme hat also einen physikal. Ursprung: sie stammt nur von dem Vol.-Wechsel der Produkte. (Magyar Chem. Folyóirat 43. 103—13. Mai/Sept. 1937. Budapest, Univ., Inst. f. experim. Physik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

* Antal Urmány, *Heterogene chemische Reaktionen an der Grenzfläche von Flüssigkeiten*. I. Es wird gemäß der die Geschwindigkeitsverteilung strömender Fl. betreffenden hydrodynam. Regel zu der allg. gültigen Feststellung gekommen, daß die Geschwindigkeitskonstante der an der Grenzfläche der Fl. verlaufenden heterogenen chem. Rkk. mit der auf den Bewegungszustand der Rk.-Fläche bezogenen Tourenzahl nicht in linearem Verhältnis stehen kann. Die Geschwindigkeitskonstante erhöht sich anfangs wenig mit der Erhöhung der Tourenzahldifferenz ($N - n$)², wo δ die Dicke der Diffusionsschicht u. a u. b die das Syst. charakterisierenden Konstanten sind. (Magyar Chem. Folyóirat 43. 117—24. Mai/Sept. 1937. Szeged, Ungarn, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Antal Urmány, *Heterogene chemische Reaktionen an der Grenzfläche von Flüssigkeiten*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurde auf Grund von Dialysegeschwindigkeitsmessungen (vgl. C. 1936. I. 271) festgestellt, daß sich die Änderung der Geschwindigkeitskonstante (k) der chem. Rkk. mit der Tourenzahl (N) des Rührers durch eine Parabel darstellen läßt: $k = D(A + B N^2)$, wo D die Diffusionskonstante des Reagens, A u. B konstante Zahlenwerte sind. Die Änderung der Dicke (δ) der Diffusionsschicht mit N ergibt sich bei demselben Syst. durch die Gleichung: $1/\delta = A + B N^2$. (Magyar Chem. Folyóirat 43. 129—35. Mai/Sept. 1937. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

G. Tedeschi, *Über die Lösungsgeschwindigkeit von Blei in Säuren*. I. Mitt. Vf. untersucht die Rk.-Geschwindigkeit von Pb-Salzen, hergestellt durch elektrolyt. Red. von PbO bzw. PbO₂ mit 2—8-n. H₂SO₄ auf manometr. Wege (Zunahme des Drucks

*) Rk.-Geschwindigkeit organ. Rkk. s. S. 1098, 1099, 1100.

durch den entwickelten O_2). Er findet für $\Delta n/\Delta T$ (Grammoll. H_2 , die in der Min. entwickelt werden) die Gleichung $\Delta n/\Delta T = K C^2$, $K =$ Konstante, ca. $6,32 \times 10^{-8}$, $C =$ Konz. der H_2SO_4 -Lösung. Für die Abhängigkeit von K von der Temp. findet man $\ln K = -E/R T + B$. $E = 11,600$ cal, $B =$ eine Konstante, die von der Oberfläche des Pb abhängt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 25. 641—47. 4/6. 1937. Mailand, Polytechnik.) ERICH HOFFMANN.

G. Tedeschi, *Über die Lösungsgeschwindigkeit von Blei in Säuren*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die Einw. von HCl-Lsgg. (0,9—4-n.) auf Pb-Schwamm, der durch elektrolyt. Red. von PbO u. PbO_2 hergestellt wurde. Im Konz.-Gebiet von 3—4,34-n. geht die Rk. nach der Gleichung $\Delta n/\Delta T = K C^4$ vor sich. $\Delta n/\Delta T$ in der Min. entwickelte Grammoll. H_2 , $K =$ Konstante, ca. $7,5 \times 10^{-9}$. Für kleinere HCl-Konz. gilt diese Gleichung nicht. Die Änderung von K mit der Temp. erfolgt nach der Gleichung $\ln K = -E/R T + B$, E ca. 11 880 cal, $B =$ Konstante. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 26. 176—79. 1937.) ERICH HOFFMANN.

I. M. Kolthoff und H. C. Yutzy, *Untersuchungen über das Altern von Niederschlägen*. XV. *Der Mechanismus der Umsetzung zwischen gelöstem Bromid und festem Silberchlorid*. (XIV. vgl. C. 1937. II. 3712.) Die rasche Bldg. von Mischkristallen beim Schütteln von gealtertem AgCl mit Lsgg., die Cl^- u. Br^- enthalten, kann nicht durch die Annahme einer n. Rekrystallisation des Nd. in der umgebenden Lsg. gedeutet werden. Durch neue experimentelle Unters. mit AgCl, das bis zu 1 Jahr gealtert war, konnte festgestellt werden, daß die Geschwindigkeit der Verteilung mit zunehmendem Verhältnis von Bromid in der Lsg. zum Ag des Nd. ansteigt. Nur wenn dieses Verhältnis klein ist, ist die Geschwindigkeit der Verteilung durch die Rekrystallisationsgeschwindigkeit des AgCl in der Lsg. bestimmt. Die große anfängliche Umsetzungsgeschwindigkeit bei größerem Verhältnis $Br^-:Ag$ wird durch einen unmittelbaren Angriff auf die Struktur der Primärteilchen erklärt. Dabei wird angenommen u. durch Verss. im einzelnen belegt, daß das anfangs durch Austausch der Oberflächenschicht schnell aufgenommene Bromid eine teilweise Zerstörung des AgCl-Gitters verursacht, wodurch tiefere Schichten freigelegt werden. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2029—32. 6/10. 1937. Minneapolis, Minn., Univ., Inst. of Techn., School of Chemistry.) WEIBKE.

* **Ilia Wolhoff**, *Der photochemische Effekt*. Besprechung der EINSTEINschen Theorie des photochem. Effekts. (Riv. Fisic., Mat. Sci. natur. [2] 11. 316—18. 28/3. 1937.) ERICH HOFFMANN.

J. W. T. Spinks und H. Taube, *Photozerfall von Chlordioxyd in Tetrachlorkohlenstofflösung*. Vff. zeigen, daß der nichtsensibilisierte Zerfall von ClO_2 in CCl_4 -Lsg. ebenso wie der Br-sensibilisierte Zerfall beträchtliche Mengen Cl_2O_6 liefert ($\lambda = 3650 \text{ \AA}$). Die bestrahlte Lsg. wurde mit W. geschüttelt, Cl_2 u. ClO_2 durch Durchleiten von Luft entfernt, mit KOH neutralisiert u. verdampft. $KClO_3$ u. $KClO_4$ wurden nachgewiesen. Daneben wurde Hypochlorit — entstanden aus Cl_2O — gefunden. Die Mengen der einzelnen Bestandteile hängen von Konz., Lichtintensität u. Bestrahlungsdauer ab. Vff. weisen darauf hin, daß im Gegensatz zu den Verss. anderer Autoren, die erhaltenen Ausbeuten an Cl_2O_6 groß sind (bis 20% des zers. ClO_2). Der Rk.-Mechanismus in Lsg. scheint dem in Gasphase ähnlich zu sein. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1155—56. 5/6. 1937. Saskatoon, Sask. Can., Univ. of Saskatchewan, Dep. of Chem.) SCHENK.

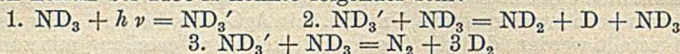
W. Mund, G. Brenard und L. Kaertkemeyer, *Einfluß der Zerfallsgeschwindigkeit auf die Quantenausbeute bei der Photolyse von Ammoniak*. Die Verss. der Vff. ergeben, daß bei einem Druck von 18,5 cm Hg die Quantenausbeute des photochem. Ammoniakzerfalls sich annähernd proportional der Zerfallsgeschwindigkeit ändert. Diese Änderung stimmt größenordnungsmäßig mit den Werten überein, die Vff. aus einer kinet. Formel berechnet hatten. Diese Formel wurde abgeleitet aus einem sek. Mechanismus, der in einer früheren Arbeit (C. 1937. II. 1937) entwickelt wurde. Schließlich vergleichen Vff. ihre Ergebnisse mit denen anderer Autoren, wobei sich keine erheblichen Widersprüche ergeben. (Bull. Soc. chim. Belgique 46. 211—26. Mai 1937. Löwen [Louvain], Univ., Lab. de Chim. Phys.) SCHENK.

W. Mund und A. van Tiggelen, *Über neue Erklärungen der Wirkung des Druckes bei der Photolyse des Ammoniaks*. Kritik eines von E. O. WIIG (C. 1937. II. 1299) angegebenen Rk.-Schemas des photochem. NH_3 -Zerfalls. Vff. leiten unter verschied. Voraussetzungen aus diesem Schema kinet. Formeln ab u. berechnen die Abhängigkeit

*) Photochem. Rkk. organ. Verbb. s. S. 1099.

der Quantenausbeuten von der Zerfallsgeschwindigkeit u. stellen fest, daß diese Formeln die Vers.-Ergebnisse nicht wiederzugeben vermögen. Wegen Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Bull. Soc. chim. Belgique **46**. 227—30. Mai 1937. Löwen [Louvain], Univ., Lab. de Chim. Phys.) SCHENK.

Edwin O. Wiig, *Photochemische Untersuchungen*. IV. *Der photochemische Zerfall von Deuteroammoniak*. (III. vgl. C. 1937. II. 1299.) Vf. untersucht den photochem. Zerfall des ND_3 bei 2138 Å (diskrete Hauptbande des ND_3 , 2136—2139 Å) u. bei 2100 Å (diffuse Banden des ND_3 bei 2105—2122 Å u. 2065—2080 Å). Als Lichtquelle dient ein Zn-Funken. Bei 2100 Å wird eine Quantenausbeute, die kleiner als die beim NH_3 ist, gefunden. Sie ist in beiden Fällen druckabhängig, steigt mit dem Druck bis 100 mm, um dann langsamer abzusinken. Der Zerfall des NH_3 bei 2100 Å ist etwa 1,3—1,5-mal so rasch als der des ND_3 . Messungen des Vf. ergeben, daß ND_3 bei 2100 Å nur halb so stark absorbiert wie NH_3 , wodurch die Werte von MELVILLE (C. 1936. II. 4085), der 2,3—2,5 statt 1,3—1,5 fand, ihre Deutung finden. Der Zerfallsmechanismus des ND_3 scheint derselbe, wie der des NH_3 zu sein. Die geringere Quantenausbeute erklärt sich aus dem langsameren Verlauf der Rk. $\text{ND}_2 + \text{ND}_2 = \text{N}_2 + 2\text{D}_2$ als der entsprechenden Rk. beim NH_3 . Bei 2138 Å ist die Quantenausbeute für den ND_3 -Zerfall größer als bei 2100 Å, aber sie ist in gleichem Sinne druckabhängig. Der Rk.-Mechanismus für den Zerfall bei 2138 Å könnte folgender sein:



Rk. 3. wäre dann für die höhere Quantenausbeute verantwortlich. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 955—58. 5/6. 1937. Rochester, N. Y.) SCHENK.

* **Max Bodenstern**, *Der Mechanismus der katalytischen Ammoniakverbrennung*. In Fortsetzung der in C. 1935. II. 2624 referierten Arbeit wird der Einfl. der Temp. u. der NH_3 - u. O_2 -Konz. auf die Oxydation von NH_3 an einem elektr. geheizten Pt-Draht bei niedrigen Drucken untersucht. Die mikroanalyt. Best. (Vers. von KRAUSS) der gasförmigen Rk.-Prodd. bei 1140° (Temp. des Katalysators), 0,02 mm Hg-Druck, einer Strömungsgeschwindigkeit von $2-2,6 \times 10^{-6}$ Mol/Stde. u. einem $\text{NH}_3:\text{O}_2$ -Verhältnis von 1:2,2 u. 2:1 ergibt, daß N_2 das einzige gasförmige Rk.-Prod. ist. Die Ergebnisse der quantitativen Best. des bei der Rk. gebildeten NH_3O u. HNO_2 bei 1140, 1250 u. 1350°, für das $\text{NH}_3:\text{O}_2$ -Verhältnis 4:1, 2:1, 1:1, 1:2 u. 1:4 bei einer Strömungsgeschwindigkeit von $2,3-2,6 \times 10^{-6}$ Mol Gasgemisch/Stde. werden tabellar. dargestellt. N_2 ist das Hauptreaktionsprod. selbst dann, wenn das ursprüngliche Gasgemisch einen solchen Überschuß an O_2 enthält, daß in den techn. Apparaten beinahe kein N_2 entstehen würde. Bes. Vers. (KRAUSS) zeigen, daß dieser Umstand darauf zurückzuführen ist, daß neben der katalyt. Verbrennung von NH_3 auch eine katalyt. Zers. stattfindet. Im Gegensatz zu seiner früheren Ansicht, welche auf Vers. (BÜTTNER) bei verhältnismäßig niedrigen Temp. (1050°) gegründet war, kommt Vf. jetzt auf Grund der Vers. bei 1350° (KRAUSS) u. Kühlung der Rk.-Gefäßwände mit H_2O von 20° zu der Anschauung, daß die einzelnen Stufen der Rk. in der Gasphase bzw. an der Gefäßwand verlaufen u. nicht am Katalysator. Auch die frühere Annahme, daß NH ebenso gut wie NH_3O als Zwischenprodd. auftreten könnte, was thermodynam. möglich wäre, wird jetzt auf Grund verschied. Überlegungen u. bes. Vers. zugunsten des NH_3O geändert. Die von anderer Seite vorgeschlagenen Zwischenprodd. N u. N_2H_2 können aus thermodynam. Gründen nicht auftreten u. ihre Bldg. bei der NH_3 -Oxydation ist auch experimentell nicht gestützt. Es wird gezeigt, daß der vom Vf. vorgeschlagene Rk.-Mechanismus (vgl. C. 1935. II. 2624) thermodynam. möglich ist u. daß viele Stufen dieses Mechanismus auch experimentell gesichert sind. (Trans. electrochem. Soc. **71**. Preprint 25. 20 Seiten. 1937.) GEHLEN.

S. Elowitz und **S. Roginsky**, *Über den Mechanismus der Oxydation von Kohlenmonoxyd an MnO_2* . 5. *Kinetik der Kohlenmonoxydoxydation an MnO_2 bei Drucken über 30 mm Hg*. (4. vgl. C. 1937. I. 1085.) Durch Messungen nach der stat. Meth. wird gezeigt, daß die katalyt. Rk. eines $\text{CO} + \text{O}_2$ -Gemisches zu CO_2 an MnO_2 bei niedrigen Temp. im Druckbereiche von 30—500 mm Hg der schon auf die Chemisorption mit Erfolg angewendeten allg. Gleichung $d q/d t = a e^{-aq}$ folgt, die als Gleichung der aktivierten Adsorption des CO an MnO_2 bezeichnet wird (q = verbrauchte CO -Menge in cem NTP, t = Zeit in Min., a u. α = Konstanten). Aus den Anfangsgeschwindig-

*) Katalyt. Rkk. organ. Verb. s. S. 1100.

keiten der Rk. bei 17, 0, —21,2 u. —38,8° wird der Temp.-Koeff. bestimmt. Für die Aktivierungsenergie ergibt sich aus zwei Vers.-Reihen ein Wert von 6300 cal, der nach vorliegenden Messungen mit der Energie der aktivierten Adsorption des CO an MnO₂ übereinstimmt. Vff. deuten dies im Einklang mit früheren Überlegungen durch die Annahme, daß die aktivierte Adsorption einem Rk.-Stadium entspricht, das gleichzeitig beiden Vorgängen (Adsorption u. Katalyse) angehört u. die Geschwindigkeit der Rk. begrenzt. Der große Unterschied zwischen den Werten von α in den Geschwindigkeitsgleichungen der Chemosorption u. der katalyt. Rk. stellt nur einen scheinbaren Widerspruch zu jener Deutung dar. (Acta physicochim. URSS 7. 295—310. 1937. Leningrad, Inst. f. chem. Physik, Labor. f. Katalyse.) ZEISE.

Je. W. Alexejewski und A. S. Ssosskind, *Untersuchung der sorbierenden und katalytischen Eigenschaften von aktivem Mangandioxyd gegenüber gas- und dampfförmigen Stoffen. II. Einwirkung von Elektrolytzusätzen auf die katalytische Aktivität von Mangandioxyd.* (I. vgl. C. 1935. II. 3750.) Einem reinen Präp. von MnO₂ wurden wechselnde Mengen Elektrolyt zugesetzt u. zwar Hydroxyde, Chloride, Sulfate u. Nitrate der Alkalien u. Erdalkalien. Der auf geeignete Weise zubereitete Katalysator wurde auf seine Adsorptionseig. gegenüber CO in Anwesenheit von W.-Dampf (50% relative Feuchtigkeit bei 20°) geprüft. Es zeigte sich, daß in allen Fällen eine Vergiftung des Katalysators eintrat, die bei 0,05 Äquivalent des Elektrolyten auf 1 Mol MnO₂ vollständig war. Die Stärke der Vergiftung nahm in folgenden Reihenfolgen zu. Alkaliionen: Li⁺, K⁺, Na⁺; Erdalkalitionen: Sr²⁺, Ba²⁺, Ca²⁺; Anionen: NO₃⁻, Cl⁻, SO₄²⁻, CO₃²⁻. Da in diesen Reihenfolgen auch die Hydratation der Ionen zunimmt, wird der Grad der Vergiftung bei Anwesenheit des W.-Dampfes von dem Hydratationsgrad der adsorbierten Ionen abhängig gemacht. — Die Darst. von MnO₂-Katalysatoren muß daher nach solchen Methoden erfolgen, bei denen nicht oder nur wenig hydratisierbare Ionen adsorbiert wurden. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1683—86. Juni 1937. Leningrad, Chem.-Techn. Inst. d. Roten Fahne, Labor. f. Sorptionstechnik.) GERASSIMOFF.

M. Mahoux, *Neue experimentelle Untersuchungen über Ultraschallwellen.* Vf. untersucht den Einfl. von hochfrequenten elektromagnet. Schwingungen (4000—90000 kHz) auf photograph. Platten (I) u. auf Metallkörper (II, bei Raumtemp. u. bei 530°). Bei I wurde die Bldg. eines Schleiers, sowie das Auftreten einzelnen „belichteter“ Punkte festgestellt; diese Erscheinungen treten auch auf, wenn sich die Platte in einem Faradaykäfig befindet; eine endgültige Erklärung kann noch nicht gegeben werden. Bei II kam vor allem ein Ni-Cr-Mo-Stahl zur Verwendung. Mikrophotogramme zeigen, daß sich die einzelnen Kristalle unter der Einw. der elektromagnet. Wellen um bestimmte Punkte gruppieren. Gleichzeitig nimmt die Brinellhärte ab; sie betrug z. B. ursprünglich 77,2, nach einer Einw.-Dauer von 40 Stdn. 74,8, nach 80 Stdn. 71,3. Auf die Möglichkeit des Auftretens von Ultraschallwellen wird kurz eingegangen. (Mécanique 21. 281—87. Dez. 1937. Services techniques à la Soc. Nationale de Construction de Moteurs.) FUCHS.

Francis E. Fox, *Ultraschallinterferometer für flüssige Medien.* Vf. beschreibt ein Ultraschallinterferometer zur Messung des Ultraschallabsorptionskoeff. α von Fl. u. des „effektiven“ Ultraschallreflexionskoeff. γ an der Grenzfläche Fl.-Metall. Auf die Theorie u. die prakt. Ausführung des Interferometers wird ausführlich eingegangen. Ergebnisse: Für α/ν^2 (ν = Frequenz) von dest. W. wurde bei 2790 u. 8370 kHz der Wert $19 \cdot 10^{-17}$ u. für γ der Grenzfläche W.-Messing u. W.-Monel der Wert 0,7—0,9 erhalten. (Physic. Rev. [2] 52. 973—81. 1/11. 1937. Washington, D. C., Catholic Univ. of America.) FUCHS.

J. Baudrenghien, *Cours de chimie inorganique à l'usage des élèves des candidatures en sciences de l'Université de Liège. I: Chimie générale. II: Chimie descriptive.* Liège: Editions E. D. K. 1936. (145 + 148 S.) 4°.

Ernesto Denina, *Corso di chimica fisica e metallurgica.* Torino. 1937. (54; 48 S.) 8°. 2 fasc. **Ernesto Denina**, *Corso de esercitazioni di chimica, fisica, ecc.* Torino. 1937. (39; 16; 21; 16; 20; 26 S.) 8°. 6 fasc.

[russ.] **Boriss Wladimirowitsch Nekrassow**, *Kurzes Lehrbuch der allgemeinen Chemie*, 3. verb. Aufl. Moskau: Onti. 1937. (395 S.) 6.50 Rbl.

Max Planck, *Einführung in die allgemeine Mechanik.* Zum Gebr. bei Vorträgen, sowie zum Selbstunterricht. 5. Aufl. Unveränd. Neudr. Leipzig: Hirzel. 1937. (VII, 226 S.) gr. 8° = Planck: Einführung. in d. theoret. Physik. Bd. 1. M. 6.—; Lw. M. 8.—.

A₁. Aufbau der Materie.

Herluf Forchhammer, *Masse und Energie*. (Vgl. C. 1937. II. 2784.) Fortsetzung der Diskussion mit MÖLLER. (Fysisk Tidsskr. 35. 123—24. 1937.) R. K. MÜLLER.

Chr. Möller, *Masse und Energie*. (Vgl. vorst. Ref.) Abschluß der Diskussion. (Fysisk Tidsskr. 35. 124—25. 1937.) R. K. MÜLLER.

Manuel Sandoval Vallarta, *Untersuchungen über die Beziehung zwischen der Quantentheorie und der Relativitätstheorie*. Zusammenfassende Darst. unter bes. Berücksichtigung der Theorie von DIRAC. (Mem. Rev. Acad. nac. Ci. „Antonio Alzate“ 53. 339—47. 1935. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) R. K. MÜLLER.

A. W. Conway, *Behandlung der relativistischen Wellengleichung mit Quaternionen*. Die DIRACsche Theorie kann, wie zuerst LANZOS (1929) gezeigt hat, formal unter Benutzung von Quaternionen geschrieben werden. Diese Art der Darst. wird durchgeführt u. einige Beispiele (Drehimpulsoperator, Wasserstoffatom) behandelt. (Proc. Roy. Soc. [London] Ser. A 162. 145—54. 15/9. 1937. [Orig.: engl.] FLÜGGE.

A. Papapetrou, *Diamagnetismus des Elektronengases*. Die Vermutung des Vf. (C. 1937. II. 2495), daß ein Elektronengas bei schwachen Feldern starken Diamagnetismus zeigen sollte, ist falsch; sein magnet. Verh. ist auch bei schwachen Feldern normal. (Z. Physik 107. 387—92. 19/10. 1937. Athen.) HENNEBERG.

W. P. Allis und Harriet W. Allen, *Theorie der Townsend-Methode zur Messung der Elektronendiffusion und -beweglichkeit*. Die Meth. von LORENTZ wird in der von MORSE, ALLIS u. LAMAR erweiterten Form (C. 1935. II. 3887) zur theoret. Durchrechnung der TOWNSENDschen Elektronendiffusionsverss. benutzt. Die Annäherung nullter Ordnung führt zu der von TOWNSEND angegebenen Gleichung; es wird gezeigt, wie die nächste Annäherung erhalten werden kann. Die gleiche Meth. wird dann auf die Wanderung von Elektronen in gekreuzten elektr. u. magnet. Feldern angewandt: das magnet. Feld ändert sowohl die Energieverteilung als auch die Wanderungsrichtung. (Physic. Rev. [2] 52. 703—07. 1/10. 1937.) KOLLATH.

Harriet W. Allen, *Elektronentemperaturen und -beweglichkeiten in den Edelgasen*. Mit Hilfe der theoret. Resultate der vorst. ref. Arbeit werden die Elektronentemp. u. -wanderungsgeschwindigkeiten in den Edelgasen He, Ne, Ar berechnet. Der Einfl. der für die drei Gase sehr verschied. Wrkg.-Querschnitte wird gezeigt. Es wird dann eine Verteilungsfunktion abgeleitet, die die Energieverluste durch unelast. Stöße bei höheren Feldstärke-/Druckwerten mit einbezieht; sie enthält einen Parameter ϵ_1 , dessen Wert zwischen der ersten Anregungs- u. der Ionisierungsspannung liegt (Voraussetzung: Zahl der Elektronen mit Energien $> \epsilon_1$ soll noch klein sein). Der Vgl. der berechneten Elektronentemp. u. -wanderungsgeschwindigkeiten mit den experimentellen Werten ergibt größtenteils gute Übereinstimmung. (Physic. Rev. [2] 52. 707—10. 1/10. 1937. Cambridge, Massachusetts Inst. of Techn.) KOLLATH.

Lewi Tonks und W. P. Allis, *Wanderung von Plasmaelektronen mit Geschwindigkeitsverteilung in einem Magnetfeld*. (Vgl. die beiden vorst. Reff.) Die genaueren Rechnungen von ALLIS u. ALLEN werden auf Elektronen mit in 1. Näherung MAXWELLScher Geschwindigkeitsverteilung (z. B. Elektronen eines Bogenplasmas) bei gleichzeitiger Anwesenheit eines Magnetfeldes angewandt. (Berücksichtigung der Abweichungen von der MAXWELL-Verteilung infolge der Wanderungsbewegung der Elektronen). Die erhaltenen Gleichungen werden mit TOWNSENDS früheren Resultaten verglichen. Das TONKSsche Theorem (C. 1937. II. 1145) behält innerhalb 12% im ganzen betrachteten Feldstärkebereich seine Gültigkeit. (Physic. Rev. [2] 52. 710 bis 713. 1/10. 1937. Schenectady, Gen. Electr. Comp., u. Cambridge, Massachusetts Inst. of Techn.) KOLLATH.

Hikoo Saegusa und Keiji Kikuchi, *Über die Streuung von schnellen Elektronen durch dünne Metallfolien*. (Vgl. C. 1936. I. 3791. 1937. I. 4333.) Mit verbesserter Vers.-Anordnung wird die Winkelverteilung von Elektronen untersucht, die bei Primärenergien von 10, 20 u. 30 kV an Au-, Pt-, Ag- u. Ni-Folien, ferner die Geschwindigkeitsverteilung von Elektronen, die an Au u. Al unter einem Winkel von 45° gestreut sind. Die experimentellen Ergebnisse lassen sich mit theoretischen Überlegungen auf Grundlage des COULOMB-Feldes nicht darstellen. Es wird dann ein Vgl. mit der RUTHERFORD-Streuung durchgeführt, wobei für 45° das Verhältnis aus experimenteller u. RUTHERFORDScher Streuung gleichgesetzt wird; dieses Streuverhältnis nimmt dann zwischen 45° u. 80° mit dem Streuwinkel linear zu u. wird oberhalb 80° in einigen Fällen konstant. Die Resultate machen es nach Ansicht der Vff. wahrscheinlich, daß

eine Streuung durch ein nicht COULOMBSches Feld vorhanden ist analog wie bei der anomalen Streuung der α -Strahlen. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. Ser. I. 25. 817—28. März 1937. [Orig.: engl.] KOLLATH.)

—, *Elektronenbeugung oder Mikroskop?* Bericht über die C. 1937. II. 22 referierte Arbeit von FINCH u. WILLIAMS u. die dagegen von HOTHERSALL u. MACNAUGHTAN erhobenen Einwände, die vor allem darin bestehen, daß die Beurteilung einer Fortsetzung des Krystallgefüges der Unterlage durch den Überzug nach dem Querschnittsbild erfolgen müßte. (Metal Ind. [London] 50. 465—70. 16/4.1937.) KUTZELNIGG.

Hans von Halban jr., *Eine Methode, polarisierte Neutronenstrahlen zu erhalten.* Es wird darauf hingewiesen, daß der Einfangquerschnitt eines Kernes für langsame Neutronen von der gegenseitigen Orientierung der beiden Spins abhängt, so daß sich analog der von BLOCH vorgeschlagenen Meth. polarisierte Strahlen von Resonanzneutronen erhalten lassen. Z. B. gibt es Fälle, wo die Neutronen nur dann eingefangen werden, wenn sie entgegengesetzten Spin haben wie der Kern; die übrigen gehen durch und liefern ein Bündel polarisierter Neutronen der Resonanzenergie. Als Polarisor kommen magnetisiertes Eisen u. paramagnet. Salze in Frage. (Nature [London] 140. 425. 4/9. 1937. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik.) FLÜGGE.

J. D. Dunning, P. N. Powers und H. G. Beyer, *Versuche über die magnetischen Eigenschaften des Neutrons.* Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 4194 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 11. Nr. 7. 15. 30/12. 1936. Columbia Univ.) G. SCHMIDT.

G. C. Wick, *Über die Streuung von Neutronen in Krystallen.* (Vgl. C. 1937. I. 2091.) Teilweise übereinstimmend mit der C. 1937. II. 3428 referierten Arbeit. Die Energieabgabe von Neutronen an ein Krystallgitter u. die dadurch bedingten Erscheinungen bei der Streuung werden nach der Wellenmechanik behandelt u. der Wrkg.-Querschnitt für den Stoß, bei dem ein Schwingungsquant entsteht, abgeleitet. Schon bei durchaus erreichbaren Temp. kann der Krystall für Neutronen völlig durchlässig werden. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. I. 400—11. Mai 1937. Rom, Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Dana P. Mitchell und Philip N. Powers, *Braggsche Reflexion langsamer Neutronen.* (Vgl. C. 1936. I. 2893.) Erleiden therm. Neutronen BRAGGSche Reflexion, so werden sie von einem MgO-Krystall regulär reflektiert, wenn der BRAGGSche Winkel etwa 22° beträgt. Zur Best. des Untergrundes der Neutronen hoher Geschwindigkeit u. der Neutronen, die durch Einzelkrystalle gestreut werden, werden 16 MgO-Einzelkrystalle auf einem Ring angeordnet, auf dessen Achse die Neutronenquelle u. der Detektor montiert waren. Die Krystalle beeinflussen die Anzahl der gezählten Neutronen hoher Geschwindigkeit nicht merklich. Die Neutronen mit geringer Geschwindigkeit werden von den Krystallen gestreut. Zur Best. der Streuung polykrystalliner Blöcke wurde ein Al-Metallblock an die Stelle der Krystalle gesetzt. Al besitzt angenähert das gleiche effektive Streuvermögen pro Vol.-Einheit wie MgO. Das Ergebnis zeigt, daß die Änderung in der Geometrie die inkohärente Streuung nicht mehr als die statist. Schwankungen geändert hat. Insgesamt folgt aus den Verss., daß die beobachtete Reflexion langsamer Neutronen mit der BRAGGSchen Beziehung zwischen der DE BROGLIE-Wellenlänge dieser Neutronen u. dem Gitterabstand dieser Krystalle übereinstimmt. (Physic. Rev. [2] 50. 486—87. 1/9. 1936. Columbia Univ.) G. SCHMIDT.

D. S. Bayley, B. R. Curtis, E. R. Gaertner und S. Goudmit, *Die Diffusion langsamer Neutronen.* (Physic. Rev. [2] 50. 461—63. 1/9. 1936. Univ. of Michigan. — C. 1937. II. 2117.) G. SCHMIDT.

W. H. Furry, *Eine Anwendung der Theorie der Neutronenabsorption in wässrigen Lösungen.* (Vgl. C. 1936. II. 3979.) Die bei der Beschreibung der Resonanzabsorption langsamer Neutronen eines Elementes auftretenden Konstanten können durch Messungen der Aktivierung einer wss. Lsg. bestimmt werden. Hierdurch können geometr. Schwierigkeiten unter Verwendung einer homogenen Lsg., deren Vol. groß genug ist, um prakt. alle Neutronen zu absorbieren, vermieden werden. Die Grundlage der Meth. beruht darauf, daß die Anzahl der durch die Resonanzneutronen aktivierten Atome pro Sek. eine nichtlineare Funktion der Detektorkonz. ist. Die ursprünglich beschriebene Methode hat den Nachteil, daß sie große Konz. von Cd u. B in Lsg. benötigt. Die hohe B-Konz. stellt wiederum eine beträchtliche techn. Schwierigkeit dar. Die jetzt vom Vf. beschriebene Meth. vermeidet diese Schwierigkeiten u. besitzt außerdem die Eig., daß sie nicht von der Annahme des v^{-1} -Gesetzes für B abhängt. Die Meth. kann auf die Fälle angewandt werden, bei denen die Detektorsubstanz eine andere Resonanz niedriger Energie außer der untersuchten besitzt,

vorausgesetzt, daß die Resonanzbreiten klein sind im Vgl. zu den Resonanzenergien u. ihrem Unterschied, u. daß die beiden Absorptionen verschied. Aktivitäten hervorgerufen, so daß die von der untersuchten Resonanz herrührende Aktivität getrennt gemessen werden kann. (Physic. Rev. [2] 51. 592. 1/4. 1937.) G. SCHMIDT.

W. H. Furry, *Theorie der Neutronengeschwindigkeits-Verteilungen in wässerigen Lösungen*. (Vgl. C. 1936. II. 3979 u. vorst. Ref.) Die Diskussion der Geschwindigkeitsverteilungen der langsamen Neutronen in wss. Lsgg. wird auf allgemeine Fälle, als bisher behandelt worden sind, ausgedehnt. Ist mehr als eine Lsg. vorhanden, die dem BREIT-WIGNERSchen Absorptionsgesetz gehorcht, so zeigt sich für Resonanzen, die nicht zu breit sind u. nicht zu nahe zusammenliegen, u. für nicht zu starke Konz., daß die Verteilung eine Art des bereits angegebenen Formalismus darstellt. Entsprechende Ergebnisse werden für den Fall erhalten, wenn eine Lsg., die nach dem $1/v$ -Gesetz (wie z. B. Bor) absorbiert, ebenfalls vorhanden ist. Für breite Resonanzen oder sehr starke Konz. besitzen die benutzten Annahmen keine Gültigkeit. Dieser Fall ist jedoch experimentell nicht sehr wahrscheinlich. (Bull. Amer. physic. Soc. 11. Nr. 7. 14—15. 30/12. 1936. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) G. SCHMIDT.

G. Wetterer, *Die Bremsung homogener Neutronen beim Durchgang durch wasserstoffhaltige Substanzen*. Die Arbeit ist ein Beitrag zur Best. der Absolutzahl der von einer Neutronenquelle emittierten Zahl langsamer Neutronen. Zur Schaffung sauberer Vers.-Bedingungen wird mit den homogenen Neutronen der D + D-Rk. gearbeitet u. die so erhaltenen Ergebnisse mit denjenigen für eine Rn-Be-Quelle verglichen. — Gemessen wird die Aktivierung von B, Cd u. Ag-Indicatoren bei Einschaltung von Paraffinschichten verschied. Dicke zwischen Quelle u. Indicator. (Ann. Physik [5] 30. 284—96. 7/9. 1937. Gießen, Univ., Physikal. Inst.) FLÜGGE.

G. J. Thiesen und **E. L. Harrington**, *Die Verwendung von Doppelquellen bei experimentellen Untersuchungen der thermischen Neutronen*. Bei Verwendung nur einer RnBe-Quelle im Mittelpunkt eines Körpers aus H-haltiger Substanz wird eine therm. Neutronenstrahlung erhalten, die sich stark mit der Entfernung von der Quelle ändert. Durch diese Änderung können keine übereinstimmenden Ergebnisse bei verschied. Detektoren erhalten werden. Durch Verwendung zweier solcher Strahlenquellen, die in geeigneter Entfernung voneinander aufgestellt werden, ist es möglich, ein Gebiet nahezu gleichförmiger Neutronenstrahlung zu erhalten, wobei die Anordnung ähnlich der ist, die beim Magnetismus zur Erlangung eines gleichförmigen Feldes durch HELMHOLTZsche Induktionsspulen angewandt wird. (Physic. Rev. [2] 52. 256. 1/8. 1937. Saskatchewan, Univ.) G. SCHMIDT.

Arthur Eddington, *Theorie der Streuung von Protonen an Protonen*. Vf. versucht, die aus der Streuung von Protonen an Protonen bekannten Resultate einzubauen in seine Überlegungen über den Zusammenhang zwischen kosm. u. atomaren Größen. (Proc. Roy. Soc. [London] Ser. A 162. 155—74. 15/9. 1937.) FLÜGGE.

Katharine Way, *Der photoelektrische Wirkungsquerschnitt des Deutons*. Die photoelektr. Wrkg.-Querschnittskurven für ein MAJORANA-HEISENBERGSches Potential u. ein geschwindigkeitsabhängiges Potential werden mit einer Wrkg.-Querschnittskurve für die MAJORANA-Kraft einer quadrat. Mulde verglichen. In jedem Falle sind die Werte der benutzten Konstanten gleich jenen, die sich bei der Erklärung der Bindungsenergien von ${}^2\text{H}$, ${}^3\text{H}$ u. ${}^4\text{He}$ am geeignetsten erwiesen haben. Die Ergebnisse zeigen, daß sich die Wrkg.-Querschnittswerte für die ersten beiden Potentiale beträchtlich von dem dritten, aber nur sehr wenig voneinander unterscheiden. Die Hinzufügung einer weitreichenden Abstoßungskraft zu der geschwindigkeitsabhängigen Wechselwrkg. hat eine beträchtliche Abnahme des Wrkg.-Querschnittes für den betrachteten Potentialtyp zur Folge. (Physic. Rev. [2] 51. 552—56. 1/4. 1937.) G. SCHMIDT.

Katharine Way und **John A. Wheeler**, *Photoelektrischer Wirkungsquerschnitt des Deutons*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. leiten die für MAJORANASche Kräfte auftretenden Abweichungen der Fläche der photoelektr. Wrkg.-Querschnittskurve von der entsprechenden Fläche bei gewöhnlichen Kräften für 3 besondere Typen der Austauschkräfte ab. (Physic. Rev. [2] 51. 683. Bull. Amer. physic. Soc. 12. Nr. 1. 8. 1937. Chapel Hill, University of North Carolina.) G. SCHMIDT.

D. van der Veen, *Künstliche Radioaktivität*. Literaturbericht, 3. Teil. Vgl. auch C. 1936. I. 1796. (Chem. Weekbl. 33. 16—21. Jan. 1936.) FLÜGGE.

Harold Walke, *Die künstliche Radioaktivität von Scandium*. (Vgl. C. 1938. I. 257.) Sc wird beschossen: 1. mit Deutonen. Es entsteht ein chem. identifiziertes Sc, offenbar ${}^{40}\text{Sc}$, das unter e^- -Emission mit der Halbwertszeit (HZ) $(85 \pm 2) d$ zerfällt. Die Aus-

beute des Prozesses ist $1,1 \cdot 10^{-8}$ bei den Deutonenenergien des BERKELEY-Cyclotrons. 2. Mit langsamen Neutronen. Es muß ebenfalls ^{46}Sc entstehen. Die HZ wird zu $(84 \pm 2) d$ gemessen. Die nähere Unters. der Eigg. von ^{46}Sc ergibt: Die obere Grenze des β -Spektr. liegt bei 0,9 MV, wie sich übereinstimmend aus dem Absorptionskoeff. von 0,36 g/qcm der Elektronen nach der FEATHERSschen Formel u. aus der Durchmusterung des Intensitätsverlaufs im β -Kontinuum an Hand von 312 Elektronenspuren ergibt. γ -Strahlung ist anwesend; ihr Absorptionskoeff. ist größer als der einer Energie von 0,5 MV entsprechende. 3. Mit α -Teilchen von 11 MV: Es entsteht ein chem. identifiziertes V-Isotop; die Rk. ist offenbar $^{45}_{21}\text{Sc} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{48}_{23}\text{V} + {}^1_0\text{n}$. Die HZ ist $(16,2 \pm 0,3) d$. 4. Dasselbe ^{48}V kann erzeugt werden durch die Rk. $^{47}_{22}\text{Ti} + {}^2_1\text{D} \rightarrow {}^{48}_{23}\text{V} + {}^1_0\text{n}$ u. wird chem. nachgewiesen. Die HZ ist wieder die gleiche. Die Ausbeute ist ziemlich groß ($5 \cdot 10^{-8}$). Deshalb sind die erhaltenen ^{48}V -Mengen groß genug für eine (geplante) näher Untersuchung. 5. Die Neutronen von $\text{Be} + \text{D}$ lösen in Sc nur die Rk. $^{45}_{21}\text{Sc} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{42}_{19}\text{K} + {}^4_2\text{He}$ aus mit einer HZ des entstehenden K von $(12,5 \pm 0,2) h$. Diese Rk. ist schon länger bekannt. 6. Die schnelleren Neutronen von $\text{Li} + \text{D}$ ($14\text{--}20$ MV) führen auf zwei neue HZZ von $(4,0 \pm 0,1) h$ u. $(52 \pm 2) h$, die sich chem. als Sc-Isotopen erweisen u. Positronen emittieren. Sie werden in Übereinstimmung mit POOL, CORK u. THORNTON (C. 1937. II. 4156) als ^{43}Sc u. ^{44}Sc gedeutet. Aus den erhaltenen Ausbeuten bei Bestrahlung bis zur Sättigung folgt, daß der compound-Kern lieber drei langsamere Neutronen emittiert als zwei schnelle, in Übereinstimmung mit der theoret. Erwartung. (Physic. Rev. [2] 52. 669—73. 1/10. 1937. Berkeley, Cal., Univ., Radiation Labor. [Orig.: engl.]) FLÜGGE.

J. C. Bower und D. P. R. Petrie, *Die beim Beschießen von Lithium mit Deuteronen erzeugte Radioaktivität*. In der Nebelkammer werden die bei der Beschießung von Li mit Deuteronen auftretenden Spuren untersucht. Zunächst wird die Expansionszeit so bemessen, daß die Spuren der unmittelbar erfolgenden Prozesse ${}^6\text{Li} + {}^2\text{D} \rightarrow 2 {}^4\text{He}$ u. ${}^7\text{Li} + {}^2\text{D} \rightarrow 2 {}^4\text{He} + {}^1\text{n}$ scharf erscheinen; dann werden die Aufnahmen soweit verzögert, daß diese Spuren ganz diffus werden. Es bleiben dann noch auf 108 Platten 29 einfache Spuren u. 4 Paare von entgegengesetzt gerichteten übrig, die den α -Teilchen zugehören, welche beim β -Zerfall des ${}^8\text{Li}$ (HZ, 0,9 Sek.) durch Zerfall des instabilen ${}^8\text{Be}$ -Kerns entstehen. Diese Spuren sind nicht ganz genau entgegengesetzt gerichtet, woraus man folgern kann, daß der ${}^8\text{Be}$ -Kern bei seinem weiteren Zerfall noch nicht das Ende seiner Rückstoßreichweite erreicht hat, woraus folgt, daß seine Lebensdauer kürzer als 10^{-13} sec ist. (Proc. Cambridge philos. Soc. 33. 534—39. Okt. 1937.) FLÜGGE.

H. Neuert, *Über die Winkelverteilung der Kerntrümmer bei der Umwandlung leichter Atomkerne durch Wasserstoffkanalstrahlen*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 3917.) Es wird gezeigt, daß die bei der Rk. ${}^5_{11}\text{B} (p, \alpha) 2 {}^4\text{He}$ ausgelösten α -Teilchen sicher eine im Schwerpunktsyst. kugelsymm. Richtungsverteilung besitzen. Ferner wird die Verteilung der Energie auf die drei α -Teilchen als Funktion des Winkels beobachtet u. auch hier eine, wenn auch nicht sehr ausgeprägte, Richtungsabhängigkeit festgestellt. — Eine Unters. der Rk. ${}^6_3\text{Li} (p, \alpha) {}^3\text{He}$ gibt Kugelsymm. im Winkelbereich von $90\text{--}150^\circ$, doch ist infolge der kurzen Reichweiten der Trümmer die Meßgenauigkeit hier sehr beschränkt ($\pm 12\%$). (Physik. Z. 38. 618—22. 15/8. 1937. Köln, Univ.) FLÜGGE.

F. Kirchner, H. Neuert und O. Laaff, *Über das Ionisationsvermögen schneller Lithiumteilchen*. Die Rückstoß-Li-Kerne der Rk. ${}^9\text{Be} (d, \alpha) {}^7\text{Li}$ von 2,65 MV (D-Energie 200 kV) werden in der Ionisationskammer mit einem Proportionalverstärker beobachtet. Das Ionisationsvermögen wird über den größten Teil der Reichweite gemessen. Sein Verlauf unterscheidet sich in charakterist. Weise von dem beim α -Teilchen. Während dort 5 mm vorm Reichweitenende ein flaches Maximum der Ionisation auftritt, ist diese beim Li zwischen 2 u. 8 mm ziemlich konstant. Etwa 9 mm vom Reichweitenende entfernt setzt ein neuer, ziemlich schroffer Anstieg des Ionisationsvermögens ein, der von Umladung der Teilchen herrührt. — Es wird vermutet, daß die bisher vergeblichen Versuche, ${}^8\text{Be}$ -Kerne direkt zu beobachten, durch ähnliche Umladungserscheinungen fehlgeschlagen sind, die das Ionisationsvermögen im letzten Teil der Reichweite verringern. (Ann. Physik [5] 30. 527—33. Nov. 1937.) FLÜGGE.

Ladislaus Ürményi, *Über die Streuung der Ionisation einzelner α -Teilchen*. (Vgl. Z. Physik 44 [1927]. 319.) GREINACHER u. RAMELET hatten bei der direkten Verstärkung des prim. Ionisationsstromes eines einzelnen α -Teilchens eine große Streuung in der Größe der einzelnen Ausschläge beobachtet, die im Gegensatz zu sonstigen Messungen stand. Die Prüfung der damals benutzten App. mit Hilfe künst-

licher Spannungsstöße genau gleicher Größe ergab ein unregelmäßiges Arbeiten des damals benutzten Verstärkers. Die Registrierungen mit einem neuen Verstärker ergaben, daß die Streuung der Ionisation einzelner α -Teilchen eines Po-Präp. am Anfang der Reichweite in CO_2 mit dem aus der BOHRschen Theorie berechneten Wert ungefähr übereinstimmte, dagegen wurde in Luft das 1,1-fache, in O_2 das 0,8-fache, in N_2 das 1,4-fache des berechneten Wertes beobachtet. (Helv. physica Acta 10. 285 bis 310. 1937. Bern, Univ., Phys. Inst.) KOLLATH.

Pedro Zuloaga, *Das Geheimnis der kosmischen Strahlen*. Überblick über die Entw. u. den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse vom Wesen der kosm. Strahlung. (Mem. Rev. Acad. nac. Ci. „Antonio Alzate“ 53. 313—22. 1935.) R. K. MÜLLER.

Carl Störmer, *Veränderungen in der Intensität der kosmischen Strahlung während magnetischer Gewitter*. Es wird darauf hingewiesen, daß ein Einfl. magnet. Gewitter auf die Ultrastrahlung im gleichen Sinne wie auf das Nordlicht im Laufe des Jahres an verschied. Stellen beobachtet wurde entsprechend einer Vorhersage des Vf. (Nature [London] 140. 549—50. 25/9. 1937. Blindern, Norwegen, Univ., Inst. f. theor. Astrophysik.) FLÜGGE.

K. Schmeiser und W. Bothe, *Sekundäre Ultrastrahlen kleiner Winkeldivergenz*. Koinzidenzverss. an der ROSSI-Kurve, bei denen einmal nur die unter $\vartheta \sim 4^\circ$, das andere Mal die unter $\vartheta \sim 11^\circ$ austretenden Sekundärteilchen beobachtet wurden, lehren, daß das 2. Maximum der ROSSI-Kurve von den Teilchen kleiner Winkeldivergenz herrührt. Bei dem kleineren Winkel sinkt nämlich das Hauptmaximum der ROSSI-Kurve stark zusammen, während das 2. Maximum fast unverändert bleibt. — Weiterhin wird die Absorption der Sekundärstrahlung im 1. u. 2. Maximum gemessen. Es zeigt sich, daß beide etwa gleich hart sind, was nur folgendermaßen zu verstehen ist: In einem dicken Sekundärstrahler (2. Maximum) werden zunächst einzelne harte Sekundärteilchen kleiner Winkeldivergenz gebildet. Diese können durch Multiplikation nach BHABA-HEITLER in gewöhnliche Schauer größerer Winkeldivergenz u. kleineren Durchdringungsvermögens umgewandelt werden. (Naturwiss. 25. 669—70. 8/10. 1937. Heidelberg, Kais.-Wilh.-Inst. f. med. Forsch., Inst. f. Physik.) FLÜGGE.

Pierre Auger, Paul Ehrenfest jr., André Freon und Thérèse Grivet *Erzeugungsmechanismus der Höhenstrahlenschauer*. (Vgl. C. 1937. I. 3764. II. 345.) Im Anschluß an die Berechnungen von BHABHA u. HEITLER (C. 1937. II. 2313) über die Bldg. von Schauern durch aufeinanderfolgende Stufen werden einige Ergebnisse mitgeteilt, die mit Koinzidenzzählern erhalten worden sind. Die geometr. Anordnungen der Zähler ermöglichen es, mehr oder weniger zahlreiche Bahnengruppen auszuwählen. Die Anordnung der 4 Zähler wird beschrieben. Es werden die Kurven für die Anzahl der Schauer als Funktion der Pb-Dicke angegeben. Die Zahl der Koinzidenzen nimmt zu, wenn bei einer senkrechten Anordnung der Zähler dünne Pb-Schichten über den Zählern angebracht werden. Diese Schichten wirken jedoch absorbierend, wenn sie zwischen den Zählern angeordnet sind. Der Unterschied in der Zahl der Koinzidenzen bei diesen beiden Anordnungen entspricht einer Erzeugung von ionisierenden Strahlen in der eingeschalteten Schicht. Die Anzahl der Teilchen aus einer dünnen Pb-Schicht ist größer als die Zahl der Teilchen, die aus einer Substanz mit geringem At.-Gew. (Luft, Al) austreten. Dieser Befund stimmt mit der Berechnung überein, die zeigt, daß sich die Stufen der Schauer für kleinere Energien in Pb weiter als in Luft entfernen. Zusammenfassend sprechen die experimentellen Ergebnisse für den von BHABHA u. HEITLER angezeigten Erzeugungsmechanismus der Schauer für weiche Höhenstrahlen, d. h. für die Elektronen- u. Quantengruppe, die in der unteren Atmosphäre vorhanden ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 1797—99. 14/6. 1937. Paris.) G. SCHMIDT.

Pierre Auger und Paul Ehrenfest jr., *Die von den Höhenstrahlen der weichen Gruppe erzeugten Schauer*. (Vgl. C. 1937. II. 345.) Vf. berichten über 217 Aufnahmen von Schauern, die von den Höhenstrahlungen der weichen Gruppe in großen Höhen erhalten worden sind. Die geometr. Bedingungen der verwendeten Anordnung werden hierbei eingehend diskutiert. Eine Statistik der Winkelverteilung der Schauerarme wird aufgestellt. Die Analyse der Schauer bestätigt die Elektronennatur der Teilchen der weichen Gruppe u. den Erzeugungsmechanismus der Schauer durch Bremsung u. darauffolgende Materialisation. (J. Physique Radium [7] 8. 204—06. Mai 1937. Paris, Labor. de Chimie-Physique.) G. SCHMIDT.

B. Trumpy, *Über die Häufigkeit der von den Ultrastrahlpartikeln in Blei ausgelösten Schauer*. Es wird aus Koinzidenzverss. gezeigt, daß in einer 1,2 cm dicken Pb-Platte auf rund 300 ionisierende Primärteilchen ein Schauer gebildet wird. Da

GEIGER u. ZEILLER (C. 1936. I. 718) gefunden haben, daß auf insgesamt rund 100 Primärteilchen ein Schauer entfällt, würde man schließen, daß die Strahlung an der Erdoberfläche zu etwa $\frac{1}{3}$ aus ionisierenden u. $\frac{2}{3}$ aus nichtionisierenden Teilchen zusammengesetzt ist. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Forhandl. 10. 40—43. 1937.) FLÜGGE.

Manne Siegbahn, *Messung langer Röntgenwellen mit optischen Gittern*. Nach einer kurzen histor. Übersicht über die Messung langwelliger Röntgenstrahlen wird ausführlich die heute zur Messung übliche Konkavgittermeth. beschrieben. Es folgt weiter eine Übersicht über die Ergebnisse der Unterss. über die Emissions- u. Absorptionsspektren. (Ergbn. exakt. Naturwiss. 16. 104—32. 1937. Stockholm.) GOTTFRIED.

E. Gwinner und **H. Kiessig**, *Der Einfluß der Gitterbindung auf die Bor-K-Linie*. Vf. bestimmen photometr. die Linienform u. Halbwertsbreite der K-Linie von Bor u. folgenden Borverbb.: B_2O_3 , BN, B_3C , AlB_2 , CaB_6 , LaB_6 , CeB_6 . Die Photometrierung der Linien erfolgte mit einem ZEISS-Registrierphotometer. Für die Wellenlänge 68 Å der Bor-K-Linie wird die Schwärzungskurve der benutzten PERUTZ-HAUFF-Prozessplatte bestimmt. Bei den Nichtleitern B_2O_3 u. BN werden zu beiden Seiten der Hauptlinie Nebenlinien gefunden, die Abstände bis zu 15 eV besitzen. Bei B_2O_3 ist der kurzwellige Begleiter etwas stärker u. schmaler als der langwellige. Bei allen Linien außer B_2O_3 ist die Hauptlinie unsymmetrisch. Nach kurzen Wellen ist der Abfall steiler als nach langen Wellen. Für die Halbwertsbreiten wurden folgende Werte gefunden:

	Å E	e V		Å E	e V
B_2O_3	2,89	7,66	AlB_2	1,62	4,30
BN	2,44	6,47	CaB_6	2,05	5,45
B,C	1,95	5,17	LaB_6	1,84	4,88
B kryst. u. amorph.	1,85	4,92	CeB_6	2,12	5,63
B rein	1,54	4,08			

Die Nichtleiter B_2O_3 u. BN unterscheiden sich stark von den übrigen B-Verbb. durch das Auftreten der Begleitlinien. Bei B_2O_3 ist die Hauptlinie symmetrisch. Dies stimmt überein mit der Tatsache, daß ein Leiter beim Übergang seiner Valenzelektronen eine Linie mit steilem Abfall auf der kurzwelligen u. schwachem Abfall auf der langwelligen Seite liefert, während die Linie eines Nichtleiters fast symmetr. ist. (Z. Physik 107. 449—57. 5/11. 1937. Stuttgart, Techn. Hochsch., Röntgenlabor.) GÖSSLER.

A. T. Maitra, *Halboptische Linien in den Röntgenspektren*. Ein Elektron der inneren Schale kann durch ein freies Elektron, durch teilweise freie oder durch Elektronen eines opt. Terms ergänzt werden. Auf Grund dieser Tatsache bestehen gewisse Ähnlichkeiten zwischen opt. Linien u. Röntgenlinien. Vf. nennt nun diejenigen Röntgenlinien, für die diese Analogie zutrifft, halbopt. Linien. Auf Grund der ν/R -Werte läßt sich entscheiden, welche Röntgenlinien als halbopt. Linien zu betrachten sind. Es werden für die K-, L- u. M-Serie der Röntgenspektren zahlreiche derartige Linien ausgesucht. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 11. 77—89. Mai 1937. Patna, Phys. Lab. Science College.) GÖSSLER.

Friedrich Hund, *Atome und Molekeln*. 2. (1. Vgl. C. 1934. I. 999.) Bericht über die in den Jahren 1933—1936 erschienenen Arbeiten. Behandelt werden: Atome: Neue Erfahrungen. Allg. Theorie u. Rechenmethoden. Einzelne Atome. — Molekeln: Empir. Erforschung der Struktur, zweiatomige Molekeln. Rotation u. Schwingung mehratomiger Molekeln. Elektronenterme mehratomiger Molekeln u. chem. Bindung. (Physik regelmäÙig. Ber. 5. 119—29. 1937. Leipzig, Institut für theoret. Physik.) THILO.

E. Bright Wilson jr., *Die Schwingungs-Rotations-Energieterme vielmolekularer Moleküle*. III. *Einfluß der Zentrifugalstörung*. (II. vgl. C. 1936. II. 2294.) Der Einfl. der Zentrifugalstörung auf die einzelnen Rotationsterme der Moll. vom Typus des halbstarren asymm. Rotators wird nach einem quantenmechan. Näherungsverfahren berechnet. Hierbei ergibt sich eine Säkulargleichung, die sich im Falle eines starren Mol. auf die Gleichung von WANG (C. 1930. I. 167) red. u. die im gleichen Umfange in kleinere Ausdrücke zerlegt werden kann. Vf. zeigt, daß die auftretenden numer. Koeff. mit denen ident. sind, die in die klass. Behandlung des Problems eingehen, sofern man annimmt, daß die Schwingungswellenfunktionen dem harmon. Oscillator entsprechen. Für sehr hohe Rotationszustände sind die verwendeten Näherungen nicht gültig. (J. chem. Physics 5. 617—20. Aug. 1937. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.) ZEISE.

Bryce L. Crawford jr. und Paul C. Cross, *Elemente der zerlegten Säkulargleichung für den halbstarren Rotator vom Typus des Wassers mit Anwendung auf die Schwefelwasserstoffbande bei 10100 Å.* Die von WILSON (vgl. vorst. Ref.) entwickelte Gleichung wird auf die H₂S-Bande bei 10100 Å angewendet, nachdem eine frühere (C. 1935. II. 335) Analyse dieser Bande unter Benutzung einer klass. Korrektur bzgl. der Zentrifugalstörung zu große Abweichungen zwischen berechneten u. beobachteten Termwerten ergeben hat. Zur Berechnung der in der Säkulargleichung auftretenden Konstanten werden die erforderlichen numer. Koeff. für alle Moll. vom Typus des H₂O bis zur Rotationsquantenzahl $j=12$ berechnet u. in Tabellen zusammengestellt. Hierbei wird auch ein schnell zum Ziele führendes Näherungsverf. zur Berechnung der Wurzeln der Säkulargleichung beschrieben. Die Anwendung auf die genannte Bande ergibt eine leichte Verbesserung gegenüber der früheren Analyse. Die von den Vff. berechneten neuen Trägheitsmomente des H₂S betragen:

	A_e	B_e	C_e
Im Grundzustand	2,661	3,060	5,856
Im Anregungszustand	2,791	3,301	6,188

(Einheit: 10^{-40} g·cm). Ferner werden die neu berechneten Termwerte u. Symmetrieeigg. des Mol. H₂S zusammengestellt. (J. chem. Physics 5. 621—25. Aug. 1937. California, Stanford Univ.) ZEISE.

* **Laise Herzberg**, *Rotationsschwingungsspektren im photographischen Ultrarot von Molekülen, die das Wasserstoffisotop der Masse 2 enthalten.* III. Die Bande 1,161 μ des HDO. (II. vgl. C. 1936. II. 3291.) Es werden die Linien der Bande 1,161 μ des HDO gemessen u. eingeordnet. Die Analyse ergab, daß es sich um eine A-Bande handelt, d. h. das elektr. Dipolmoment schwingt in Richtung der Achse des kleinsten Trägheitsmomentes. In einer Tabelle sind die Wellenzahlen, Intensitäten u. Einordnung der Bande angegeben. Die Hauptträgheitsmomente des Mol. werden bestimmt u. hieraus die Werte für den Valenzwinkel u. DO-Abstand berechnet. Dabei ergibt sich eine Abweichung von 0,6 bzw. 2% gegenüber den von MÛCKE u. Mitarbeitern für den Valenzwinkel u. den HO-Abstand im H₂O erhaltenen Werten. Ob diese Abweichung reell ist, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen. (Z. Physik 107. 549—58. 5/11. 1937. Saskatoon, Kanada, Univ. Saskatchewan, Departm. of Physics.) GÖSSLER.

Robert S. Mulliken, *Die niedrigen Elektronenzustände einfacher heteropolarer zweiatomiger Moleküle. II. Alkalimetallhydride.* (I. vgl. C. 1937. I. 3920.) Vff. behandelt ausführlich die bekannten Elektronenzustände der Verbb. MH (Alkalihydride). Außerdem werden die entsprechenden Zustände von M₂, H₂, CuH, AgH, BeH⁺ u. ZnH⁺ diskutiert. (Physic. Rev. [2] 50. 1028—40. 1/12. 1936. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Phys. Labor.) GÖSSLER.

Robert S. Mulliken, *Die niedrigen Elektronenzustände einfacher heteropolarer zweiatomiger Moleküle. III. Wasserstoff und einwertige Metallhalogene.* (II. vgl. vorst. Ref.) Es werden die heteropolaren zweiatomigen Moll. vom Typus HX, AgX u. MX (X = Halogen) behandelt u. allg. Regeln u. Prinzipien der Elektronenstrukturen dieser Moll. diskutiert. (Physic. Rev. [2] 51. 310—32. 1/3. 1937.) GÖSSLER.

Yoshio Fujioka und Yoshio Tanaka, *Die Molekülspektren von ZnH und ZnD.* Vff. untersuchten mit einem 6-m-Konkavgitter in zweiter Ordnung die ${}^2\Pi \rightarrow {}^2\Sigma$ -Banden von ZnH u. ZnD. Die experimentelle Anordnung war die gleiche wie bei der Unters. der Spektren MgH u. MgD (C. 1937. I. 2547). Es wurden für ZnH u. ZnD je 12 Zweige der O—O-Banden analysiert u. die Konstanten der ${}^2\Sigma$ - u. ${}^2\Pi$ -Zustände berechnet:

	${}^2\Sigma$ -Zustand		${}^2\Pi$ -Zustand	
	B_o	D_o	B_v	D_v
ZnH	6,5459	— 4,728·10 ⁻⁴	7,3178	4,612·10 ⁻⁴
ZnD	3,3497	— 1,240·10 ⁻⁴	3,7342	1,21 ·10 ⁻⁵

Es konnten nicht alle Schwingungsniveaus beobachtet werden. Deshalb ist eine genaue Diskussion des Isotopieeffektes nicht möglich. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 32. 143—56. Aug. 1937. Tokyo, Inst. Phys. Chem. Res. [Orig.: engl.] GÖSSLER.

*) Spektrum organ. Verbb. s. S. 1101, 1102, 1103.

K. C. Mazumder, *Das Spektrum des doppelt ionisierten Zinks*. Ausführliche Arbeit zu der C. 1936. II. 2091 referierten Veröffentlichung. (Indian J. Physics Proc. Indian. Ass. Cultivat. Sci. 10. 171—87. Mai 1936. Calcutta, Bose Research Inst.) GÖSSLER.

S. Datta und Manindra Mohan Deb, *Das Absorptionsspektrum und der Grundzustand des Ce IV-Ions*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1936. II. 1677 referierten Arbeit. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 10. 163—70. Mai 1936. Calcutta, Univ., Palit Phys. Lab.) GÖSSLER.

William M. Preston, *Die Veränderung von Spektrallinien durch sehr schwache Zusammenstöße*. Vf. untersuchte die Emissionsspektren von Hg, Cd u. Tl bei He u. Ar-Zusatz von einigen cm Druck. Der Metalldampfdruck der Entladung wird möglichst niedrig gehalten. Es waren bei den einzelnen Linien Banden gefunden ähnlich denjenigen, die zuerst OLDENBERG (C. 1928. I. 2348. I. 2348) auf der kurzwelligen Seite der Hg-Resonanzlinie beobachtet hat. Wahrscheinlich finden sich bei allen Metalllinien derartige Banden. Der Effekt der durch Zusammenstoß hervorgerufenen Emission ist vernachlässigbar klein. Gelegentlich treten diffuse Maxima auf, die durch die Wechselwirkung der zusammenstoßenden Atome erklärt werden können. (Physic. Rev. [2] 51. 298—306. 1/3. 1937. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) GÖSSLER.

Tuneo Harada und Takasi Azuma, *Die Energieverteilung und das Verhalten des Quecksilberspektrums bei hohen Drucken*. Vff. untersuchen die relative Energieverteilung einer Hg-Capillarlampe mit 30—40 at Druck im Gebiet von 2400—17000 Å. Die Messung geschah mit einem LEISS-Spiegelmonochromator ($f = 170$ mm) mit auswechselbarem Glas- u. Quarzprisma in Verb. mit einer Thermosäule von HILGER. Bei diesen hohen Drucken nehmen die UV-Linien stark an Intensität ab. Die Resonanzlinie 2537 Å wird eine breite Absorptionsbande. Bei einem Druck von 30—40 at ist die stärkste Linie 5461 Å, während bei einigen 100 mm Druck die Liniengruppe 3650—63 Å u. bei etwa 0,01 mm Druck die Resonanzlinie 2537 Å am stärksten ist. Bei hohem Druck nimmt die Intensität der Linien 5770—91 Å im Vgl. zu 5461 Å ab. Ungefähr 99% des gesamten Lichtes wird durch die drei starken Linien 5770, 5791 u. 5461 Å hervorgerufen. Das Verhältnis der relativen Helligkeit von 5461 Å zu 5770—91 Å ist bei einigen 100 mm Druck ungefähr 1:1, bei 30—40 at dagegen 2:1. Die Spektren wurden zwischen 2300 u. 11000 Å bis zu Drucken von 100 at mit einem Hilger E 3 im UV u. einem 10-Fuß-Konkavgitter im Sichtbaren u. Ultraroten untersucht. Die meisten Linien zeigen eine Verschiebung u. unsymm. Verbreiterung nach langen Wellen. Ausnahmen sind 5770—91 Å, die fast symm. verbreitert werden u. die ultrarote Linie bei 10140 Å. Diese Linie wird sehr diffus, zeigt bei 100 at eine Breite von 150 Å u. eine leichte Unsymmetrie nach der kurzwelligen Seite. Alle Linien mit $m = 4$ u. höher, d. h. deren Anfangsterm 9,5 V über dem 2S_0 -Zustand liegt, verschwinden bei 100 at Druck im kontinuierlichen Untergrund. Eine Ausnahme macht die Linie 3022 Å, die sehr diffus wird, aber nicht vollständig verschwindet. Bei hohen Drucken nimmt der rote Anteil des Spektr. stark zu. Alle Linien, die bei 30 at oder höheren Drucken scharf bleiben, gehören zu den scharfen Serien. Ausgenommen 6123 Å ($2^3S_1 - d^3s^2p^1D_2$). Die bekanntesten Banden bei 2537 Å u. 2345 Å erscheinen als Absorptionsbanden. Die Breite von 2537 Å bei 100 at Druck beträgt 150 Å. Diese Banden werden den Polarisationsmoll. zugeschrieben. Zwischen 4000 u. 5400 Å treten einige diffuse Emissionsbanden auf, deren Maxima bei 4117, 4305, 4480, 4570, 4735, 4860, 4890, 4916 u. 5385 Å liegen. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 19. 677—92. Juli 1937. Research Labor. Tokyo Electr. Company. [Orig.: engl.]) GÖSSLER.

M. Wehrli, *Elektronenbandenspektren der linearen, dreiatomigen Moleküle HgCl₂, HgBr₂ und HgJ₂*. Vf. unternimmt die bisher noch fehlende vollständige Analyse des Elektronenbandenspektrums der linearen dreiatomigen Moll. HgCl₂, HgBr₂ u. HgJ₂. Da antisymm. Schwingungen nicht festgestellt werden, folgt, daß die Symmetrie der Gleichgewichtslage des Mol. beim Übergang in den angeregten Zustand nicht geändert wird, dasselbe also linear bleibt. Jedoch dürfte der angeregte Zustand prädissoziieren. Die Ergebnisse für den Grundzustand stimmen überein mit dem Ramaneffekt u. Werten aus Elektronenbeugungsversuchen. (Vorläufige Mitt.) (Naturwiss. 25. 734—35. 5/11. 1937. Basel, Univ., Phys. Inst.) SCHOON.

S. Frisch und Vs. Černiajew, *Über das Absorptionsspektrum der einatomigen Bleidämpfe im Gebiete λ 2200—1600 Å*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1937. II. 10 referierten Arbeit. (Physik. Z. Sowjetunion 11. 344—50. 1937.) KLEVER.

P. C. Mukherji, *Die möglichen Elektronenüberzüge der Nd⁺⁺⁺-Ionen und ihre Absorptionsspektren in Lösungen und Krystallen*. (Vgl. C. 1937. I. 283.) Vf. hat die

Absorptionsspektren der Nd⁺⁺⁺-Ionen im Gebiet von 9000—2000 Å in Lsgg. u. in Krystallen untersucht. Eine 2^o/_o-NdCl₃-Lsg. wurde mit einem HILSCH-Doppelmonochromator untersucht. Die Schichtdicken betragen 1 u. 2 cm. Bei niedrigen Temp. wurden scharfe Absorptionslinien u. Banden der Nd⁺⁺⁺-Ionen gefunden. Die Lage der Absorptionsmaxima u. die selektive Absorption in % sind: 8700 Å (10^o/_o), 7940 Å (25^o/_o), 7440 Å (28^o/_o), 5770, 5675 Å (40^o/_o), 5200 Å (35^o/_o), 5030, 5100 Å (12^o/_o), 4800, 4725, 4650 Å (15^o/_o), 4415 Å (24^o/_o). Es werden die Elektronenübergänge für diese Linien u. Banden angegeben u. eine gute Übereinstimmung zwischen den beobachteten u. berechneten Niveaus festgestellt. Weiter werden mit einem HILGER E 1- u. HILGER E 2-Spektrographen die Absorptionsspektren von kryst. NdCl₃·6H₂O bei Temp. zwischen Zimmertemp. u. der von fl. Sauerstoff fotografiert. Die Krystalldicken betragen im ultraroten u. sichtbaren Gebiet 0,8 u. 2 mm, im UV 3 mm. Bei der Temp. des fl. Sauerstoffs wird das Auftreten u. Verschwinden von schwachen Liniengruppen beobachtet. Mit der Abkühlung des Krystalls auf die Temp. des fl. Sauerstoffs nimmt die Schärfe der schwachen Linien zu, während die Intensität abnimmt. Diese schwachen Linien gehen wahrscheinlich von einem tief liegenden angeregten Zustand des Nd⁺⁺⁺-Ions aus, der ungefähr 249 cm⁻¹ über dem Grundzustand liegt. Diese Frequenzdifferenz ist in guter Übereinstimmung mit dem von PENNEY u. SCHLAPP (C. 1933. I. 741) berechneten Wert von 244 cm⁻¹. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 11. 123—41. Mai 1937. Calcutta, Univ., Palit Phys. Labor.) GÖSSLER.

G. Joos und H. Ewald, *Das Rätsel der überzähligen Linien in den Absorptionsspektren der seltenen Erden*. Bei der Unters. der Absorptionsspektren der seltenen Erden treten vielfach Linien auf, deren Einordnung große Schwierigkeiten bereitet. Es wird vermutet, daß diese rätselhaften Linien auf Überlagerungen von Gitterschwingungen zurückzuführen sind. Vff. haben einige Doppelsalze von Neodym: Nd₂Zn₃(NO₃)₁₂·24 H₂O, Nd₂Mg₃(NO₃)₁₂·24 H₂O u. Nd₂Mn₃(NO₃)₁₂·24 H₂O untersucht u. einige überraschende Gesetzmäßigkeiten festgestellt. Eine Liniengruppe, bestehend aus drei Linien wiederholt sich auf der Seite nach kurzen Wellenlängen mit geringerer Intensität 5-mal. Die beobachteten $\Delta\nu$ werden als Schwingungen gedeutet, aber nicht herrührend von einer Schwingung des ganzen Gitters, da sie unabhängig sind vom zweiten Metall (Zn, Mg oder Mn). Die gemessenen $\Delta\nu$ -Werte stimmen überraschenderweise mit den aus dem Ramaneffekt bekannten Schwingungen der NO₃-Gruppe überein. Annähernd dieselben $\Delta\nu$ -Werte findet man auch bei den einfachen Nitraten. (Naturwiss. 25. 636—37. 24/9. 1937. Göttingen, Univ., II. Phys. Inst.) GÖSSLER.

* O. Redlich, T. Kurz und W. Stricks, *Streuspektren einiger anorganischer Verbindungen*. Es wurden die Ramanspektren aufgenommen von H₂SnBr₆, MgSnBr₆, H₂SeCl₆, SbCl₅, AsBr₃, NaH₂PO₂. Aus den Spektren wird gefolgert: 1. Das SnBr₆-Ion besitzt in wss. Lsg. keine oktaedr., sondern eine niedrigere Symmetrie, wahrscheinlich D_{4h}. 2. Die Salzsäurelsg. von SeCl₄ enthält SeCl₄'-Ionen. 3. Natriumhypophosphit u. phosphorige Säure zeigen zwei bzw. eine einer direkten P-H-Bindung entsprechende Frequenz. Dieser letzte Befund bestätigt die Ergebnisse von SIMON u. FEHÉR (vgl. C. 1937. II. 4286). (Mh. Chem. 71. 1—5. Okt. 1937. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. phys. Chem.) FEHÉR.

** J. B. Nathanson, *Bemerkung über die Berechnung optischer Konstanten*. An Hand von Berechnungen der opt. Konstanten (Brechungsindex u. Extinktionskoeff.) von metall. Na u. K nach der Formel von FRY (J. opt. Soc. America 22 [1932]. 307) sowie nach der alten Formel von DRUDE (Ann. Phys. 64 [1893]. 159) wird gezeigt, daß beide Formeln zu numer. gleichen Ergebnissen führen. (J. opt. Soc. America 27. 393—94. Nov. 1937. Pittsburgh, Pa., CARNEGIE Inst. of Technology.) v. ENGELHARDT

Hans Fromherz, *Die Absorption des Lichtes in ihrer Bedeutung für chemische Fragen*. Zusammenfassender Bericht auf dem Reichstreffen der Deutschen Chemiker, Frankfurt a. M. Juli 1937. Nach der Erörterung der zugrundeliegenden Gesetze u. Regeln werden als Beispiele für die Anwendung von Lichtabsorptionsmessungen auf chem. Probleme Konz.-Bestimmungen u. Konst.-Ermittlungen behandelt. (Z. Elektrochem angew. physik. Chem. 43. 791—96. Okt. 1937. München.) WEIBKE.

Ä. v. Kiss und M. Gerendás, *Zur Lichtabsorption von Kobaltchloridlösungen*. Vff. nehmen die Extinktionskurven von CoCl₂ in wss. Lsg., in verschied. konz. Lsgg.

*) Ramanspekt. organ. Verbb. s. S. 1103.

**) Opt. Eigg. organ. Verbb. s. S. 1104.

von HCl u. CaCl₂, in konz. Lsgg. von LiCl, NaCl, MgCl₂, ZnCl₂ u. Na₂S₂O₃, ferner zusammen mit CoSO₄ in W. u. in konz. H₂SO₄ zwischen 200 u. 730 m μ bei Zimmer-temp. auf. Als Bezugskurve diente die Extinktionskurve von Co(CIO₄)₂, die weitgehend von der Konz. unabhängig ist (d. h. die ClO₄'-Ionen zeigen keine nennenswerte Komplexbldg.). — Bei Lsgg. von CoCl₂ in HCl-Lsg. werden Extinktionskurven erhalten, die auf die Bldg. des Komplexes CoCl₄ hindeuten. Dieser Komplex ist in reiner konz. CoCl₂-Lsg. nur in geringer Menge u. neben anderen Komplexen vorhanden. Lsgg. von CoCl₂ in LiCl, NaCl, MgCl₂ u. CaCl₂-Lsgg. zeigen ähnliche Banden wie in HCl, doch sind neben überwiegend CoCl₄ noch andere Komplexe vorhanden, da neben Komplexbldg. auch Dehydratation stattfindet. In ZnCl₂-Lsg. (10-m) weist das Spektr. überhaupt keine Strukturierung auf, so daß CoCl₄ überhaupt nicht anwesend ist (vermutlich, da Zn stärker komplexbildend ist als Co). — Das Schwingungsspektr. des Komplexes CoCl₄ besteht aus 6 Bandentriplets. (Z. physik. Chem. Abt. A. **180**. 117—30. Sept. 1937. Szeged, Ungarn, Univ.) MECKBACH.

Á. v. Kiss, *Zur Analyse der Extinktionskurven von Lösungen*. Theoret. Betrachtungen über Spektren von Lösungen. (Acta chem., mineral. phys. Univ. Szeged **6**. 101—20. Juli 1937. Szeged.) GOTTFRIED.

O. E. Frivold, O. Hassel und S. Rustad, *Brechungsexponent des schweren Ammoniaks und des schweren Chlorwasserstoffs im sichtbaren Gebiet*. Vorl. Mitt. der Ergebnisse an NH₃ u. ND₃ vgl. C. **1937**. I. 4603. Über die Meßmeth. vgl. FRIVOLD, HASSEL u. SKJULSTAD (C. **1937**. I. 4603). Verwendete Spektrallinien: 5663, 5461, 4916 u. 4568 Å. ND₃ wurde aus Mg₃N₂ u. reinem D₂O dargestellt, DCl aus NaCl u. D₂SO₄ (D-Geh. 98 $\frac{1}{2}$ %). Die Brechungsexponenten der Deuteriumverb. sind durchweg etwas niedriger, z. B. für $\lambda = 5461$ Å n_D für NH₃ 1,0003776, für ND₃ 1,0003741, für HCl 1,0004474, für DCl 1,0004464. Aus dem Vgl. mit früheren Messungen an H₂Se u. D₂Se (l. c.), H₂O u. D₂O (CUTHBERTSON u. CUTHBERTSON, C. **1937**. I. 20) u. H₂ u. D₂ (LARSEN, C. **1937**. I. 791) ergibt sich, daß die Differenz der Brechungsindizes der Wasserstoff- u. der entsprechenden Deuteriumverb., dividiert durch die Anzahl der D-Atome in letzterer, in diesen Verb. einen ungefähr konstanten Wert von 1,0—1,3·10⁻⁶ besitzt. (Physik. Z. **38**. 191—95. 15/3. 1937. Oslo, Univ., Physikal. u. physikal.-chem. Inst.) REITZ.

Herbert E. Ives und H. B. Briggs, *Die optischen Konstanten von Rubidium und Caesium*. (Vgl. C. **1937**. II. 2124.) Nach der früher beschriebenen Meth. werden die opt. Konstanten von Rb u. Cs für Wellenlängen zwischen 2500 u. 6000 Å bestimmt u. in Form von Tabellen u. Kurven mitgeteilt. Wie beim K ist der Brechungsindex für Rb u. Cs niedrig im sichtbaren Spektr. u. steigt nach dem UV zu stark an. Der Extinktionskoeff. fällt von hohen Werten im sichtbaren Spektr. zu sehr niedrigen im Ultraviolett. Die Reflexionsfähigkeiten von Rb u. Cs fallen zum UV zu stark. Für $\lambda = 4047$ Å ergeben sich folgende Reflexionsfähigkeiten der Alkalimetalle: Cs 12,7%, Rb 37,6%, K 73,2%, Na 94,5%. Der Haupteinfallswinkel hat bei 3600 Å für Rb u. Cs ein Minimum, das beim Cs nur schwach ist. Der Hauptazimut steigt für Rb u. Cs nach dem UV zu an, die Steigung ist am steilsten beim Minimum des Haupteinfallswinkels. Die (errechnete) Durchlässigkeit dünner Folien steigt mit abnehmendem λ beim Cs weniger stark an als bei Rb u. K. (J. opt. Soc. America **27**. 395—400. Nov. 1937. New York, Bell Telephone Laborr.) v. ENGELHARDT.

Georg O. Wild, *Die Veränderung der Absorption von Rauchquarz unter dem Einfluß von Hitze*. An senkrecht zur opt. Achse geschnittenen Platten von brasilian. u. Schweizer Rauchquarz wurde bei verschied. Wellenlängen (Monochromator) mit einer Photozelle die Absorption nach zeitweiligem Erhitzen auf verschied. Temp. gemessen. Gefunden wurde, daß mit steigender Erhitzungtemp. die Absorption in beiden Proben etwa gleich absinkt. Weiter wurde auf die gleiche Weise die Absorption an einer durch Erhitzen farblosen u. durch Ra-Bestrahlung wieder regenerierten Probe gemessen. Die Ergebnisse entsprechen etwa denen, die mit der auf 200° vorerhitzten Probe erhalten waren. Entfärbung trat bei 3-st. Erhitzen bei 300° ein, bei schneller Erhitzung über 10 Min. mußte zur Entfärbung bis auf 430° erhitzt werden. (Dtsch. Goldschmiedeztg. **40**. 467. 4/12. 1937. Idar-Oberstein, Inst. f. Edelsteinforschung.) GOTTFRIED.

A. Jabłoński, *Über einige optische Eigenschaften der in festen und flüssigen Medien eingebetteten Moleküle*. Man kann annehmen, daß sich während der Wrkg. der erregenden Strahlung ein Bruchteil der Farbstoffmoll. im erregten, der Rest im Grundzustand befindet u. daß der Absorptions- u. der Emissionsakt zeitlich getrennt vor sich gehen. Auf dieser Grundlage werden unter Benutzung des FRANCK-CONDON-Prinzipes einige Folgerungen abgeleitet. So ergibt die klass. Form des FRANCK-

CONDON-Prinzipes die STOKESSche Regel u. die wellenmechan. Fassung kann zur Deutung des „Spiegelkorrespondenzgesetzes“ herangezogen werden. Schließlich wird die Theorie der Polarisation der Photolumineszenz behandelt. (Acta phys. polon. 5. 271—87. 1936. Warschau, JOSEF-PILSUDSKI-Univ., Inst. f. Experimentalphysik.) KUTZ.

Joseph Hirschfelder, David Stevenson und Henry Eyring, *Eine Theorie der Flüssigkeitsstruktur*. In dem kurzen Vortragsreferat berichten die Vff., daß sie unter Zuhilfenahme eines einfachen Modells für eine Fl. ihre früher abgeleitete Zustands-gleichung erweitert haben zur Unters. des Schmelzprozesses, des viscosen Fließens u. bin. fl. Systeme. (Physic. Rev. [2] 52. 246. 1/8. 1937. Princeton, Univ.) GOTTFRIED.

W. Ja. Altberg, *Der gegenwärtige Stand der Kenntnisse über die Bildung und das Wachstum der Krystallkeime*. Zusammenfassende Übersicht. (Russ.: Priroda) 26. Nr. 4. 9—17. April 1937.) GERASSIMOFF.

U. Dehlinger, *Diffusion, Entmischung, Keimbildung*. Eine thermodynam. Erweiterung der Diffusionsgleichung ergibt, daß die Entmischung durch Keimbldg. im Innern von festen Mischkrystallen nicht mit Überschreiten der Übersättigungstemp., sondern erst bei einer bestimmten tieferen Temp. eintritt, für die $da/dc = 0$ wird ($a =$ Dampfdruck der Komponente über der Mischung; Dampfdruck der reinen Komponente = Aktivität, $c =$ Konz. der Komponente). Hingegen können an prim. vorhandenen Grenzflächen schon bei höherer Temp. Keime entstehen. Die Kaltaushärtung des Duralumins, die unterhalb von 100° vor sich geht, wird als Entmischung durch Keimbldg. im Innern des Mischkrystalls gedeutet. Bei Erwärmung über 100° geht die Kaltaushärtung zurück, es tritt (bis 500°) die sogenannte Warmaushärtung ein, die eine Entmischung durch Keimbldg. an den Korngrenzen u. den Grenzen der sogenannten Mosaikblöcke darstellt. Die Warmaushärtung führt zu größeren Inhomogenitäten, die die Korrodierbarkeit erhöhen. Die Kaltaushärtung ist daher techn. wertvoller. Eine entsprechende Anwendung dieser Überlegungen auf die Zustands-gleichung von Gasen ergibt, daß eine spontane Tröpfchenbldg. noch nicht unmittelbar nach dem Überschreiten der Übersättigungskurve, sondern erst bei höherer Übersättigung, der Nebelgrenze, eintritt. (Z. physik. chem. Unterr. 50. 134—39. Juli/Aug. 1937. Stuttgart.) V. ENGELHARDT.

Je. W. Zechnowitzer, *Krystallisation von Calciumfluorid aus der Schmelze*. Durch Krystallisation aus der Schmelze wurden CaF_2 -Krystalle in Form von Würfeln von ca. 5 mm Größe, sowie Dendrite u. Zapfen von 8—10 mm Länge erhalten. Durch Rekrystallisation wurden „zuckerähnliche“ Gebilde, bestehend aus durchsichtigen oder halbdurchsichtigen Teilchen erhalten. Solche Gebilde waren im ganzen undurchsichtig. Der Grund dafür lag in ständigem Geh. an CaCO_3 , sowie an einer Zers., die namentlich bei 1500° eintrat. Der Geh. an CaO erreichte dabei 3%. — Beim Erhitzen von CaF_2 mit NaCl bis 1300 — 1500° entstehen flüchtige Rk.-Prodd., die bei richtigem Mengenverhältnis vollständig entweichen: $\text{CaF}_2 + 2\text{NaCl} = 2\text{NaF} + \text{CaCl}_2$. — Zum Schmelzen wurden Tiegel aus ZrO_2 verwendet. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 10. 88—99. Juli 1937. Leningrad.) GERASSIMOFF.

*** C. Hermann, O. Lohrmann und H. Philipp**, *Strukturbericht Band 2, 1928—1932*. Das Schlußheft des Strukturberichtes II enthält Typenbeschreibungen u. Referate von organ. Verb., sowie die ausführlichen Register. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] Erg.-Bd. II. 759—963. 1937.) GOTTFRIED.

W. Boas, *Über Röntgeninterferenzen an gestörten Gittern*. (Vgl. C. 1937. II. 2796.) In dem ersten Teil der Arbeit wird unter der Annahme, daß in einem Gitter period. ein Teil der Atome um einen bestimmten Betrag aus der Ruhelage verschoben ist, die Integralintensität der Röntgeninterferenzen berechnet. Aus den erhaltenen Resultaten kann geschlossen werden, daß die Änderung der Röntgenintensitäten von plast. deformierten Krystallen durch period. Störungen eins Teiles des Gitters erklärt werden können, daß aber die Form der Störung keinen wesentlichen Einfl. ausübt. Dagegen läßt sich die bei plast. deformierten Krystallen beobachtete Linienerweiterung der Interferenzen nicht durch period. Störungen des Gitters erklären. Es handelt sich hierbei wahrscheinlich um den Effekt von plast. Spannungen, die in größeren Bereichen des Gitters ($\sim 0,5 \mu$) homogen sind. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 97. 354—69. Okt. 1937.) GOTTFRIED.

*) Krystallstruktur organ. Verb. s. S. 1104.

Chr. Finbak, *Rotation in Molekülgittern*. Vf. hatte früher (vgl. C. 1937. II. 28) mit HASSEL zusammen festgestellt, daß in dem Gitter der kub. Modifikation des CBr_4 die 4 Moll. um die Hauptpunktlagen des flächenzentrierten Gitters rotieren. Zweck der vorliegenden Unters. war auch bei anderen Moll. eine Rotation nachzuweisen. Untersucht wurden die oberhalb 179° kub. Modifikation des 1. *Pentaerythrits* u. die oberhalb 76° kub. Modifikation des 2. *Hexachloräthans*. Für 1. ergab eine Pulveraufnahme mit $\text{Cu } K_\alpha$ -Strahlung ein flächenzentriert-kub. Gitter mit $a = 9,02 \text{ \AA}$ u. 4 Moll. in der Zelle. Aus der Intensitätsverteilung ergibt sich, daß diese Moll. ebenfalls rotieren mit den Rotationszentren $0\ 0\ 0$; $1/2\ 1/2\ 0$; $1/2\ 0\ 1/2$; $0\ 1/2\ 1/2$. Pulveraufnahmen von 2. bei 100° ergaben ein raumzentriert-kub. Gitter mit $a = 7,31 \text{ \AA}$ u. 2 Moll. in der Zelle. Auch in diesem Falle müssen im Gitter rotierende Moll. angenommen werden mit den Rotationszentren in $0\ 0\ 0$; $1/2\ 1/2\ 1/2$. Die Intensitätsverteilung ist aber derart, daß sie nicht mit freier Rotation völlig in Einklang gebracht werden kann. Daß sie rotieren, ist mit Sicherheit anzunehmen, doch ist die Rotation wahrscheinlich nicht vollkommen kugelsymmetrisch. (Tidsskr. Kjem. Bergves. 17. 145—46. Nov. 1937. Oslo, Univ., Chem. Inst., Physikal.-chem. Abt.) GOTTFRIED.

A. von Hippel, *Bemerkung zu meiner Arbeit: „Einige prinzipielle Gesichtspunkte zur Spektroskopie der Ionenkristalle und ihre Anwendung auf die Alkalihalogenide*. Kurze Berichtigung zu der C. 1936. II. 2674 referierten Arbeit des Verfassers. (Z. Physik 107. 559. 5/11. 1937.) GOTTFRIED.

Albert May, *Die Gitterenergien und Übergangstemperaturen von Cäsiumchlorid und Ammoniumchlorid*. Für die bei gewöhnlicher Temp. im CsCl -Typ u. bei höheren Temp. im NaCl -Typ kristallisierenden Chloride CsCl u. NH_4Cl wurden für beide Typen die Gitterenergien, die elast. Konstanten, die akust. Frequenzgrenzen u. die Übergangstemp. berechnet. Die Gitterenergien wurden nach der Meth. von BORN u. MAYER erhalten. In folgendem die Ergebnisse (die in Klammern gesetzten Zahlen beziehen sich auf den NaCl -Typ, die nicht eingeklammerten auf den CsCl -Typ): Gitterenergie U für CsCl $11,55 \times 10^{-12}$ Erg/Mol (11,45), für NH_4Cl 11,94 (11,86), die elast. Konstanten C_{11} , C_{12} , C_{44} bei 273° absol. für CsCl 4,254, 0,864, $0,908 \times 10^{11}$ Eg/ccm (3,781, 0,378, 0,409) für NH_4Cl 4,718, 0,927, 0,962 (4,133, 0,464, 0,487). Die akust. Frequenzgrenzen ν_m wurden berechnet für CsCl zu $2,86 \times 10^{12} \text{ sec}^{-1}$ (2,21), für NH_4Cl zu 5,10 (4,12). Unter Benutzung der für 0° absol. gültigen Frequenzen errechnen sich als Übergangstemp. für CsCl 810° absol. u. für NH_4Cl 700° absol. gegenüber den experimentell gefundenen Werten 718 bzw. 457° . (Physic. Rev. [2] 52. 339—47. 15/8. 1937. Washington, Catholic Univ. of America.) GOTTFRIED.

Norman Elliott, *Eine Neubestimmung des Abstandes Kohlenstoff—Sauerstoff in Calcit und des Abstandes Stickstoff—Sauerstoff in Natriumnitrat*. Auf Grund von LAUE-Aufnahmen an Calcit u. NaN_3 wurden die Strukturparameter neu bestimmt. Die Intensitäten wurden zum Teil mikrophotometr. festgelegt. Calcit u. NaN_3 gehören dem gleichen Strukturtyp an, für rhomboedr. (Raumgruppe $D_{3d}^3 - R\bar{3}c$) mit den Dimensionen für Calcit $a = 6,36 \text{ \AA}$. $\alpha = 46^\circ 6'$ u. für NaN_3 $a = 6,32 \text{ \AA}$; $\alpha = 47^\circ 15'$. Es liegen 2 Ca oder Na in $1/4\ 1/4\ 1/4$; $3/4\ 3/4\ 3/4$, 2 C oder N in $0\ 0\ 0$; $1/2\ 1/2\ 1/2$, 6 O in $x\ \bar{x}\ 0$; $\bar{x}\ 0\ x$; $0\ x\ \bar{x}$; $1/2 - x, 1/2 + x, 1/2$; $1/2 + x, 1/2, 1/2 - x$; $1/2, 1/2 - x, 1/2 + x$. — Der x -Parameter für Calcit wurde festgelegt zu 0,2635 u. für NaN_3 zu 0,2394. Damit ergeben sich die Entfernungen $\text{C—O} = 1,313 \text{ \AA}$ u. $\text{N—O} = 1,210 \text{ \AA}$. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1380—82. Juli 1937. Pasadena, Inst. of Technology, Gates and Crellin Labor. of Chem.) GOTTFRIED.

A. Neuhaus, *Über die Gastkomponenten der Mischkristalle vom Typus des Eisensalmiaks. (Anomale Mischkristalle. II. Beitrag.)* (I. vgl. C. 1937. II. 2490; s. auch C. 1930. II. 689.) Vf. hatte bereits früher nachgewiesen, daß in dem Kobaltsalmiak eine Gastkomponente der Zus. $\text{CoCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$ enthalten sein müsse; es gelang ihm auch, eine Verb. dieser Zus. herzustellen u. sie später strukturell aufzuklären. In der vorliegenden Arbeit wird über die Darst., die kristallograph., opt. u. röntgenograph. Unters. weiterer wahrscheinlicher Gastkomponenten des Salmiaks berichtet, u. zwar von $\text{MnCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$, $\text{FeCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$, $\text{NiCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$; außerdem wird über ergänzende Unterss. an $\text{CoCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$ berichtet. Betreffend Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. $\text{MnCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$ kryst. monoklin-holoedr. mit den Dimensionen $a = 9,57$, $b = 8,75$, $c = 3,68 \pm 0,03 \text{ \AA}$, $\beta = 49^\circ 12'$ mit 2 Moll. in der Zelle; Raumgruppe wahrscheinlich C_{2h}^2 . Ist isomorph mit $\text{CoCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$. $\text{CoCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$, ebenfalls monoklin, hat die Dimensionen $a = 9,47$, $b = 8,52$, $c = 3,58 \text{ \AA}$; $\beta = 49^\circ 29'$ mit 2 Moll. in der Zelle. Aus den opt.

u. kristallograph. Unterss. des $\text{FeCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ergibt sich, daß an einer Strukturgleichheit mit $\text{CoCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{MnCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ nicht zu zweifeln ist. $\text{NiCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ kommt in zwei Modifikationen vor, einer stabilen rhomb. u. einer sehr labilen monoklinen Form. Für die rhomb. Form ergaben sich die Dimensionen $a = 6,94 \pm 0,03$, $b = 8,83 \pm 0,03$, $c = 3,45 \pm 0,02 \text{ \AA}$ u. 2 Moll. in der Zelle. Weiter wurden dargestellt u. untersucht die beiden Doppelsalze $\text{MnCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{FeCl}_3 \cdot 2 \text{NH}_4\text{Cl} \cdot \text{H}_2\text{O}$. — Es konnte nachgewiesen werden, daß alle gesicherten Gastkomponenten ein Raumbedürfnis haben, das gleich oder etwas kleiner ist als das Vol. von 2 Moll. NH_4Cl . Auf Grund dieser räumlichen Beziehungen wurden weitere mögliche Gastkomponenten diskutiert u. neue Möglichkeiten anomaler Mischbarkeit aufgezeigt. Zum Schluß wird noch kurz auf die Mischkristalle von SOMMERFELDT eingegangen. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **98**. 112—42. Nov. 1937. Freiberg/Sachsen.) GOTTFRIED.

L. R. Edulsson, *Neue Methodik der Untersuchung der Krystallisation von Metallen und Legierungen*. Vorl. Mitt. Eine Schnellmeth. zur Unters. der Krystallisation von Metallen läßt sich in der Weise durchführen, daß man das Metall im Ruhezustand u. unter Schleudern in senkrechter, schräger u. waagerechter Richtung erstarren läßt u. die Makrostruktur untersucht. Zur Abtrennung fester Phase kann man das fl. Metall durch Goochtiegel filtrieren, wobei als Filter Glaswolle, Asbest, Schlackenwolle, Sand, Kohle usw. benutzt wird; der Tiegel wird während der Filtration im elektr. Ofen beheizt; die Filtration verläuft mit genügender Geschwindigkeit. Vf. gibt Abb. der verwendeten Schleuder- u. Filtriereinrichtungen. (Metallurgist [russ.: Metallurg] **12**. Nr. 4. 142—46. 2 Tafeln. April 1937. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

Wilhelm Gerard Burgers, *Unmittelbare Beobachtung von Gefügebildungen bei hohen Temperaturen mit Hilfe des Elektronenmikroskops*. Die Krystallstruktur einer glühenden Metalloberfläche kann durch Ausnutzung von therm. Elektronenemission des Metalles mittels Hilfe von Elektronenstrahlen abgebildet werden: Hierbei müssen in einer Kathodenstrahlröhre geeigneter Bauart die von der Metalloberfläche ausgesandten Elektronen unter dem Einfl. elektr. oder magnet. Felder auf einen in der Röhre befindlichen Fluoreszenzschirm fokussiert werden. Außerdem wird das Metall einem Aktivierungsvorgang ausgesetzt, um seine Elektronenemission dermaßen zu steigern, daß sie zur Entstehung einer sichtbaren Fluoreszenz genügt. Nachw., daß Elektronen- u. Ätzbild prakt. übereinstimmen. Das Verf. eignet sich bes. zur Unters. eines Umwandlungs- oder Rekrystallisationsvorganges in einem Metall. Verfolgung der bei ca. 900° im Fe stattfindenden Umwandlung der α -Phase in die γ -Phase. (Z. Metallkunde **29**. 250—51. Aug. 1937.) HOCHSTEIN.

John C. McDonald, *Kornorientierung in gewalzten Magnesiumlegierungen*. Die gewöhnliche Orientierung in gewalztem Mg oder Mg-Legierungen ist die, daß die c -Achse des Mg etwa parallel liegt zu der Normalen der Walzrichtung. Daneben wurde noch eine zweite Orientierung gefunden, u. zwar waren zwei Faserachsen vorhanden, die etwa 15° geneigt zu der Normalen der Walzebene in der Walzrichtung lagen. Vf. hat bei seinen Unterss. über die Orientierung in gewalzten Mg-Legierungen in den meisten Fällen die erste Orientierung nachgewiesen. Wurde jedoch den Legierungen einige Zehntel % Ca zugefügt, so trat die zweite Orientierung auf. Über den Mechanismus dieser Orientierung kann noch nichts ausgesagt werden. (Physic. Rev. [2] **52**. 886—87. 15/10. 1937. Midland, Michigan, The Dow Chem. Company, X-Ray and Spectroscopy Dept.) GOTTFRIED.

Atuomi Igata, *Dichteänderung von Silber durch Anlassen und Kaltbearbeitung*. (Vgl. C. 1937. II. 3943.) In dem untersuchten 99,95%ig. Silber konnten durch Anlassen auf 900° u. anschließendes Kaltwalzen bis zu einer Dehnung von 60—90% die Hohlräume geschlossen werden. Proben von verschiedenem spezif. Gewicht konnten durch diese Behandlung auf das gleiche spezif. Gewicht gebracht werden. Das so erhaltene spezif. Gewicht ist für 99,95%ig. Silber bei 17° 10,502. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ. Ser. A **19**. 215—22. Sept. 1936.) SCHRECK.

Marie L. V. Gayler, *Der Aufbau der Legierungen aus Silber, Zinn und Quecksilber*. Die Konst. des tern. Syst. Ag-Sn-Hg wird nach therm., mikrograph. u. röntgenograph. Verff. bis auf ein kleines Gebiet in der Nähe des reinen Sn ermittelt. Dabei wurden 5 invariante Rkk. aufgefunden, während 2 weitere nach den experimentellen Ergebnissen u. nach theoret. Erwägungen wahrscheinlich gemacht werden konnten. Das Raummodell des Syst. wird in Form senkrechter Schnitte u. durch 3 isotherme

Schnitte bei 100, 84 u. 70° wiedergegeben, Einzelheiten vgl. Original. Für die Randsysteme wurden Literaturdaten zugrunde gelegt. (J. Inst. Metals 60. Advance Copy. Pap. Nr. 766. 151—72. 1937.) WEIBKE.

Marie L. V. Gayler, Zahnamalgame. Vol.-Änderungen bei der Verfestigung der Amalgame lassen sich aus den zugrundeliegenden Einzellegierungen erklären, wie Vf. graph. an einem tern. Modell, das im Falle des Ag-Sn bis zu 5% Cu enthält, darlegt. Ausdehnungen während der Erhärtung stehen in ursächlichem Zusammenhang mit der Anwesenheit der β -Phase des Syst. Ag-Sn neben Ag₃Sn, während Kontraktion bei Ggw. von Sn neben Ag₃Sn in den Zahnlegierungen beobachtet wird. Der erste Fall ist in Legierungen mit weniger als 25% Sn, der zweite in solchen mit mehr als 27% Sn verwirklicht. Darüberhinaus können Vol.-Änderungen während der Verfestigung aber auch von der Zahnfüllung selbst, d. h. von der Konst. der tern. Ag-Sn-Hg-Legierung hervorgerufen sein. So wird durch die Bldg. der γ_2 -Phase des Sn-Hg eine Kontraktion verursacht u. umgekehrt durch ihr Verschwinden eine Dilatation. Die Veränderungen in den Amalgamen werden häufig durch unvollständig verlaufende Umsetzungen bewirkt; der Verlauf derartiger Umsetzungen wird außer von der Zus. der Zahnlegierung vom Herst.-Verf. u. von der Teilchengröße abhängen. — Nach den Ergebnissen von Röntgenunterss. war eine Erklärung für die Vol.-Änderungen bei der Verfestigung der Zahnamalgame nicht möglich. — Als Ursache der Ausdehnung wird eine Kornverfeinerung angesehen, während für die Kontraktion die Bldg. einer festen Lsg. von Hg in Ag₃Sn verantwortlich sein dürfte. Eine Erklärung der Kontraktion durch Annahme einer Lsg. der Zahnlegierung in Hg wird für weniger wahrscheinlich gehalten. (J. Inst. Metals 60. Advance Copy. Pap. Nr. 767. 173—85. 1937. Teddington, National Physical Labor., Department of Metallurgy.) WEIBKE.

Shunji Shirai, Strukturen von Fe-Filmen, die auf Krystallen einiger Alkalihalogenide niedergeschlagen waren. Mittels Elektronenbeugungsaufnahmen wurde die Struktur von Fe-Filmen untersucht, die hergestellt waren durch Aufdampfen auf Würfel Flächen von Steinsalz, NaCl, KCl, KBr u. KJ im Vakuum im Temp.-Bereich von 300—600°. Je nach der Höhe der Aufdampftemp. bildeten sich orientiert gelagerte Krystallite oder Filme ohne Orientierung. Die Fe-Einkristalle waren in verschied. Weise gegen die Unterlage orientiert u. zwar lag 1. die (0 0 1)-Ebene u. die [1 0 0]-Richtung parallel zu (0 0 1) u. [1 1 0] der Unterlage, 2. (0 0 1) u. [1 0 0] von Fe parallel zu (0 0 1) u. [1 1 0] der Unterlage u. 3. (1 1 0) u. [0 0 1] von Fe parallel zu (0 0 1) u. [1 0 0] oder [0 1 0] der Unterlage. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3]. 19. 937—44. Okt. 1937. Sendai, Physical Inst., Second High School. [Orig.: engl.]) GOTTFRIED.

A. Dawans, Einige metallographische Bemerkungen. Auf Grund der vom Vf. aufgestellten Fe-C-Si- u. Fe-Fe₃C-Si-Diagramme wurde das C-Si-Zustandsschaubild von MAURER vervollständigt. Der Vf. unterscheidet danach 4 Gebiete: im ersten befinden sich weiße Gußeisensorten, im zweiten die Gußeisenlegierungen mit hohen mechan. Eigg., im dritten die Gußeisensorten mit großen Graphitlamellen u. niedrigen mechan. Eigg. u. im vierten Gebiet die säurebeständigen, schlecht bearbeitbaren Gußlegierungen. (Fonderie belge 1937. 536—43. März/April.) HOCHSTEIN.

J. A. Kljatschko, Kolloiderscheinungen in Metallen. IV. Weitere Untersuchungen über Gase in Metallen. (III. vgl. C. 1937. I. 795.) Vf. schlägt das Schema einer Kettenrk. zwischen dem auf der Legierung absorbierten W., H₂O + Al \rightarrow Al₂O₃ + H₂ zur Erklärung der Bldg. von Gasblasen auf der inneren Oberfläche des Al u. seiner Legierungen vor. Erhitzt man daher Al oder seine Legierungen in einer Cl₂-Atmosphäre, so wird der H₂ abgefangen u. es bilden sich in der Legierung keine Gasblasen. Erhitzung in einer O₂-Atmosphäre erniedrigt die Bläschenbldg. bedeutend. Erhitzt man eine Al-Legierung schnell auf die Aktivierungstemp. (ca. 570°), so kann man die Bldg. von Gasbläschen beobachten, bei langsamem Erhitzen werden viel weniger Gasbläschen gebildet, da die absorbierte W.-Schicht Zeit hat, sich aus der Oberfläche zu entfernen. Vf. schlägt als Vorbereitung zur Best. des Gasgeh. von Legierungen vor, die Probe vorerst zu entfetten u. dann bei 80—90° zu erhitzen. Zusätze von oberflächenakt. Stoffen, wie Si, Cu vergrößern den Gasgeh., während inakt. Zusätze, wie Mg, ihn verkleinern. Vf. zeigt an Beispielen, daß man mittels der Meth. der heißen Extraktion im Vakuum nicht nur Gase, die als Folge von Oberflächenrk. auftreten, sondern auch wirklich gelöste Gase bestimmen kann. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 1329—38. Acta physicochim. URSS 7. 737—44. 1937. Moskau, Fabrik f. Metallbearbeitung.) ERICH HOFFM.

A₃. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

C. P. Smyth und **S. A. McNeight**, *Molekülrotation in festem Arsin und anderen Hydriden*. Die Arbeit enthält Messungen der DE. u. der spezif. Leitfähigkeit in Fortsetzung früherer Arbeiten (SMYTH u. HITCHCOCK, C. 1933. I. 1089. II. 1. 186), um Drehung der Hydridmoll. festzustellen. Die neuen Substanzen sind HCN, H₂Se, AsH₃, in fester Form. Die Messungen erstrecken sich bei HCN u. H₂Se von der Temp. der fl. Luft bis zur E.-Nähe, bei AsH₃ von der Temp. des fl. Wasserstoffs bis zum Kp. über eine Frequenzreihe von 0,5 bis 50 Kilohertz. Keine Rotation bei festem HCN, dagegen bei H₂Se selbst bei fl. Luft. Die AsH₃-Moll. rotieren frei bei 32,1° K, wo eine Umwandlung beginnt, die bei 20,5° K noch nicht beendet ist. Die Hydridmoll. rotieren eher, je kleiner ihre Dipolmomente sind. (J. Amer. chem. Soc. 58. 1723—28. Sept. 1936. Princeton, Univ., FRICK Chem. Labor.) KOHLHAAS.

S. P. Prasad und **M. N. Verma**, *Weitere Untersuchungen der Dielektrizitätskonstanten von Elektronen enthaltenden Räumen*. Die experimentelle Fortführung der C. 1936. II. 265 referierten Arbeit, vor allem hinsichtlich der mit der Meßfrequenz u. der Elektronenverweilzeit zusammenhängenden Probleme brachte folgende Ergebnisse: Die DE. des Elektronen enthaltenden Raumes nimmt ab mit zunehmender Wellenlänge, wachsender Elektronenkonz. u. zunehmender Verweilzeit der Elektronen im Kondensator, in jedem Falle auf einen Grenzwert zustrebend. Die in der früheren Arbeit abgeleitete Beziehung steht mit den Beobachtungen der Vf. in besserer Übereinstimmung als der einfache LARMOR-Ausdruck. Während dieser bei wachsender Elektronenkonz. u. wachsender Wellenlänge stetig ansteigt u. für große Werte eine physikal. schwer erklärbare negative DE. fordert, zeigt der Ausdruck der Vf. entsprechend ihren Messungen eine Abhängigkeit, bei der die DE. einem Grenzwert zustrebt u. niemals einen negativen Wert annimmt. Von der Größe der Hochfrequenzspannung ist die Kapazität nach einer parabol. Beziehung abhängig. (Z. Physik 107. 441—48. 5/11. 1937. Patna [Indien], Phys. Dept., Science Coll.) ETZRODT.

M. W. Karew, *Die Raumladung in NaNO₃*. Vf. untersucht die Form der Funktion $Q^2(P)$ in erhitzten u. nicht erhitzten NaNO₃-Kristallen, denen verschied. Mengen AgNO₃ zugesetzt wurden (Q = im Kristall aufgespeicherte Ladung, P = EK. der Polarisation). Vf. konnte für diese Funktion keine Geraden erhalten, wie sie HOCHBERG fand. Die Form des Rückstromes läßt darauf schließen, daß man die Erklärung der Raumladung nicht in den Vorelektroden (Hypothese von HOCHBERG), sondern in der Veränderung der Polarisationsschicht bei den Elektroden, von denen die Bedingungen des Überganges der Ladung Metall—Dielektrikum abhängen, zu suchen hat. (Physik. J. Ser. A. J. exp. theoret. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 1018—30. Aug. 1937. Leningrad, Industrieinst.) ERICH HOFFMANN.

B. M. Hochberg, *Die Raumladung in NaNO₃*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. nimmt zur Arbeit von M. W. KAREW Stellung u. zeigt, daß alle von KAREW gefundenen Resultate mit den Annahmen des Vf. im Einklang stehen. (Physik. J. Ser. A. J. exp. theoret. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 1031—43. Aug. 1937.) ERICH HOFFMANN.

B. M. Hochberg, *Die Bildung der hochvoltigen Polarisation in NaNO₃*. Vf. zeigt, daß die theoret. Vorstellungen von der Bldg. der hochvoltigen Polarisation, bei denen bloß der erschwerte Austritt der Ionen u. die Wrkg. der Diffusionskräfte in Betracht gezogen wird, nicht auf die Bldg. der Raumladung in NaNO₃-Kristallen angewendet werden können. Man mußte sonst zur Erklärung der Dicke der Polarisationsschicht annehmen, daß das Verhältnis des Diffusionskoeff. zur Beweglichkeit sich mehr als 10⁶-mal von seinem gewöhnlichen Wert unterscheidet. Vf. beweist weiter, daß die Hochvoltpolarisation in NaNO₃-Kristallen durch die Ggw. von Beimengungen hervorgerufen wird. (Physik. J. Ser. A. J. exp. theoret. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 1044—53. Aug. 1937. Leningrad, FTI.) ERICH HOFFMANN.

A. F. Walther und **O. W. Tscheljusstkina**, *Die Rolle des Gases beim Durchschlag flüssiger Dielektrika*. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 6. 1910—16. 1936. — C. 1937. I. 3766.) R. K. MÜLLER.

H. Greinacher, *Über Gittersteuerung des Spitzen- und Koronastroms*. Das Prinzip der Steuerelektrode wird auf den Spitzen- bzw. Koronastrom angewandt u. gezeigt, daß sich eine solche Anordnung wie eine Gitter-Elektronenröhre verhält. Der gesteuerte

Strom ist unipolar. Die Charakteristiken, die für verschied. Anordnungen aufgenommen wurden, sind in einem größeren Bereich geradlinig. Für Durchgriff u. Steilheit wurden dabei sehr verschied. Werte erhalten. Auch gegenüber Wechselstrom verhält sich der gesteuerte Spitzenstrom wie ein Röhrenstrom. Bei Verwendung einer Audioschaltung wurde sowohl Verstärkungs- als auch Gleichrichtereffekt beobachtet. Letzterer steigt bei kleinen Frequenzen zunächst an, nimmt oberhalb 1780 Hz (infolge der Ionen-trägheit) wieder bedeutend ab, um bei Hochfrequenz nochmals stark anzusteigen (Änderung des Entladungsvorganges). (Helv. physica Acta 10. 271—83. 1937. Bern, Univ., Phys. Inst.) KOLLATH.

R. B. Power und J. D. Cobine, *Die Anwendung des Paschenschen Gesetzes auf die Wiederzündung eines Bogens*. Soll ein Wechselstrombogen nach Durchgang durch den stromlosen Zustand wieder gezündet werden, so ist eine wesentlich höhere Spannung nötig als beim n. Bogen. Vff. untersuchen diese Wiederzündspannung an einem Kohlebogen mit geringem Elektrodenabstand in einer Stickstoffatmosphäre von 500 cm Druck. Man erhält für die Wiederzündspannung zwei verschied. Charakteristiken entsprechend dem Feldbogen u. therm. Bogen. Vff. bestimmen die Beziehungen zwischen Wiederzündspannung, Bogenlänge u. Gasdruck mit der Stromstärke als Parameter. Diese Funktion besitzt dieselbe Form wie das PASCHENSche Gesetz für die Funken-spannung. Die Konstanten sind unabhängig von der Stromstärke, der Natur des Füll-gases u. den elektr. Daten der Entladung. (Physic. Rev. [2.] 51. 594. 1/4. 1937. Harvard Graduate School of Engineering.) GÖSSLER.

Franz Wolf, *Über die Gültigkeitsgrenzen des Resonanzprinzips der Umladung*. (Vgl. C. 1937. II. 16. 17.) Es werden zunächst weitere Resultate über Umladungs-querschnitte ($N_2^+ \rightarrow Ne$, $N^+ \rightarrow Ne$, $N_2^+ \rightarrow He$, $He^+ \rightarrow Ne$, $Ne^+ \rightarrow N_2$, $He^+ \rightarrow N_2$) als Ergänzung früherer Messungen mitgeteilt. Im Anschluß daran werden alle bisher vorliegenden Umladungsquerschnitte nach wachsender Resonanzverstimmung zwecks Prüfung des Resonanzprinzips zusammengestellt. Vf. entnimmt nun allen Querschnittskurven die Werte des Umladungsquerschnitts für die gleichen Ionenenergien und trägt diese Querschnittswerte über der Resonanzverstimmung auf. Die Übereinstimmung mit dem Resonanzprinzip ist relativ am besten für kleine Resonanzverstimnungen u. beim Vgl. der Querschnitte für niedrige Ionenenergien (100—200 V); bei größeren Ionenenergien (500—1000 V) treten individuelle Abweichungen auf. Das Resonanzprinzip wird durch die experimentellen Ergebnisse im großen bestätigt, merkliche Abweichungen ergeben sich bei größeren positiven Resonanzverstimnungen. (Ann. Physik [5] 30. 313—32. 9/9. 1937. Karlsruhe, Phys. Inst. d. T. H.) KOLLATH.

V. Sihvonen und P. Veijola, *Über elektrische Entladungen in strömendem Sauerstoff unter Anwendung einer Graphitelektrode*. (Vgl. C. 1937. II. 179.) Der in bestimmter Zeit sich ergebende Stromverbrauch bei der elektr. Graphitoxydation wird unter verschied. Vers.-Bedingungen gemessen. Die Ergebnisse lassen erkennen, daß der von SIHVONEN (C. 1934. I. 1177) gefundene Primärvorgang bei den Gleichstromentladungen im stationären O_2 -Strom auch bei den hier untersuchten Strömungsvorgängen auftritt, wenn die Graphitoberfläche rein ist. Das FARADAYSche Äquivalentgesetz zeigt sich auch hier erfüllt; ebenso wird der früher gefundene Primärvorgang der Graphitoxydation durch Gaselektrolyse, wobei $CO_2 + 2 CO$ entstehen, bestätigt. Die an einer Pt-haltigen Graphitoberfläche auftretende prim. Bldg. von überschüssigem CO erscheint im Einklang mit den therm. Oxydationsvers. von SIHVONEN (C. 1934. II. 2788) u. LAMBERT (C. 1937. I. 556) als Ergebnis der Nebenoxydation der Metallatome, die als Verunreinigungen an den Randatomketten des Graphits sitzen. Der bereits früher untersuchte Vorgang $CO_2 + Pt_x \rightleftharpoons CO + Pt_xO$ wird durch weitere Beobachtungen an einer Kathode aus Pt-Netz beleuchtet; hierbei wird gleichzeitig die CO-Vergiftung der Anode in O_2 analysiert. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fenn.] Ser. A 45. Nr. 7. 3—13. 1937. Helsinki, Techn. Hochschule. [Orig.: dtsh.]) ZEISE.

E. Medi, *Untersuchungen über die Ionisationsprodukte bei der Verdampfung des Wassers*. Vf. untersucht experimentell die bei der schnellen Verdampfung von dest. W. entstehende Ladung u. findet sie zu 54×10^{-10} Coulomb pro g. Die umgebende Luft lädt sich positiv auf. Unter der Annahme, daß bei der langsamen Verdampfung die gleiche Elektrizitätsmenge entsteht, würde dies eine hinreichende Erklärung für die positive Ladung der Atmosphäre ergeben. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 26. 159—64. 1937. Inst. f. Geophysik d. nationalen Rates f. Forschung.) ERICH HOFF.

E. Carlsen, *Über Elektronenauslösung durch harte γ -Strahlen aus festen Substanzen von verschiedener Dicke und Ordnungszahl*. Es wird eine Anordnung beschrieben, die

zur Messung der unter dem Einfl. starker γ -Strahlen aus festen Substanzen ausgelösten Elektronen dient. Durch geeignete Verwendung zweier Ionisationskammern (Meß- u. Kompensationskammer) werden die Messungen unabhängig von den Druck- u. Temp.-Änderungen in der Kammer sowie von der Empfindlichkeit des Elektrometers. Die bei einfachen Ionisationsmessungen durch α -Teilchen hervorgerufene Unsicherheit fällt ebenfalls weg. Die Messungen wurden durchgeführt für Ra- γ -Strahlen, die durch 12 bzw. 50 mm Pb gefiltert waren. Als Sekundärstrahler wurden Al, Cu, Sn u. Pb angewandt. Die Meßergebnisse sind graph. dargestellt. Die Ergebnisse stimmen für die weiche Strahlung mit denen von GUEBEN u. HERMANS (C. 1934. I. 2881) überein, dagegen, außer für Al, nicht mit denen von WORKMAN (C. 1933. II. 1140). Für die harte Strahlung ist keine Übereinstimmung mit den genannten Autoren vorhanden. (Naturwiss. 25. 700—01. 22/10. 1937. Kopenhagen, Univ., Biophysikal. Inst.) BRUNKE.

J. H. De Boer und **C. F. Veenemans**, *Adsorption von Alkalimetallen an Metalloberflächen*. VI. *Der selektive Photoeffekt*. (V. vgl. C. 1936. I. 519.) Wie in der IV. Mitt. (l. c.) gezeigt wurde, werden oberhalb eines bestimmten Bedeckungsgrades (Θ) die Alkali- u. Erdalkalimetalle nicht mehr als Ionen, sondern als Atome adsorbiert. Durch diese Atome wird ein selektiver Photoeffekt hervorgerufen, dessen spektrales Maximum bei kürzeren Wellenlängen liegt, als der Ionisierungsgrenze des betreffenden Atoms entspricht. Bei noch größeren Θ -Werten findet eine Adsorption von Atomen statt, die im umgekehrten Sinne ionisiert werden. Infolge der dabei auftretenden Energieverhältnisse findet eine Verschiebung des spektralen Maximums des selektiven Photoeffektes nach längeren Wellen zu statt; die Gültigkeit der Überlegungen wird an Hand von Experimenten bestätigt. Es wurden untersucht Na auf Ag, Pt u. W sowie Cs auf Ag u. Pt. In der Zusammenfassung wird eine Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der bisher erschienenen Mitteilungen gegeben. (Physica 2. 915—22. 1935.) BRUNKE.

C. L. Henshaw, *Die normale Energieverteilung der von dünnen Kaliumfilmen ausgehenden Photoelektronen als Funktion der Temperatur*. Die Best. der Energieverteilung der an K-Filmen auf Ag- u. Pt-Unterlagen ausgelösten Photoelektronen geschah mittels der Gegenfeldmeth. zwischen planparallelen Elektroden. Die Filmdicken waren teils dicker u. teils dünner als einatomig. Die resultierenden Stromspannungskennlinien sind unter optimalen geometr. Bedingungen parabolisch. Dies geht auch aus der Übereinstimmung mit den theoret. Kurven von FOWLER hervor. Die Ergebnisse wurden mit den verschiedensten Theorien verglichen. Die Theorie von MITCHELL zeigt eine starke Abweichung für die langsamen Elektronen. Die Überlegungen von HILL, der ein Bildpotential annimmt, sind in guter Übereinstimmung mit der Energieverteilung nach der einfachen Theorie von DU BRIDGE. Es ergaben sich verschied. Faktoren für die Temp.-Abhängigkeit. Die Diffusion des Alkalis in das Trägermaterial sowie die Verdampfung von diesem sind temperaturabhängig. Wie Änderungen des Kontaktpotentials u. der Sättigungsströme zeigten, ändert sich die K-Oberfläche irreversibel mit der Temperatur. Außerdem wird aus dem Verlauf der FOWLER-Kurven auf reversible Änderungen geschlossen. Die Änderung der Photoströme beträgt nur 10 bis 30% des Effektes, der nach der Theorie von DU BRIDGE zu erwarten ist. Der Temp.-Einfl. scheint bei dünnen Filmen geringer zu sein. (Physic. Rev. [2] 52. 854—65. 15/10. 1937. New Haven, Connecticut, Yale Univ., Sloane Phys. Lab.) BRUNKE.

Carl F. J. Overhage, *Die normale Energieverteilung der vom Natrium ausgesandten Photoelektronen*. Es wird gezeigt, wie die Theorie der n. Energieverteilung der Photoelektronen dadurch verbessert wurde, daß man den Einfl. des Kontaktpotentials mit einbezog. Nach einer theoret. Betrachtung wird der Aufbau einer App. beschrieben, die zur Messung der n. Energieverteilung der vom Na emittierten Photoelektronen dient. Die von monochromat. Licht ausgelösten Photoelektronen wurden nach dem Durchgang durch ein Bremsfeld gemessen. Die Messungen ändern sich bei Änderungen der Potentialschwelle an der Anode. Die bei verschied. Frequenzen aufgenommenen Energieverteilungskurven zeigen bei logarithm. Auftragung einen ident. Verlauf. Der gemessene Verlauf stimmt nicht mit der durch die Theorie gegebenen Energieverteilung überein. Eine Erklärung für diese Abweichung kann mittels der Struktur der Potentialschwelle der Anode gegeben werden. Es wird vermutet, daß eine Meth. zur Best. von h/e möglich ist, die auf dem Verlauf der experimentell ermittelten Kurve beruht. (Physic. Rev. [2] 52. 1039—47. 15/11. 1937.) BRUNKE.

W. V. Houston, *Der photoelektrische Oberflächeneffekt*. Die Wahrscheinlichkeit für die Emission eines Photoelektrons beim Oberflächenphotoeffekt läßt sich durch eine Funktion ausdrücken, die von der Potentialschwelle, der Energie des Elektrons nach der Emis-

sion u. von der Frequenz abhängig ist. Diese Funktion läßt sich in eine Reihe entwickeln, deren Glieder eine Funktion der Energie des Elektrons nach der Emission sind. Berechnet man den gesamten Emissionsstrom, so führt diese Reihenentw. zu einer Reihe von Funktionen, bei denen der Strom durch die Temp. u. das Bremspotential bestimmt wird. Jede Funktion hat dabei ihre eigene Temp.-Abhängigkeit. Bei genauer Kenntnis der Energieverteilung u. der Temp.-Abhängigkeit der emittierten Ströme ist es so möglich, Schlüsse über die Natur der Potentialschwellen zu ziehen. Die Theorie wird mit den vorliegenden experimentellen Ergebnissen verglichen. Aus den Kurven von OVERHAGE (s. vorst. Ref.) u. von MANN u. DU BRIDGE (C. 1937. I. 2748) kann man schließen, daß der Leitungskoeff. der OVERHAGESchen Anode u. der von MANN u. DU BRIDGE benutzten Na-Kathode linear mit der Energie der emittierten Elektronen abnimmt. (Physic. Rev. [2] 52. 1047—53. 15/11. 1937. Pasadena, Lab. Calif. Inst. of Techn.)

BRUNKE.

R. Suhrmann und Johann-Ludwig von Eichborn, *Über den Einfluß des äußeren Feldes auf die Elektronenemissionskonstanten von bariumbedeckten Platinoberflächen*. Die lichtelektr. Gesamtemission eines mit Barium bedeckten Platindrahtes wird in Abhängigkeit von der Temp. des Lichtstrahlers zwischen 2000 u. 2700° absol. bei Anodenspannungen von 0,25 bis etwa 1000 V gemessen. Nach der Meth. der lichtelektr. Geraden wird die Abhängigkeit des Abtrennpotentials u. der Mengenkonzstante vom äußeren Feld zwischen 11 u. 42000 V/cm ermittelt. Die Kurven des Abtrennpotentials über der Wurzel aus der Feldstärke zeigen eine zunächst starke, dann schwächere Abnahme des Abtrennpotentials mit wachsendem äußeren Feld. Auch die Mengenkonzstante, logarithm. aufgetragen, zeigt eine entsprechende Abnahme mit zunehmendem äußeren Feld. Mit zunehmender Formierung ändert sich das Abtrennpotential in der Weise, daß es nach einem Abfall ein Minimum durchläuft u. wieder steil ansteigt. Der Verlauf des Abtrennpotentials mit der Wurzel aus der Feldstärke in den einzelnen Zuständen läßt sich in einem größeren Bereich durch Überlagerung des Bildfeldes u. eines zusammengesetzten Fleckenfeldes deuten. Diese Erklärung versagt bei kleinen Feldern unter etwa 200—400 V/cm. (Z. Physik 107. 523—48. 5/11. 1937. Breslau, Techn. Hochschule u. Univ., Physikal.-Chem. Inst.)

ETZRODT.

A. W. Joffé und A. Th. Joffé, *Die spektrale Verteilung des inneren Photoeffektes in Kupfer(I)-oxyd*. (Physik. Z. Sowjetunion 11. 241—62. 1937. — C. 1937. I. 2936.)

KLEVER.

P. Nilakantan, *Temperaturabhängigkeit der magnetischen Anisotropie von Ammoniumnitrat*. (Vgl. C. 1937. II. 2978.) Es wird die Temp.-Abhängigkeit der magnet. Anisotropie von fehlerfreien Kristallen untersucht, wobei die Verdampfung bei höheren Temp. einige Schwierigkeiten machte. Die Werte bei Zimmertemp. waren $\chi_b - \chi_a = 5,92 \cdot 10^{-6}$; $\chi_b - \chi_c = 6,42 \cdot 10^{-6}$; $\chi_a - \chi_c = 0,58 \cdot 10^{-6}$. Die Anisotropie nahm bei 32 u. 84° sprunghaft ab u. verschwand bei 130° ganz. Da die oberhalb dieser Temp. beständige kub. Modifikation nur 1 Mol. in der Elementarzelle enthält, muß das NO₃-Ion frei rotieren. Auch die Daten bei niedrigeren Temp. sind in Übereinstimmung mit der Röntgenstrukturuntersuchung. — Verss. bei fallender Temp. konnten nur unterhalb 60° durchgeführt werden. Sie zeigten eine starke Verzögerung der Umwandlung. (Physic. Rev. [2] 52. 383—84. 15/8. 1937. Bangalore, Indian Inst. of Science.)

KLEMM.

B. Cabrera, *Die Momente einiger Kationen der seltenen Erden und der Magnetismus von Weiss*. Vf. teilt Ergebnisse von magnet. Messungen an einigen Kationen der seltenen Erden (Gd⁺⁺⁺, Dy⁺⁺⁺, Ho⁺⁺⁺, Er⁺⁺⁺) mit. Er findet, daß die erhaltenen Werte systemat. unterhalb der durch die Quantenmechanik gegebenen Werte u. näher, wenn auch fast immer darüber, den WEISSschen Werten liegen. Eine Statistik der Abweichungen führt zu einem Wert von 1130,0 statt 1125,0 für das WEISSsche Magneton. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 205. 400—403. 23/8. 1937.)

SCHENK.

K. S. Krishnan und A. Mookherji, *Kristallstruktur und die magnetische Anisotropie von CuSO₄ · 5 H₂O*. Ausgehend von der bekannten Kristallstruktur des CuSO₄ · 5 H₂O stellen Vf. Betrachtungen an über die Lage der drei Hauptsuszeptibilitäten. Die magnet. Messungen stehen im Einklang mit diesen Festlegungen. (Nature [London] 140. 896—97. 20/11. 1937. Calcutta, 210 Boubazar Street.)

GOTTFRIED.

F. E. Hoare und G. W. Brindley, *Die diamagnetischen Suszeptibilitäten von gelösten und hydratisierten Salzen*. (Vgl. auch C. 1937. I. 4341. II. 20.) Erweiterung u. Ergänzung der früheren Ergebnisse. An Hand des gesamten bekannten experimentellen Materials wird gezeigt, daß die effektiven diamagnet. Suszeptibilitäten der Ionen in Lsg. mit einer Genauigkeit von 1% additiv sind. Zwischen den Ionen in Lsg. u. im

Krystall bestehen systemat. Unterschiede. Bei kleinen einwertigen u. allen zweiwertigen Ionen sind die diamagnet. Suszeptibilitäten in Lsg. kleiner als im Krystall; da eine eindeutige Beziehung zur Feldstärke besteht, ist dies auf die Wrkg. der Ionen auf die W.-Moll. zurückzuführen. Große einwertige Ionen haben in Lsg. größere diamagnet. Suszeptibilitäten als im Krystall; dies dürfte mit einem Wechsel der Koordinationszahl zusammenhängen, die in Lsg. im allg. kleiner ist als im Krystall. Bei Krystallen hat sich gezeigt, daß im Krystall die Suszeptibilität mit steigender Koordinationszahl abnimmt. — Für feste Hydrate sind Werte zu erwarten, die zwischen denen der wasserfreien Salze u. denen der Lsgg. liegen. Vff. führen Messungen an den Hexahydraten von $MgCl_2$, $CaCl_2$ u. $SrBr_2$ sowie den Dihydraten von $BaCl_2$ u. $BaBr_2$ aus. Diese Messungen ergaben zusammen mit Literaturwerten für andere Salze, daß die Annahme richtig ist; die Werte für Hydrate liegen denen für Lsgg. meist näher als denen der wasserfreien Salze. (Proc. physic. Soc. 49. 619—28. 1/9. 1937. Exeter, Univ. u. Leeds, Univ.) KLEMM.

K. A. Krieger und Martin Kilpatrick, *Die Leitfähigkeit von Mischungen starker Elektrolyte*. Die Leitfähigkeit von LiCl wurde bei 25° mit einer App. nach BROCKMAN u. KILPATRICK (C. 1934. II. 1900) gemessen, der Vgl. mit Literaturwerten ergibt, daß nur die Werte von SHEDLOVSKY (C. 1932. II. 844) mit den hier gefundenen gut übereinstimmen, deshalb wurden die KCl-Leitfähigkeitswerte von SHEDLOVSKY für die Berechnung des Mischungseffektes benutzt. Die Leitfähigkeit von 19 Mischungen von KCl u. LiCl sind gemessen worden u. außerdem rechner. nach der Gleichung:

$$1000 C_{sp} = m_1 \Delta_{LiCl} + m_2 \Delta_{KCl}$$

ermittelt, worin C_{sp} das theoret. Anwachsen der spezif. Leitfähigkeit der Mischung, m die Molarität u. Δ_{LiCl} die beobachtete Leitfähigkeit einer Lsg. von reinem LiCl der Molarität ($m_1 + m_2$) bedeutet. Die Durchschnittsabweichung beträgt 0,04%. Die Leitfähigkeitsmessungen der Mischung stimmen bei niedrigen Konz. mit den berechneten Werten von ONSAGER u. FUOSS (C. 1933. I. 572) überein, bei höheren Konz. betragen sie aber nur die Hälfte der berechneten Werte. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1878—83. 6/10. 1937. Philadelphia.) I. SCHÜTZA.

G. Grube und Hans Autenrieth, *Über das elektrochemische Verhalten des Rhodums*. 4. Mitt. (3. vgl. C. 1937. II. 1151.) Zur Unters., ob $RhCl_3$ anion. Komplexe bildet, wurden in wss. u. HCl-Lsgg. mit 0,1—0,2 Mole $RhCl_3/l$ Überführungsmessungen ausgeführt. Überführung des Rh zur Anode wurde in Lsgg. beobachtet, die an HCl 0,1-bis 7,9-n. waren, am stärksten war die Überführung in Lsgg., die auf 1 Mol Rh 2 bis 3 Mol HCl enthielten. Hier wird n_A zu 0,039 bestimmt. Da die Überführung von Cl_2 zur Anode wesentlich stärker war, als sich unter Annahme einfacher Cl' berechnet, wird der Schluß gezogen, daß in salzsauren Lsgg. H_2RhCl_5 bzw. H_3RhCl_6 vorhanden ist. Aus der viel zu kleinen anod. Überföhrungszahl geht hervor, daß der Komplex relativ schwach ist u. in Rh^{+++} u. Cl' dissoziiert ist. Über H_2SO_4 in HCl-Atmosphäre werden tiefrot gefärbte Nadeln von der Zus. $H_2RhCl_5 + 4H_2O$ erhalten. In 0,2-mol. wss. Lsgg. von $RhCl_3$ wird eine schwache Überführung des Rh zur Kathode festgestellt. Läge das Rh nur als Rh^{++} vor, so müßte eine wesentlich stärkere Überführung zur Kathode auftreten. Es wird angenommen, daß Rh^{+++} mit H_2O anion. Komplexe bildet etwa nach $RhCl_3 + 3H_2O \rightleftharpoons H_3[RhCl_3(OH)_3]$. p_H -Messungen mit der Glaselektrode bestätigen diese Annahme, da die H^+ -Konz. wesentlich schneller ansteigt als die des $RhCl_3$. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 880—86. Nov. 1937. Stuttgart.) H. SCHÜTZA.

N. D. Tomaschow, *Theorie der elektrochemischen Vielelektrodensysteme und ihre Anwendung auf Korrosionsfragen*. II. *Galvanische Dreielektrodensysteme*. (I. vgl. C. 1937. II. 4386.) Es wurde die Arbeit eines galvan. 3-Elektrodensyst., bestehend aus einer Zn-, einer Cd- u. einer Pt-Elektrode in 0,2-n. HCl-Lsg., beobachtet u. es wurde versucht, für diesen Vorgang eine allg. Gesetzmäßigkeit zu finden. — Die Cd-Zwischenelektrode arbeitet als Kathode oder als Anode, je nachdem, ob ihr Eigenpotential V_X positiv oder negativ ist gegenüber dem Gesamtpotential V_{MN} des bin. Syst.; bei $V_X = V_{MN}$ arbeitet die Zwischenelektrode nicht. Durch Verschieben der Zwischenelektrode im Elektrolyt wird seine kathod. bzw. anod. Arbeit erniedrigt bzw. erhöht. Das Potential der Elektrode wird edler, wenn diese in das Syst. als Anode eingeschaltet wird u. unedler beim Einschalten als Kathode. Je nach dem Potentialunterschied verhält sich die Zwischenelektrode auf den beiden den Hauptelektroden zugekehrten Seiten verschied.; bei kathod. arbeitender Zwischenelektrode ist ihre der Anode zugekehrte Seite stärker kathod. u. umgekehrt; unter Umständen arbeitet die eine Seite als Kathode, die andere als Anode. — Es werden schließlich die Bedingungen unter-

sucht, die die Polarisation der Kathode des bin. Syst. herabsetzen u. die es bewirken, daß die Zwischenelektrode sich dementsprechend schwächer kathod. oder stärker anod. verhält: 1. Erhöhung der Geschwindigkeit der Sauerstoffpolarisation, 2. Erleichterung der Wasserstoffentw. an der Kathode (Erniedrigung der Überspannung), 3. Erhöhung des Gesamtwiderstandes des bin. Syst. (Erniedrigung der Stromdichte). (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 10. 43—63. Juli 1937. Moskau.)

GERASSIMOFF.

O. Scarpa, *Bildung von Pseudoeinkristallen bei der elektrolytischen Abscheidung des Kupfers*. Scheidet man Cu elektrolyt. aus einem Bade, das aus 6% CuSO₄ besteht u. mit H₂SO₄ angesäuert ist, mit einer Stromdichte von 100 Amp./qcm bei 30° ab, wobei man als Anode stark mit S verunreinigtes Cu verwendet, so scheidet sich das Cu an der Kathode in Form von Nadeln ab, die den Anschein von Einkristallen erwecken. Das DEBYE-SCHERRER-Spektr. dieser Gebilde zeigt jedoch, daß sie aus kleinen Kriställchen bestehen. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 26. 135—37. 1937. Mailand, Polytechnik.)

ERICH HOFFMANN.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **W. A. Roth**, *Die moderne Thermochemie und ihre Bedeutung für Technik und Wissenschaft. Eine Zusammenfassung aus früheren Vorträgen*. Histor. Rückblick mit heutigen Ergebnissen u. einigen Beispielen. (Chemiker-Ztg. 61. 897—900. 13/11. 1937. Braunschweig.)

H. SCHÜTZA.

—, *Symbole thermodynamischer und physikalisch-chemischer Größen und Übereinkünfte in bezug auf ihre Anwendung*. Zusammenstellung von Formelzeichen der genannten Größen u. Vorschläge zu ihrem gleichartigen Gebrauch von einem vereinigten Komitee der CHEMICAL SOCIETY, FARADAY SOCIETY u. PHYSICAL SOCIETY. Die Vorschläge schließen sich möglichst eng an den Bericht über „Formelzeichen, Einheiten u. Nomenklatur“ der Pariser internationalen Konferenz im Jahre 1934 an. (Chem. and Ind. [London] 56. 860—65. 1937.)

THILO.

Tomislav Pinter, *Über die Prüfung des Theorems der korrespondierenden Zustände durch die Gleichung der geraden Mittellinie*. Es wird das univariante Syst. Fl. gesätt. Dampf betrachtet. Hierfür werden die Ausdrücke der univariante D. $D = \frac{1}{2}(d+s)$, des univariante Vol. $F = 1/D$ u. des univariante Ausdehnungskoeff. $\alpha = 1/F \cdot dF/dT$ geprägt. Die übliche Form der red. Gleichung der geraden Mittellinie enthält noch eine individuelle Konstante, ist daher nicht als völlig red. aufzufassen. Als völlig red. Gleichung wird abgeleitet: $\frac{1}{2}(\delta F_1 + \delta D) = (c - \theta)/(c - 1)$. δF_1 u. δD bedeuten die red. D.D., c eine quasikonstante reine Zahl, deren Größe auf Grund der Identität von Ausdrücken für den red. Ausdehnungskoeff. zu 2 bestimmt wird. Es wird gefunden, daß für Temp., die weit vom kritischen entfernt sind, der univariante Ausdehnungskoeff. $\alpha = 1/(c \cdot T_k - T)$ ist, mit wachsender Temp. nimmt die Konstante c ab. Für Temp., die weit von T_k entfernt sind, wird in Übereinstimmung mit THORPE u. RÜCKER gefunden: $s/s_0 = (c T_k - T)/(c T_k - T_0)$ ($s_0 = D$ bei 0°). Die Konstante K von MENDELEJEV wird zu $1/(c T_k - T_0)$ bestimmt, für $K t_k$ wird eine Beziehung abgeleitet, die Konstanz dieser Größe nach WALDEN ist nicht vorhanden. Es wird die Berechnung der D. beim absol. Nullpunkt gegeben ohne Kenntnis von d_k u. T_k . Bei 30 von YOUNG untersuchten Fl. werden die Konstanten berechnet u. die prozentuale Abweichung von den experimentellen Werten angegeben. Unter der Annahme der krit. D. des Hg von 5,0 wird die krit. Temp. zu 1463° berechnet. Die Fl. werden in 3 Gruppen eingeteilt, von denen die „n.“ den annähernden Wert der Konstante $c = 2$ besitzen. Bei den stark assoziierten Fl. ist $c > 2$. Bei $c < 2$ handelt es sich um Fl. mit großem Raumbedürfnis, bei denen auch die EÖTVÖSSCHE Konstante sehr groß ist. Hierzu gehören die Fettsäuren u. deren Ester, ferner die Fl., die eine Orientierung der Moll. in Oberflächenschichten zeigen. Der Zusammenhang dieser Erscheinungen mit dem Binnendruck wird erörtert. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 669—81. Aug. 1937. Agram [Zagreb].)

H. SCHÜTZA.

Karl F. Herzfeld, *Der zweite Virialkoeffizient von Argon*. Aus der von dem Vf. früher mit GOEPPERT-MAYER (vgl. C. 1935. I. 3111) abgeleiteten Zustandsgleichung für gefrorenes Ar u. der hieraus abgeleiteten Gleichung für die Potentialenergie zwischen zwei Ar-Atomen wurde für verschied. Temp. der 2. Virialkoeff. des Ar berechnet. (Physic. Rev. [2] 52. 374. 15/8. 1937. Washington, Catholic Univ. of America.) GOTFR.

*) Thermochem. Unterr. an organ. Verb. s. S. 1104, 1105.

Manson Benedict, *Druck, Volumen, Temperatureigenschaften des Stickstoffs bei hohen Dichten*. I. Die mit einem Gewichtspiezometer erhaltenen Resultate. Die DD. von N₂ werden mit einem Piezometer durch Wägung bei -100, -125, -150 u. -183° u. Drucken von 100—1250 at (220—750 Amagat mit einem maximalen Fehler von 2 Amagat) bestimmt, desgleichen mit bes. Sorgfalt die DD. bei 0° u. 1550 at (559 Amagat). Unter Mitberücksichtigung von Literaturwerten wird eine Zustandsgleichung von der Form $P \cdot v = A + \beta d$ mit $\beta = f(T; d)$ u. 9 Konstanten für -45 bis -208° u. 220—750 Amagat aufgestellt. Die mittlere Abweichung der berechneten von den gemessenen Drucken beträgt 0,55%. Es wird gezeigt, daß die Zustandsgleichung genügend genau ist, um spezif. Wärmen u. JOULE-THOMSON-Koeff. zu berechnen. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2224—33. 6/11. 1937. Cambridge, Mass.) H. SCHÜTZA.

Manson Benedict, *Druck, Volumen, Temperatureigenschaften von Stickstoff bei hohen Dichten*. II. Die mit einer Kolbenverdrängungsmethode erhaltenen Resultate. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Meßanordnung besteht aus 2 durch eine Capillare verbundenen Zylindern, von denen der eine auf die gewünschten Temp. gebracht werden kann, u. der andere zur Kompression des Gases durch einen Kolben dient. Vol. u. Kompressibilität der App. werden dadurch eliminiert, daß in Blindvers. Eisenstücke bekannten Vol. u. bekannter Kompressibilität in die Zylinder gebracht werden. Als Anschlußpunkt wird die bei 0° u. 1550 at gemessene D. (vgl. vorst. Ref.) benutzt. Die spezif. Voll. des N₂ werden bei Temp. von -175 bis +200° u. Drucken von 980—5800 at bestimmt. Als wahrscheinlicher Fehler der gemessenen Voll. werden 0,24% angegeben. Als Zustandsgleichung wird berechnet:

$$10^3 V = (3,54842 + 0,0005881 T - 4,6131/\sqrt{T}) X - (2,40797 + 0,0019102 T) X^2 + (-0,48596 + 0,0057846 T + 8,2630/\sqrt{T} - 6,0483/T) X^3$$

mit $X = \sqrt[3]{1000/P}$; V in Amagateinheiten. Der F. wird zu:

$$P_{at} = 20,621 + 150,14 t + 0,24736 t^2$$

berechnet. Aus der Zustandsgleichung werden einige thermodynam. Daten abgeleitet. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2233—42. 6/11. 1937. Cambridge, Mass.) H. SCHÜTZA.

E. D. Coon, *Dampfdichte von Stickstofftetroxyd über Tetrachlorkohlenstofflösungen mittels einer colorimetrischen Methode*. Die Dampfdichte von NO₂ über seiner Lsg. in CCl₄ ist bei 25° mit Hilfe einer colorimetr. Meth. gemessen worden, die Konz. von N₂O₄ (Gas) ist berechnet worden. Die Konstanten für die Dissoziation in CCl₄-Lsgg. sind für NO₂ zu 2,82 u. für N₂O₄ zu 0,0359 ermittelt worden, sie beweisen, daß NO₂ u. N₂O₄ in CCl₄ fast ideale Lsgg. bilden. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1910—12. 6/10. 1937. North Dakota.) I. SCHÜTZA.

Heinrich Mache, *Der Verdampfungskoeffizient des Wassers und zwei Verfahren zu seiner Bestimmung*. Der Verdampfungskoeff. des W., worunter man die Geschwindigkeit, mit der das W. in einem Raum verdunstet, der mit seinem Dampf oder mit einem anderen Gas gefüllt ist, versteht, wird in der Nähe des n. Kp. nach 2 unabhängigen Verff. bestimmt. Bei dem 1. Verf. wird das W. in einem sorgfältig gereinigten Gefäß um einige Grade über den Kp. erhitzt, die Temp. der Oberfläche mittels Thermoemleant gemessen u. die Menge des hier von der Oberfläche verdunsteten W. kondensiert u. das Vol. durch Wägung bestimmt. Das 2. Verf. benutzt die Abweichung vom STEFANSchen Gesetz über die Verdampfungsgeschwindigkeit von Fll. aus engen Röhren in eine dampffreie Atmosphäre. Wie schon WINKELMANN feststellte, gilt die einfache Proportionalität des STEFANSchen Gesetzes nicht genau für Wasser. Es besteht vielmehr eine lineare Abweichung vom STEFANSchen Gesetz, aus der sich der Verdampfungskoeff. leicht berechnen läßt. Je nach dem Gase, in das das W. verdampft (es wurden Verss. mit Luft, N₂, H₂ u. CO₂ ausgeführt), wurden Werte des Verdampfungskoeff. zwischen etwa 2 u. 10 · 10⁻⁶ cm/sec erhalten. Um diesen Betrag sinkt also der W.-Spiegel, wenn in der anliegenden Gasschicht der Dampfdruck um 1 mm unter dem Sättigungsdruck liegt. (Z. Physik 107. 310—21. 19/10. 1937. Wien.) I. SCHÜTZA.

Arthur A. Vernon, *Dampfdruck und Dissoziation von Wolframhexachlorid in der Gasphase*. Der Dampfdruck von WCl₆ ist durch Überleiten von H₂ über WCl₆ im Schmelzofen, Kondensation des WCl₆ am Ende des Ofens u. Wägung bei Temp. zwischen 25 u. 150° bestimmt worden. Die Änderung des Dampfdrucks durch die Temp. ist gegeben durch die Beziehung: $\log p = 3,1 - (1198/T)$. Es wird das Dissoziationsgleichgewicht von WCl₆ bei verschied. Temp. in der Weise bestimmt, daß WCl₆-Dampf in einem Kolben mit dem auf die betreffende Temp. erhitzten W-Draht in Berührung gebracht wird. Als Konstante $K = (P_{Cl_2})^3/P_{WCl_6}$ ergeben sich für die Temp.

1087, 1227, 1327 u. 1727° die Werte $2,3 \cdot 10^{-8}$, $2,1 \cdot 10^{-8}$, $2,6 \cdot 10^{-5}$ u. $6,2 \cdot 10^{-3}$. Als Dissoziationswärme wurde ungefähr 9000 cal gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1832—33. 6/10. 1937. Kingston.) I. SCHÜTZA.

V. Kirejew, Über die Mischungswärme von Flüssigkeiten. 3. Über die gesamten und partiellen Mischungswärmen von normalen Flüssigkeiten. Für FL., die weder chem., noch mol. Verbb. eingehen, leitete Vf. (vgl. C. 1933. I. 3900. 1934. II. 2510) für die Mischungswärmen folgende Beziehung ab:

$$w_m = [m(1 - m/v_m) [v_1 v_2 (\Delta \pi)^2 + 2c] - (\alpha_m/v_m) \cdot \lambda_m]$$

Es bedeuten: m die Zus. des Gemisches, v_1, v_2, v_m mol. Voll., $\Delta \pi$ Differenz der Quadratwurzeln der inneren Drucke der Komponenten, c die Abweichung von der GALITZIN-BERTHELOTSchen Beziehung, α_m Vol.-Vergrößerung des Gemisches u. λ_m eine Funktion der mol. inneren Verdampfungswärmen der Komponenten. Der Einfl. der einzelnen Größen auf die Mischungswärme wird untersucht, als Hauptfaktoren werden der Unterschied der inneren Drucke der Komponenten, die GALITZIN-BERTHELOTSche Beziehung u. α_m erkannt. Die von HILDEBRAND vorgeschlagene Gleichung für w_m gibt wegen der alleinigen Berücksichtigung von $\Delta \pi$ nur bei Gemischen, deren Komponenten sehr verschied. innere Drucke zeigen, befriedigende Übereinstimmung. Die durch unbeständige Mol.-Verbb. oder Veränderung des Assoziationsgrades bewirkten Komplikationen des n. Verh. von Mischungen ist in verschied. Systemen sehr unterschiedlich, sie können sehr groß, wie auch sehr klein sein. Infolge der Verknüpfung der Mischungswärmen mit der Abweichung vom idealen Zustand wird die Unters. dieser Größe gegenüber Dampfdruckbestimmungen oder Messungen der spezif. Wärmen als weitaus bequemere Meth. zur Unters. von Fl.-Gemischen angesehen. Von einigen Systemen werden die Zahlenwerte der partiellen Mischungswärmen, sowie von 38 Systemen, deren Werte für Grenzkonz. angegeben. (Acta physicochim. URSS 7. 363—80. 27/9. 1937. Moskau-Wladiwostok.) H. SCHÜTZA.

V. Kirejew, Über die Mischungswärme von Flüssigkeiten. 4. Über die Mischungswärme normaler Flüssigkeiten bei der Bildung unbeständiger Molekülverbindungen. (3. vgl. vorst. Ref.) Durch die Bldg. von Mol.-Verbb. werden die Verhältnisse bei der Betrachtung von Mischungswärmen kompliziert. Durch die Berücksichtigung der übrigen physikal. Faktoren (vgl. vorst. Ref.) ist es möglich, die Wärmetönung, die durch die Bldg. von Mol.-Verbb. bedingt ist, zu erhalten u. so das Auftreten von Verbb. festzustellen. Die erhaltenen Ergebnisse stehen in Einklang mit anderen Messungen. (Acta physicochim. URSS 7. 381—400. 27/9. 1937. Moskau-Wladiwostok.) H. SCHÜTZA.

V. C. Bushnell, Albert M. Hughes und E. C. Gilbert, Studien über Hydrazine: Lösungswärme von Hydrazin und Hydrazinhydrat bei 25°. Die spezif. Wärmen der wss. Lsgg. von Hydrazinhydrat sind bei 25° gemessen worden. Die bei verschied. Konz. bestimmten Lsg.-Wärmen des Hydrats zeigen, daß die Konz. wenig Einfl. auf die mol. Lsg.-Wärme ausübt. Die Hydratationswärme für wasserfreies Hydrazin ist berechnet worden: $N_2H_4(l) + H_2O = (N_2H_4 \cdot H_2O)_{fl.} \Delta H_{298} = -1797$ cal. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2142—44. 6/11. 1937. Corvallis, Dregon.) I. SCHÜTZA.

Kenneth S. Pitzer, Die Ionisationswärmen von Wasser, Ammoniumhydroxyd, Kohlen-, Phosphor- und Schwefelsäure. Die Änderung der Ionisationskonstanten mit der Temperatur und die Entropieänderung bei der Ionisierung. Ein Calorimeter für sehr genaue Bestimmungen wird kurz beschrieben u. die Neutralisations- u. Verdünnungswärmen von HCl mit NaOH gemessen. Aus den Werten von ROSSINI u. denen des Vf. wird als Mittelwert für die Ionisationswärme des H_2O :

$$\Delta H^0 = 13\,358 - 50,0(t - 25) + 0,15(t - 25)^2$$

angegeben mit einem Fehler von ± 12 cal in der Gegend von $18-25^\circ$. Aus Literaturwerten u. eigenen Messungen werden folgende „beste Werte“ für Ionisationswärmen angegeben: NH_4OH 865 ± 30 ; H_2CO_3 1843 ± 60 ; HCO_3' 3500 ± 100 ; H_2PO_4 -1880 ± 80 ; H_2PO_4' 800 ± 80 ; HPO_4'' 3500 ± 500 ; HSO_4' -5200 ± 500 ; H_2SO_4 4000. Ferner werden ΔH^0 , ΔF^0 ; ΔS^0 , ΔCp^0 für die Ionisation von 15 schwachen anorgan. u. organ. Säuren in wss. Lsgg. angegeben. Für die ersten Dissoziationsstufen mehrbas. Säuren wird ΔS^0 nahe -22 cal/Mol u. ΔCp^0 nahe -40 cal/Mol gefunden, in Übereinstimmung mit theoret. Überlegungen. Mit diesen beiden Werten lassen sich 2 allg. Gleichungen für die Temp.-Abhängigkeit der Ionisationskonstanten ableiten. Es gilt: $\log K = \text{const}/T + 53,78 - 20 \log T$, wenn K für eine Temp. bekannt ist. Ist K für einen Temp.-Bereich bekannt, so läßt sich die Gleichung $\log K = a + B/T - 20 \log T$ anwenden. $\log K_{beob.} - \log K_{ber.}$ wird für einige Säuren angegeben u. gute Über-

einstimmung gefunden. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 2365—71. 6/11. 1937. Calif. Univ.) H. SCHÜTZA.

Benton Brooks Owen und Theodore F. Cooke jr., *Die Thermodynamik wässriger Chlorwasserstoff-Bromwasserstoffsäuremischungen bei konstanter Gesamtmolarität*. Es wird die Zelle $H_2 | HCl (m - m x), HBr (m x) | AgBr - Ag$ in Intervallen von 5° von 0—45° gemessen bei einer Gesamtmolarität von 0,5. x wurde von 1—0,143 variiert. Die AgBr-Elektrode gibt in diesem Bereich reproduzierbare Werte. Bei 25° wurden auch Messungen mit einer Gesamtmolarität von 1,0 gemacht. $\log \gamma$ für HBr ändert sich linear mit der Zus., bei höheren Temp. ist die Änderung mit der Zus. geringer. Die Änderung von $\log \gamma$ für HCl ist in den Mischungen in derselben Größenordnung wie für HBr, aber mit entgegengesetztem Vorzeichen. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 2277—79. 6/11. 1937. Yale Univ.) H. SCHÜTZA.

Benton Brooks Owen und Theodore F. Cooke jr., *Die Thermodynamik gemischter wässriger Kaliumchlorid-Lithiumchloridlösungen bei konstanten Gesamtmolaritäten*. Es werden die Änderungen der Dampfdrucke von KCl-LiCl-Lsgg. verschied. relativer Zus., aber konst. Gesamtmolarität durch Vgl. mit den Dampfdrücken wss. KCl-Lsgg. bei 25° bestimmt. Für die beiden Salze gilt: $d \log \gamma_1 = \alpha_1 dm_1$ u. $d \log \gamma_2 = \alpha_2 dm_2$. Es wird gefunden, daß $\alpha_1 + \alpha_2$ nicht gleich Null wird, wie von BRÖNSTED angenommen, $\alpha_1 - \alpha_2$ ist von der Gesamtmolarität unabhängig. Der osmot. Koeff. ist eine quadrat. Funktion der relativen Zus. bei konstanter Ionenstärke. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 2273—76. 6/11. 1937. Yale Univ.) H. SCHÜTZA.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

E. G. Richardson, *Die Suspension von festen Stoffen in einem turbulenten Strom*. Vf. stellt vergleichende Unters. über Menge u. Verteilung von festen Stoffen, die durch einen turbulenten W.-Strom mitgeführt werden an künstlichen Kanälen im Labor. u. natürlichen Flüssen an. Es wird ein einfacher App. zur Best. des Gesamtschwebstoffgeh. von Flüssen angegeben. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A **162**. 583—97. 15/10. 1937. Newcastle-upon-Tyne, King's College.) HAUL.

Fumio Hirata, *Über die Steifigkeit und die Konstitution eines thermoreversiblen Gels*. Etwas gekürzte Wiedergabe einer bereits an anderer Stelle ausführlicher referierten (vgl. C. **1938**. I. 549) Arbeit. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] **13**. 266. Juli 1937. Kiryu, Higher Techn. School, Chem. Departm. [Orig.: engl.]) K. HOFFMANN.

J. W. Belton, *Eine Theorie der Oberflächenspannung von Elektrolyten*. Es wird gezeigt, daß der Umfang des Aussalzens (Verminderung der Anzahl) von Nichtelektrolytmoll. in Filmen, die an der Oberfläche von Elektrolytlsgg. absorbiert sind, von der Polarisierbarkeit u. dem permanenten Dipolmoment des Nichtelektrolyten, der Ladung der Ionen u. der DE. des Lösungsm. abhängt. Die so berechnete Adsorption von W. an der Oberfläche von wss. Salzlsgg. stimmt mit den aus der GIBBSschen Gleichung erhaltenen Werten überein. Ferner wird das Verh. von Elektrolyten in nichtwss. u. tern. Lsgg. untersucht. Der Einfl. der Ionengröße wird diskutiert u. aus Adsorptionsdaten die relativen Größen von Li-, Na- u. K-Ionen in wss. Lsgg. berechnet, die den aus Überführungsmessungen ermittelten entsprechen. (Trans. Faraday Soc. **33**. 1449 bis 1454. Nov. 1937. Leeds, Univ.) HAUL.

Alfred W. Porter, *Über die Berechnung der Oberflächenspannung aus der Messung liegender Tropfen*. Kurze, rechner. Ergänzung zu einer früheren diesbezüglichen Unters. des Verfassers. (Vgl. C. **1933**. I. 3903 u. **1937**. I. 551.) (Philos. Mag. J. Sci. [7] **24**. 823—24. Nov. 1937. London, Univ.) HAUL.

William D. Harkins und Thomas F. Anderson, I. *Eine einfache, genaue Filmwaage des vertikalen Typs für biologische und chemische Untersuchungen und ein theoretischer und experimenteller Vergleich mit dem horizontalen Typ*. II. *Verdichtung einer monomolekularen Schicht durch Ionen*. Vff. erwähnen die verschied. Nachteile der bisher von ihnen benutzten allg. gebräuchlichen „horizontalen“ Filmwaage (vgl. C. **1937**. I. 3783), bei der eine durch Kompression des Oberflächenfilms in Richtung der Fl.-Oberfläche auftretende Kraft mittels einer Torsionswaage gemessen wird. Unter Zugrundelegung der von WILHELMY zur Messung der Oberflächenspannung benutzten Meth. wurde eine vertikale Filmwaage entwickelt. Ein mittels eines Drahtes an einer analyt. Waage befestigter Objektträger wird bis zu einer bestimmten Höhe einmal in reines W., das andere Mal in W., auf dessen Oberfläche sich der betreffende Film befindet, eingetaucht. Die auftretende Gewichts Differenz gibt unmittelbar den Unterschied zwischen der Oberflächenspannung der reinen u. der mit einem Film bedeckten

W.-Oberfläche an. Vgl.-Messungen an Lecithin- u. Pentadecylsäurefilmen ergeben sehr gute Übereinstimmung der mit beiden Waagen erhaltenen Ergebnisse. Da die vertikale Anordnung bedeutend einfacher ist, halten Vff. diese bes. für biol. u. techn. Unterr. geeignet. Die mathemat. Theorie für beide Waagen wird entwickelt. Vff. stellten ferner fest, daß Stearinsäurefilme durch Ca-Ionen komprimiert werden. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2189—97. 6/11. 1937. Chicago, Univ.) HAUL.

Irving Langmuir und Vincent J. Schaefer, *Der Einfluß gelöster Salze auf unlösliche monomolekulare Schichten*. Vff. untersuchten die Adsorption von gelösten Salzen an Stearinsäurefilmen u. geben eine eingehende Beschreibung der Vers.-Anordnung. Der Vorgang der Diffusion der gelösten Salze zur Oberflächenschicht u. die Adsorption an dieser werden theoret. behandelt. Adsorbierte Ca-Ionen bewirken z. B. eine Kompression u. eine Erhöhung der Viscosität des Oberflächenfilms. Vff. beschreiben verschied. Methoden zur Messung der Viscosität von monomol. Schichten. Es werden ferner Aufnahmen von kryst. Stearinsäurehäutchen gezeigt, die durch Adsorption von Aluminium aus einer Lsg., die 1 Teil Aluminium auf 2 Billionen Teilen W. enthält, verändert worden sind. (Auftreten LIESEGANGScher Ringe.) (J. Amer. chem. Soc. 59. 2400—14. 6/11. 1937. Research Labor. General Electric Co.) HAUL.

Gerhart Groetzinger, *Über eine Vergrößerung der negativen Photophorese durch ein hochfrequentes elektrisches Feld*. (Vgl. z. B. M. REISS, C. 1932. I. 2814.) Bei der Unters. der Photophorese an Se- u. Te-Teilchen im hochfrequenten Wechselfeld (Feldstärke 10 000 V/cm) wurde eine Zunahme der Geschwindigkeit einzelner Teilchen beim Einschalten des hochfrequenten Wechselfeldes beobachtet, die sich aus der erhöhten Beweglichkeit infolge Ausrichtung der nicht kugelförmigen Teilchen erklärt. Ferner ergab sich eine bisher nicht beobachtete Erscheinung: während der größte Teil der Teilchen seine Bewegung ungeändert fortsetzte, entfernten sich einige mit großer Geschwindigkeit aus dem Gesichtsfeld. Diese starke Vergrößerung der Photophorese durch das Hochfrequenzfeld trat dabei nur für Teilchen mit negativer Photophorese auf (Bewegung entgegen der Lichtrichtung), nicht aber für solche mit positiver Photophorese. Schließlich zeigten einzelne Te-Teilchen im hochfrequenten Feld eine starke Zunahme ihrer Helligkeit. (Physik. Z. 38. 766—67. 1/10. 1937. Wien, Univ., III. Phys. Inst.) KOLLATH.

Conmar Robinson, *Bemerkung über die Beziehung zwischen ζ -Potential und Stabilität bei Emulsionen*. Der Vf. betrachtet den Fall, daß eine Öl-in-W.-Emulsion stabilisiert ist durch einen Elektrolyten mit Paraffinkette (z. B. Na-Oleat), dessen Ionen so in der Tröpfchenoberfläche sitzen, daß die Paraffinkette nach dem Öl u. die hydrophile Endgruppe nach dem W. zu gerichtet ist. Die (kataphoret.) Messung des ζ -Potentials der einzelnen Tröpfchen gibt keinen Aufschluß über die Beständigkeit der Emulsion, da die Besetzungsdichte der Tröpfchenoberfläche die Hauptrolle spielt. Nur wenn die Paraffinkettenionen einen kondensierten, fast oder völlig monomol. Film bilden, ist das ζ -Potential der Tröpfchen als Ganzes auch gleich dem ζ -Potential der einander zugekehrten Flächenabschnitte zweier sich einander nähernder Tröpfchen, u. in diesem Fall sind die Bedingungen für die Stabilität optimal. Ist jedoch die Konzentration der Paraffinkettenionen in der Tröpfchenoberfläche geringer, so weichen diese Ionen bei der Annäherung zweier Tröpfchen aus u. sammeln sich auf den einander abgekehrten Teilen der Oberflächen. Die beiden Tröpfchen können dann zusammenfließen trotz des relativ hohen ζ -Potentials der isolierten Einzeltröpfchen. (Trans. Faraday Soc. 32. 1424—25. 1936. London, Univ. College, The Sir William Ramsay Labor. of Inorganic and Physical Chemistry.) F. ERBE.

Stéfan Procopiu, *Die elektromotorische Kraft der Bewegung und des Stoßes von Metallen in Wasser oder Lösungen und ihre Beziehung zum elektrokinetischen Potential*. (Vgl. C. 1937. I. 1111.) Bei der Bewegung von Metallelektroden in W. u. Lsgg. von Säuren u. Salzen entsteht eine Potentialdifferenz, die von der Aufenthaltsdauer des betreffenden Metalles in der Fl., der Geschwindigkeit u. der Zeitdauer der Bewegung u. der DE. der Fl. abhängt. Die EK. wächst proportional mit der Bewegungsgeschwindigkeit u. erreicht einen Sättigungswert. Aus den gefundenen Werten kann geschlossen werden, daß die für die Entstehung der Potentiale verantwortliche elektr. Doppelschicht eine Dicke von 12μ besitzt. Neben dieser elektr. Doppelschicht sind noch Adhäsionsschichten sowie chem. Rkk. an der Oberfläche der Elektroden von Wichtigkeit. Die bei Kratzen, Schaben, Stoßen der Elektroden entstehenden Potentiale sind verschied. von den oben beschriebenen, ihre Entstehung wird diskutiert. Vf. zieht folgende Schlüsse aus dem vorliegenden Beobachtungsmaterial: An der Oberfläche

der Elektroden sind 3 verschied. Schichten zu betrachten: 1. 8 μ Dicke, verantwortlich für die Anfangs-EK., 2. 0,6 μ Dicke, durch chem. Rk. veranlaßt, gibt die Änderung der EK. mit der Aufenthaltsdauer in der Fl., 3. 12 μ Dicke, Doppelschicht an der Grenze zur Fl., verursacht die EK. bei Bewegung. (J. Chim. physique **34**. 236—56. April 1937. Jassy, Rumänien, Univ., Elektr. Labor.) REUSSE.

E. Broda, *Natürliche und künstliche Membranen*. Zusammenfassender Bericht über die Tagung der Faraday Society am 22. bis 24/4. 1937 in London. (Österr. Chemiker-Ztg. **40**. 394—96. 5/9. 1937. Wien.) F. ERBE.

E. H. Riesenfeld und **T. L. Chang**, *Trennung gasförmiger Gemische durch Diffusion*. Am Beispiel von O₂-CO₂-Mischungen wird untersucht, wie der Trennfaktor von Gasgemischen bei der Trennung nach der Diffusionsmeth. durch poröse Tonrohre nach HERTZ (C. 1935. II. 3) von der Gaskonz. abhängt. O₂-CO₂-Mischungen wurden gewählt, weil das Massenverhältnis ähnlich dem einer ²H₂-³H²-Mischung ist u. sich dieses Gemisch leicht analysieren läßt. Der Anfangsdruck der Mischung betrug 10,7 mm mit CO₂-Geh. von ca. 10—0,01% CO₂. Es ergab sich, daß der Trennfaktor mit steigender Konz. der schweren Komponente abnimmt. Zwischen dem Trennfaktor Q u. der CO₂-Konz. c besteht die Beziehung $\log Q = 0,36 - 0,045 \log c$, die sich durch die Annahme erklären läßt, daß CO₂-Moll. in der Adsorptionsschicht an der Wandung der Kanäle durch das Diffusionsrohr hindurchgeschoben werden u. daß diese die durch die Diffusion bewirkte Trennung teilweise wieder aufheben. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. A **12**. Nr. 19. 8 Seiten. 1937. Stockholm, Nobelinst. K. Vetenskapsakad.) THILO.

Henry Eyring, *Viscosität, Plastizität und Diffusion als Beispiele der absoluten Reaktionsgeschwindigkeiten*. Rein mathemat. Abhandlung. (J. chem. Physics **4**. 283 bis 291. 1936. Princeton, Univ.) GOTTFRIED.

E. L. Lederer, *Zur Kenntnis der Viscositätstemperaturfunktion*. Zur Kennzeichnung des Viscositätsverh. von Fl. wird der zweite Differentialquotient η'' der Viscosität nach der Temp. (das „Steilheitsgefälle“) benutzt. Es steht in einfachem Zusammenhang mit der absol. Temp. T : $\log \eta'' = a/T - b$, wobei a die Dimension einer Energie, b die einer Entropiegröße hat. Diese Beziehung gilt so genau, daß man aus Abweichungen in einer Meßreihe auf Meßfehler schließen kann. Aus der exakten Gültigkeit dieser Formel folgt, daß eine exakte, in endlicher Form darstellbare Funktion $\eta = f(T)$ nicht existieren kann. Die Größen a u. b werden für eine größere Anzahl Fl. mitgeteilt. Der Quotient $a/M^{2/3}$ (M = Mol.-Gew.) hat für viele Fl. den gleichen Wert (etwa 36). Abweichungen von diesem Wert stehen in Zusammenhang mit konstitutionellen Besonderheiten der betreffenden Flüssigkeit. Vf. diskutiert den Zusammenhang von η'' mit anderen, bes. bei Schmierölen eingeführten Bewertungszahlen der Viscosität von Flüssigkeiten. (Petroleum **33**. Nr. 36. Motor. 10. 2—7. 8/9. 1937. Lemberg [Lwów], Techn. Hochschule, Petroleum-Inst.) F. ERBE.

A. de Waele und **G. Dinnis**, *Die zweifache Beweglichkeit einiger Nicht-Newtonscher Flüssigkeiten mit besonderer Berücksichtigung der Cellulosenitratsole*. Vf. messen die „Beweglichkeit“ von Nitrocellulose (u. einiger anderer Sole) sowohl bei sehr hoher als auch bei sehr niedriger Scherkraft (mittels Plastometer bzw. Kugelfallviscosimeter). Das Verhältnis der so erhaltenen, voneinander unabhängigen Extremwerte, das sogenannte „Beweglichkeitsverhältnis“, ist für verschied. Nitrocellulosesorten sehr verschied. (z. B. von etwas über 1 bis zu 18), ist aber den üblicherweise angegebenen „Viscositäten“ nicht proportional. Der obere Wert der Beweglichkeit ist maßgebend für den „Lösungsmittelbedarf“ bei vielen techn. Anwendungen. (Physics **7**. 426—31. 1936. London, D. GESTETNER, Ltd.) F. ERBE.

Jwu-Shi Wang, *Eigenschaften von adsorbierten Filmen mit abstoßender Wechselwirkung zwischen den adsorbierten Atomen*. Mathemat. Abhandlung. (Vgl. auch PETERS, C. 1936. II. 3401.) (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A **161**. 127—40. 1/7. 1937.) GOTTFR.

D. H. Bangham und **R. I. Razouk**, *Adsorption und die Benetzbarkeit fester Oberflächen*. Die Arbeit, die pro Flächeneinheit aufgewendet werden muß, um anstatt der Phasengrenzfläche fest/fl. die Grenzflächen fest/dampfförmig u. fl./dampfförmig zu erzeugen, ist von der Adhäsionsarbeit, wie sie allg. (HARKINS) aufgefaßt wird, zu unterscheiden. Können in Ggw. der festen Oberfläche Übersättigungserscheinungen in der Dampfphase auftreten, so ist der Randwinkel endlich (keine vollständige Benetzung). Für die Benetzungswärme gilt: $-\Delta W = F_1 - T \cdot dF_2/dT$ (F_1 = Erniedrigung der Oberflächenenergie beim Eintauchen in die Fl.). Sie unterscheidet sich von der Gesamtadsorptionswärme bei Sättigung. (Trans. Faraday Soc. **33**. 1459—63. Nov. 1937. Cairo, Univ.) HAUL.

D. H. Bangham und **R. I. Razouk**, *Die Benetzung von Holzkohle und die Natur der aus übersättigten Dämpfen gebildeten adsorbierten Phase*. Aus Verss., bei denen Holzkohle mit niedrigem Aschengeh. den gesätt. u. übersätt. Dämpfen einiger Fl. ausgesetzt wurde, schließen Verf., daß die adsorbierten Filme nicht als Kondensationskerne wirken. Steighöhenmessungen ergeben, daß der Randwinkel in Ggw. des gesätt. Dampfes für Bzl. u. Tetrachlorkohlenstoff klein, für Methylalkohol größer u. für W. ziemlich groß ist. Es wird eine neue Meth. entwickelt, um die zweidimensionalen Zustandsgleichungen für Filme aufzustellen, die an festen Oberflächen adsorbiert sind. Die hiermit erhaltenen Ergebnisse stehen in guter Übereinstimmung mit den aus Expansionsmessungen an akt. Kohle erhaltenen. (Trans. Faraday Soc. **33**. 1463—72. Nov. 1937. Cairo, Univ.)

HAUL.

A. Lottermoser und **Chun-Yen Tu**, *Vergleichende Untersuchungen über gekörnte aktive Kohlen*. Vff. führten an gekörnten, akt. Kohlen, die aus Cocos-, Walnußschalen u. Kiefernholzsägemehl nach dem Zinkchlorid-, Phosphorsäure- u. Rhodankaliumverf. hergestellt waren, vergleichende Unters. der physikal. Eigg. durch. Es wurden das scheinbare u. wahre spezif. Gewicht, die Porosität, Oberfläche, Leitfähigkeit u. Benetzungswärme der verschied. Kohlsorten ermittelt u. mit deren Adsorptionseigg. verglichen. Die Adsorptionsmessungen erfolgten nach einer stat. Meth. mit H_2 , CO_2 , SO_2 u. nach einer, für techn. Zwecke bes. aufschlußreichen, dynam. Meth. mit Chlorpikrin. Das Rhodankaliumverf. liefert die wirksamsten Kohlen, wobei das Ausgangsmaterial keine wesentliche Rolle spielt. (Kolloid-Beih. **46**. 425—79. 5/11. 1937. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Kolloidchemie.)

HAUL.

W. I. Ssaitschuk und **O. G. Narskich**, *Die Bildung eines künstlichen Nebels auf Kernen der Feuchtigkeitskondensation*. Vff. untersuchen die Kondensationsfähigkeit von gasförmigen Stoffen, wie SO_3 , P_2O_5 , NO_2 , N_2O u. HCl gegenüber Feuchtigkeit u. verfolgen die Beständigkeit der an solchen akt. Zentren entstehenden Nebel. Es zeigte sich, daß die Beständigkeit der Nebel mit der chem. Natur der akt. Zentren der Kondensation voll übereinstimmt; solche Zentren, die starke Verwandtschaft zum W. zeigen, bilden auch größere Nebeltropfen. Die Beständigkeit des Nebels hängt aber mit der Tropfengröße so zusammen, daß für eine bestimmte mittlere Tropfengröße die Beständigkeit ihr Maximum erreicht. Die Ursache der geringen Beständigkeit von kleinen Tropfen liegt wahrscheinlich im schnellen Verdunsten, die geringe Beständigkeit der großen Tropfen wird durch das Zusammenfließen u. nachfolgende Sedimentation der großen Tropfen verursacht. Die Verss. zeigen die Möglichkeit, künstliche Nebel unter bes. Bedingungen im Labor. u. in der Natur bei Anwendung von chem.-hygroskop. Kondensationszentren der Feuchtigkeit zu erzeugen. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] **2**. 801—06. 1936. Turkmen. Inst. f. künstl. Regen.) FÜNER.

L. E. Gurewitsch, *Die Sedimentation eines zusammenfließenden Nebels*. Vf. leitet eine mathemat. Näherungsbeziehung für die Sedimentationsgeschwindigkeit von Nebeln ab unter Benutzung der Stabilität der Tropfen bzw. der Wahrscheinlichkeit ihrer Koaleszenz beim Zusammenstoß. Einen genauen Ausdruck abzuleiten bereitet erhebliche Schwierigkeiten. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] **6**. 525—28. 1936. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) R. K. MÜ.

B. Anorganische Chemie.

Joel H. Hildebrand, *Die unvollkommene Löslichkeit von flüssigem Jod in Tetrachlorkohlenstoff*. Die Trennung von 2 fl. Phasen (J u. CCl_4) wurde mit Hilfe ihrer D.-Differenz durch Kühlung ihrer homogenen Lsgg. durchgeführt. In einem dünnen Glasrohr, das mit Hilfe einer Art Wippe in der Lage war, eine Neigung von ca. 15° zur Horizontalen einzunehmen, wurde trockenes Jod u. CCl_4 bei 170° gemischt u. dann langsam gekühlt, wobei die Temp. u. die Neigung des Rohres gemessen wurden. Sobald sich die homogene Lsg. in 2 Phasen trennte, strömte die schwerere zu dem tiefer liegenden Ende des Rohres. Die krit. Lsg.-Temp. wurde bei $160,5^\circ$ gefunden bei einer Zus. von 67 Mol-% Jod. Die Löslichkeit des Jods in festem u. im fl. Zustand wird diskutiert, die von BLAIR u. YOST (C. 1934. I. 672) zu 5990 ± 60 cal gefundene Lsg.-Wärme für sehr verd. Lsgg. von festem J in CCl_4 steht mit dem hier erhaltenen Wert von 5770 cal in verhältnismäßig guter Übereinstimmung, da man die Schmelzwärme des J bis dahin nur angenähert genau rechner. ermittelt hat. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 2083—85. 6/11. 1937. Berkeley, Calif.)

I. SCHÜTZA.

Remziye Salih, *Über metaphosphorige Säure aus dem Grahamschen Salz*. Vf. hatte früher (vgl. C. 1936. II. 2873) durch doppelten Umsatz des kryst. $\text{Na}_6(\text{PO}_3)_6 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ mit Pb-Nitrat u. Einw. von H_2S eine Lsg. der hexametaphosphorigen Säure erhalten u. die Neutralisation mit NaOH konduktometr. verfolgt. Die vorliegende Arbeit bezweckt auf demselben Wege die dem GRAHAMschen Salz von der Zus. $(\text{NaPO}_3)_x$ zugrundeliegende Säure aufzuklären. Vorausgeschickt sei, daß sich die beiden Salze $\text{Na}_6(\text{PO}_3)_6 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ u. $(\text{NaPO}_3)_x$ als grundsätzlich verschied. erwiesen. Die auf demselben Wege wie oben erhaltene wss. Lsg. der freien Säure wurde ebenfalls mit NaOH neutralisiert u. die Leitfähigkeit während der Neutralisation konduktometr. verfolgt. Trägt man die Leitfähigkeit graph. gegen die ccm NaOH auf, so erhält man die gleiche Kurve wie bei dem kryst. Salz. Die analyt. Eigg. der neutralisierten Säure unterscheiden sich grundsätzlich von denen der Ausgangssubstanz. Hieraus wird die Schlußfolgerung gezogen, daß die in beiden Fällen erhaltenen Säuren ident. sind. Durch die Behandlung mit Pb-Nitrat tritt demnach bei dem GRAHAMschen Salz eine Veränderung der Struktur ein. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1724—26. Nov. 1937. Ankara, Inst. Central d'hygiène.) GOTTFRIED.

M. M. Platonow, *Struktur der Borhydride*. Theoret. Diskussion. — Die Strukturelemente der Borane sind: BH_3 u. BH , die Boratome sind entsprechend 3- u. 1-wertig u. besitzen außerdem eine Dipolvalenz. Endglieder der Boranketten müssen dann BH_4 u. BH_2 sein. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1567—71. Juni 1937.) GERASSIMOFF.

P. G. Nutting, *Eine Untersuchung der Löslichkeit von Bleicherden*. (Vgl. C. 1932 II. 2141.) Es wird die Löslichkeit u. das Bleichvermögen von Bleicherden in Abhängigkeit von Säurekonz. (0,3—9-n.) Tonmenge u. Einw.-Dauer bei 94 oder 97—99° u. in Na_2CO_3 -Lsgg. untersucht. Verwendet wurden 5 Arten von Bleicherden, die sich durch ihre Löslichkeit in Säuren u. ihr Bleichvermögen unterscheiden: 1. inakt. u. fast nicht aktivierbarer Bentonit (Wyoming), 2. inakt. aber stark aktivierbarer (Sanders, Westcliffe), 3. natürlich akt. Fullererde (Quincy), 4. künstlich aktivierte (Filtrol, Tonsil), 5. akt., aber noch stärker aktivierbare (Mariana). Diese Erden ergeben dasselbe Röntgenogramm u. sind durch Brechungsindex, therm. Entwässerung u. chem. Zus. (Analysen s. Original) kaum unterscheidbar. Sie bestehen alle im wesentlichen aus Montmorillonit. Ihre Bleichwrkg. ist auf Eigg. der Teilchenoberfläche zurückzuführen. Das höchste Bleichvermögen wird durch schnelles Lösen von etwa $\frac{2}{3}$ der an aktivierbaren Bentonit gebundenen Basen durch relativ starke Säuren (10—20%) erhalten. Bei langsamem Auslaugen von aktivierbarem Bentonit mit verd. Säuren (1% oder weniger) bei tiefen oder mittleren Temp. entstehen Fullererden, die nicht weiter aktivierbar sind. Die Löslichkeitsunterschiede der 5 Tonarten in Säuren u. schwachem Alkali haben keine erkennbare Beziehung zu ihrem Bleichvermögen. Allerdings ist die Löslichkeit der Kieselsäure bei akt. Tönen größer als bei inaktiven. Alle diese Tone haben ein Löslichkeitsmaximum der SiO_2 bei kleinen Säure- (0,7-n.) u. noch kleineren Alkalikonzentrationen. Diese Maximallöslichkeiten sind größer als die von frischem Silicagel in Wasser. Auf die Bedeutung dieser Befunde bei der Aktivierung der Bleicherden, auf das Bodenproblem, die Kieselsäurelöslichkeit u. ihre Wiederabscheidung aus Lsgg. wird hingewiesen. (J. Franklin Inst. 224. 339—62. Sept. 1937.) THILO.

Otto Haehnel, *Über die Löslichkeit des Lithiumcarbonates in kohlsäurehaltigem Wasser unter hohen Kohlendioxid-Druck und über die Eigenschaften solcher Lösungen*. Nach einer früher (J. prakt. Chem. 108 [1924]. 61) entwickelte Meth. wird die Löslichkeit von Li_2CO_3 in CO_2 -haltigem W. bei Temp. zwischen -12 u. $+60^\circ$ unter CO_2 -Drucken von 1—60 at bestimmt. Das Li_2CO_3 geht nicht als solches, sondern nur als LiHCO_3 in Lösung. Oberhalb -12° sind LiHCO_3 -Lsgg. nur bei CO_2 -Drucken über 1 at beständig. Der zur Erhaltung der Lsg. notwendige Druck wächst mit der Temp. u. beträgt z. B. bei 60° mehr als 50 at, bei 18° 16 at, bei 0° 8 at, bei -12° 1 at. Die bei -12° hergestellte gesätt. Lsg. enthält 22,71 g LiHCO_3 in 100 g Lsg., bei 0° (8 at) 19,91 usw. Unter höherem CO_2 -Druck hergestellte u. dann auf 1 at gebrachte Lsgg. zers. sich langsam; unter CO_2 -Abgabe scheidet sich Li_2CO_3 ab. Festes LiHCO_3 läßt sich nur bei -10° (oder tiefer) im Bodenkörper einer unter höherem Druck hergestellten u. dann auf 1 at gebrachten Lsg. qualitativ nachweisen. LiHCO_3 -Lsgg. reagieren gegen Phenolphthalein nicht alkal.; das LiHCO_3 ist aber weitgehend dissoziiert, denn die Lsgg. leiten den Strom ziemlich gut. (J. prakt. Chem. (N. F.) 148. 295—309. 9/6. 1937. Berlin-Lichterfelde.) THILO.

John E. Ricci, *Verbindungsbildung in den binären Systemen $Ba(NO_3)_2 \cdot KNO_3$ und $Ba(NO_3)_2 \cdot NaNO_2$* . (Vgl. C. 1937. II. 1126.) Krit. Unters. der in der Literatur vorkommenden Unters.-Ergebnisse der Systeme $Ba(NO_3)_2 \cdot KNO_3$ u. $Ba(NO_3)_2 \cdot NaNO_3$. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1763—64. Sept. 1937. New York, Univ., Dep. of Chemistry.)

GOTTFRIED.

G. L. Clark und S. T. Gross, *Einige der höheren Hydrate des Natrium-3-phosphates Na_3PO_4 und Natrium-3-vanadats Na_3VO_4* . Beim langsamen Abkühlen einer übersätt. Lsg. von $Na_3PO_4 \cdot 12 H_2O$ erhielten Vff. lange nadelige Krystalle, die beim Erhitzen 62,8% W. abgaben; diese Wassermenge entspricht der Verb. $Na_3PO_4 \cdot 16 H_2O$. Es gelang von den sehr instabilen Krystallen eine Drehaufnahme um die Nadelachse zu erhalten. Nach kurzer Zeit jedoch wurde statt des Schichtliniendiagramms ein ausgesprochenes Faserdiagramm erhalten, während nach weiteren 10 Stdn. ein Pulverdiagramm entstand. Eine Drehkrystallaufnahme von $Na_3PO_4 \cdot 12 H_2O$ war in ihren Dimensionen mit denen des Faserdiagramms identisch. Es wird daher angenommen, daß das 16-Hydrat an der Luft allmählich in das 12-Hydrat übergeht. Für $Na_3PO_4 \cdot 12 H_2O$ ergaben sich als Dimensionen $a = 12,02$, $c = 12,66$ Å; Raumgruppe D_{3d}^4 mit 12 Moll. in der Zelle. $Na_3VO_4 \cdot 12 H_2O$ erwies sich als isomorph mit dem entsprechenden Phosphat; die Dimensionen wurden gefunden zu $a = 12,16$, $c = 12,79$ Å, $D_{\text{ber.}} = 1,62$. Weiter wurde röntgenograph. untersucht das Doppelsalz $2 Na_3VO_4 \cdot NaF \cdot 19 H_2O$. Es ist isomorph mit dem kub. krystallisierenden $2 Na_3PO_4 \cdot NaF \cdot 19 H_2O$. Die Gitterkonstante des V-Salzes wurde bestimmt zu $a = 28,27$ Å, die des P-Salzes zu $a = 27,82$ Å. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 98. 107—11. Nov. 1937. Univ. of Illinois, Department of Chemistry.)

GOTTFRIED.

F. G. Mann und A. F. Wells, *Phosphor- und Arsenwasserstoffderivate von Metallen der Gruppe Ib: Flüchtige Goldverbindungen*. In einer früheren Arbeit (C. 1937. I. 3935) wurde gezeigt, daß die Verb. von CuJ mit Trialkylphosphinen u. -arsinen [$R_3P(As) \rightarrow CuJ_4$] vierfach mol. sind. Außerdem wurde ihre Krystallstruktur ermittelt. Jetzt wurde gefunden, daß Tri-n-propylarsin-Jodsilber [$n-Pr_3As \rightarrow AgJ_4$] mit [$(C_2H_5)_3As \rightarrow CuJ_4$] vollkommen isomorph ist, die Cu- u. Ag-Ionen haben in diesen Verb. tetraedr. Konfiguration. Die entsprechenden Auroverb. [$R_3P(As) \rightarrow AuX$] mit $X = Cl, J, SCN$ erwiesen sich aber als monomolekular u. das Au hat daher die Koordinationszahl 2. Die Cl- u. J-Phosphinverb. sind sehr beständig u. lassen sich bei vermindertem Druck destillieren. [$(n-Butyl)_3P \rightarrow AuCl$] läßt sich sogar bei gewöhnlichem Druck verflüchtigen. Wird der Dampf durch eine erhitzte Röhre geleitet, so scheidet sich darin ein dünner Goldfilm ab. Während Cu u. Ag in diesen Verb. 7 Elektronen aufnehmen u. dabei die Struktur des nächsten Edelgases erhalten, nimmt das Gold hier nur 3 Elektronen auf, es fehlen ihm also 4 Elektronen bis zur Rn-Struktur. Das Gold steht hier in Parallele mit dem Hg das in den Verb. HgR_2 , 2 u. dem Tl, das in den Verb. $[TlR_2]_x$ nur 1 Elektron aufnimmt. (Nature [London] 140. 502. 18/9. 1937. Cambridge, Univ., Chemical and Crystallographic Laboratories.)

THEILO.

Walter Theilacker, *Die Anordnung der Valenzen im koordinativ 4-wertigen Palladium und Platin. Anhang: Die Krystallstruktur des Kaliumpalladochlorids*. Es ist bekannt, daß bei einer Reihe von Verb. des koordinativ 4-wertigen Pt oder Pd vom Typ $[PtAAXX]_n$ u. $[PtAABB]X_2$ (A u. B sind Amine oder andere Neutralteile, X Säurereste) inakt. Isomere auftreten. Zur Deutung wurde angenommen, daß die

Valenzen des Pt in einer Ebene um das Zentralatom angeordnet sind, es sich also um eine cis-,trans-Isomerie handelt. Andererseits konnten REIHLEN u. HÜHN spiranartige Verb. vom nebenst. Typ in opt. Antipoden zerlegen, was für tetraedr. Anordnung der vier Liganden um das Zentralatom sprechen würde. Da die Spirane dieses Typs jedoch auch in cis,trans-Isomeren auftreten können, ist die regulär tetraedr. Anordnung nicht möglich. Dafür spricht auch, daß sich das meso-Stilbendiaminoisobutylendiamino-2-Pt-ion in opt. Antipoden zerlegen läßt. Ein weiterer Beweis dafür, daß die 4 Liganden um das Pt-Atom weder plansymm. noch regulär tetraedr. angeordnet sein können, ergibt sich aus der Beobachtung von REIHLEN, daß das (+)-Phenyläthylendiamin-2-amino-methyl-3-methyl-4-äthylchinolinplatin-2-chlorid in 2 cis,trans-isomeren Formen auftritt, von denen jede für sich sich wieder in 2 Isomere spalten läßt; diese zweite Isomerie läßt sich nur erklären, wenn man das Pt-Atom als Asymmetriezentrum annimmt. Zur Deutung hat man verschied. Annahmen gemacht, von denen jedoch nur eine besprochen werden soll, nämlich Auftreten nichtebener Fünfringe bei den obigen

Spiranen; man erhält in diesem Fall auch dann asymm. Mol.-Modelle, wenn die 4 N-Atome mit dem Pt- bzw. Pd-Atom in einer Ebene liegen. Ausgehend von dem Platin-2-diäthylendiaminon hatten bereits ROSENBLATT u. SCHLEEDE unter Annahme tetraedr. Anordnung um das N-Atom u. quadrat. Anordnung um das Zentralatom nichtebene Fünfringmodelle in Sessel- oder Wannenform erhalten. Vf. konstruiert ebenfalls aus Kugeln spannungsfreie Modelle u. erhält zwei von den obigen Modellen verschied. Möglichkeiten, eine, bei der die C—C-Verbb. parallel zueinander, eine andere, bei der sie windschief zueinander liegen. Im ersten Fall enthält das Modell eine Symmetrieebene u. ein Symmetriezentrum, im anderen Fall ist das Modell asymmetrisch. Die Verhältnisse in der Stereochemie des koordinativ 4-wertigen Pt u. Pd lassen sich nach dem Vf. dann so erklären, daß die Liganden um das Zentralatom eben angeordnet sind u. die Spaltbarkeit der Spiranverbb. auf die nichtebenen Fünfringe zurückzuführen ist. Es gelang Vf. weiter, auch für solche Verbb. spannungsfreie Modelle zu konstruieren, die man bisher nur mit der Annahme tetraedr. Konfiguration erklären konnte. Schließl. wurden noch Modelle konstruiert von Spiranen mit Sechsringen. — In einem Anhang wird die Kristallstruktur des K_2PdCl_4 nachgeprüft. Es konnte in allen Punkten die von DICKINSON gefundene Struktur bestätigt werden. Damit ist nochmals einwandfrei der Beweis erbracht, daß man die $PdCl_4$ -Gruppe als planar ansehen muß. (Z. anorg. allg. Chem. **234**. 161—78. 22/10. 1937. Tübingen, Univ., Chem. u. mineralog. Inst.) GOTTFRIED.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

J. Orel, *Fortschrittsbericht über Mineralogie*. Es werden behandelt: spezielle Mineralogie, natürliche Silicate, metall. Mineralien, Mineralsynth., Mineralassoziationen, Paragenese, Geochemie. (Rev. gén. Sci. pures appl. **48**. 423—30. 30/10. 1937.) THILO.

Hermann Seng, *Für das Riescheke Prinzip*. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. Beil.-Bd. **73**. 239—308. 26/11. 1937. Innsbruck.) GOTTFRIED.

D. S. Korshinski, *Abhängigkeit der Stabilität der Mineralien von der Tiefe*. Allg. Betrachtungen über die petrograph. u. physikal.-chem. Bedingungen der Mineralbildungen u. Mineralumbildungen. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapisski wsserossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] **66**. 369—96. 1937. Leningrad.) GOTTFRIED.

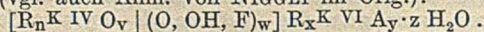
D. W. Bishop, *Die Bildung von Laterit*. Allg. Betrachtungen über die Lateritbildung, verschied. Fundorte. (Geol. Mag. **74**. 442—44. Okt. 1937.) GOTTFRIED.

Richard Reinicke, *Über gleichzeitig auf Würfel- und Kugeloberflächen gelegene „merkwürdige Punkte“*. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **98**. 89—106. Nov. 1937. Berlin-Steglitz.) GOTTFRIED.

Ingeburg Schaacke, *Zwillingsbildung als gittergeometrisch-zahlentheoretisches Problem mit Anwendung auf einige reale Fälle*. I. Rein gittergeometrisch-zahlentheoret. Abhandlung. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **98**. 143—67. Nov. 1937. Kiel.) GOTTFRIED.

M. J. Buerger, *Die Elementarzelle und Raumgruppe von Cubanit*. Nach der von dem Vf. abgeänderten WEISSENB-G-Meth. wurde ein Cubanit ($CuFe_2S_3$) von der Frood Mine, Sudbury, Ontario, röntgenograph. untersucht. Das Mineral kryst. rhomb. mit den Dimensionen $a = 6,43$, $b = 11,04$, $c = 6,19$ Å, $a : b : c = 0,582 : 1 : 0,561$; in der Zelle sind 4 Moll. enthalten. Raumgruppen sind $C_{2v}^9 - Pna$ oder $D_{2h}^{16} - Pcmn$. — Aus der chem. Analyse ergab sich ein Überschuß an Fe gegenüber der idealen Formel; dieser Überschuß wird aber fast genau durch ein Defizit an Cu ausgeglichen. (Amer. Mineralogist **22**. 1117—20. Nov. 1937. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

H. Strunz, *Systematik und Struktur der Silicate*. Es wird ein neues, allg. anwendbares Prinzip für die Klassifikation der Silicate vorgeschlagen u. eine diesem Prinzip entsprechende Formulierung angegeben. Das Formulierungsprinzip beruht darauf, Ionen gleicher Koordinationszahl (KZ) zusammenzufassen. Das allg. Formelschema lautet — ähnlich wie es schon NIGGLI (C. **1933**. II. 2941) vorgeschlagen hatte, nur etwas vereinfacht: (vgl. auch Anm. von NIGGLI im Orig.):



Dabei befinden sich in eckiger Klammer an erster Stelle die Kationen mit der $KZ = 4$, an zweiter die zum Tetraederverband gehörenden Anionen u. durch einen

Vertikalstrich davon getrennt die Anionen, die nicht zu den Tetraedern gehören, sondern dem Tetraederverband „eingelagert“ sind. Außerhalb der eckigen Klammer stehen zunächst die Kationen mit $KZ = 6$, dann die mit noch größerer KZ u. schließlich die loser gebundenen H_2O -Moleküle. Kationen mit der $KZ = 3$ sollen vor die eckige Klammer gestellt werden. Anschließend folgt eine Tabelle, in der die Silicate nach diesem Schema geordnet sind; die Einordnung in dieser Tabelle geschieht nach der Art der Tetraederverbände in der Reihenfolge I. Gerüststrukturen, II. Schichtenstrukturen, III. Kettenstrukturen, IV. Gruppenstrukturen, V. Inselstrukturen, VI. Mischstrukturen. Die Unterteilung dieser Hauptgruppen erfolgt nach Anwesenheit von Kationen mit $KZ = 6$ oder $KZ > 6$ oder ob beide Arten gleichzeitig vorhanden sind. Außerdem wird berücksichtigt, ob neben den zum Tetraederverband gehörigen Anionen noch weitere „eingelagert“ sind. Näheres s. Orig. Die Feldspäte, z. B. der Anorthit $[Si_2Al_2O_8]Ca$ gehört zu den Gerüststrukturen ohne leicht gebundenes Wasser. Der Muskovit $[Si_3AlO_{10}](OH)_2Al_2K$ zu den Schichtstrukturen vom Subtypus mit eingelagerten Anionen. Der Chrysotil $[Si_4O_{11}](OH)_6Mg_6 \cdot H_2O$ zum Subtypus der Kettenstrukturen usw. Anschließend werden die wahrscheinlichen Strukturtypen einiger seltener Silicate aus ihrer chem. Zus. u. ihren physikal. Eig. abgeleitet. Das befolgte Verf. wird eingehend erörtert. *Narsarsurkit*: Strukturformel $[Si_4O_{10}](O, OH, F)(TiFe^{+++})Na_2$ mit 4 Moll. in der tetragonalen Elementarzelle (EZ) ($a = 10,78$, $c = 7,99$ Å), gehört in die Klasse der Schichtstrukturen. *Trimerit*: $[BeSiO_4]_3Mn_2Ca$ 16 Moll. in der pseudo-hexagonalen EZ $a = 2 \times 8,05$; $b = 7,60$; $c = 2 \times 14,05$. Der Trimerit ist dem *Beryllonit* $[BePO_4]Na$, $a = 8,13$; $b = 7,76$; $c = 14,17$ mit 12 Moll. in der EZ analog gebaut. Beide gehören zu den Gerüststrukturen (s. Bild). *Sarkolith*: tetragonal, $a = 12,4$, $c = 15,6$ Å, 4 Moll. $[(Si, Al)_8O_{24}(Ca, Na)_8O_4]$ in der EZ. Er ist eng verwandt mit den *Skapolithen* u. gehört zur Klasse der Gerüststrukturen. Auch *Prismatin* $[Si_4Al_6O_{20}O_4](Mg, H_2)_4$ u. *Kornerupin* $[Si_7Al_3O_{40}](OH)_2Mg$, sind eng verwandt; die Gitterkonstanten des Prismatin sind $a = 13,86$, $b = 16,02$, $c = 6,78$; mit 2 Moll. in der EZ. Vom Kornerupin ist nur die c -Achse mit $c = 6,8$ Å bekannt. Beide haben Gerüststrukturen. *Karpholith*: scheint als monoklines Mineral der Formel $[(SiO_3)_2(OH)_4]Al_2Mn$ mit den Pyroxenen u. Amphibolen verwandt zu sein. Entsprechend ergab sich $c = 5,3$ Å wie bei den anderen Mineralien dieser Gruppe mit Kettenstrukturen. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 98. 60—83. Nov. 1937.) THILO.

Edmund Maegdefrau und Ulrich Hofmann, Glimmerartige Mineralien als Tonsubstanzen. Die „Tonsubstanz“ besteht, zumindest im wesentlichen, aus kryst. Mineralien, die sich durch relativ großes Basenaustauschvermögen auszeichnen u. sich hauptsächlich im koll. Anteil der Tone befinden. Die bisher am besten bekannten Mineralien dieser Art haben Schichtgitter u. lassen sich in 3 Gruppen einteilen: I. *Kaolinitgruppe*: Kaolinit, Metahalloysit, $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ u. Halloysit $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 4H_2O$, selten Dickit u. Nakrit. Das Basenaustauschvermögen von reinem Kaolinit beträgt bis 15 Milliäquivalent = $m\dot{a}q/100$ g. II. *Montmorillonitgruppe*: Montmorillonit $Al_2O_3 \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O + nH_2O$, Beidellit, Nontronit. Basenaustauschvermögen 50—100 $m\dot{a}q/100$ g. III. *Glimmerähnliche Tonsubstanzen*. Das Vorkommen derartiger Mineralien in den Tonen war schon früher von ENDELL u. den Autoren (C. 1936. I. 405) u. von CORRENS u. Mitarbeitern (vgl. z. B. C. 1936. II. 3155) angegeben worden. Es werden jetzt einige reine Mineralien dieser dritten Gruppe chem., kristallograph. u. röntgenograph. untersucht u. mit den gewöhnlichen Glimmern verglichen. Verwendet wurden: 1. Rein weißer, derbstückiger *Glimmer von Sarospatak* (mkr. keine Krystallform erkennbar, hohe Plastizität). 2. *Glimmer von Goeschwitz* abgetrennt aus einem daran reichen Mergel. 3. *Glaukonite*. a) Neopermutit der PERMUTIT A.-G., b) u. c) Glaukonit aus New Jersey, d) Grünerde aus Kaaden. 4. *Seladonite*. a) vom Vesuv, b) Grünerde aus dem Fassatal, c) von Eskjifjord, d) unbekannter Herkunft. 5. Ein dem Glimmer von Goeschwitz sehr ähnliches Material, das von GRIM (vgl. z. B. C. 1937. I. 967) als *sericitähnliches Material* bezeichnet wurde. Die chem. Zus. der Mineralien war: 1. $(K, Na, Ca)_{1,41}(Si, Al)_8(Al, Fe, Mg)_{3,94}O_{24,6}H_{5,38}$; 2. $(K, Na)_{1,10}(Si, Al)_8(Al, Fe, Mg)_{3,46}O_{23,81}H_{4,92}$; 3a. $(K, Na, Ca)_{1,61}(Si, Al)_8(Al, Fe, Mg)_{2,90}O_{22,8}H_{4,98}$; 3b. $(K, Na, Ca)_{1,57}(Si, Al)_8(Al, Fe, Mg)_{3,50}O_{24,37}H_{5,70}$; 4a. $(K, Na, Ca)_{1,75}(Si, Al)_8(Al, Fe, Mg)_{2,99}O_{23,40}H_{4,66}$. Sie zeigen danach nahe Verwandtschaft zu den Glimmern Muskovit u. Biotit, nur der Alkaligeh. ist etwas niedriger, der W.-Geh. etwas höher. Auch die therm. Entwässerung verläuft wie die der Glimmer (s. Kurven). Die Röntgenbilder zeigten dem Muskovit u. Biotit gegenüber eine geringere Zahl von Interferenzen

(Tabellen im Original), sie ließen sich wie auch 5. rhomb. indizieren, mit $a = 5,18$; $b = a\sqrt{3}$; $c = 19,84 \text{ \AA}$. Es wird vermutet, daß die grüne Farbe der Glaukonite u. Seladonite auf der gleichzeitigen Anwesenheit von Fe^{II} - u. Fe^{III} -Ionen in gleichwertigen Gitterlagen beruht. 1. u. 2. hatten erhebliches Basenaustauschvermögen, ca. 13 resp. ca. 21 mÄq./100 g u. bildeten langsam sedimentierende Suspensionen. Da derartige glimmerartige Tonsubstanzen recht häufig sind, sind sie als eine 3. Gruppe von Tonsubstanzen anzusprechen. Es wird gezeigt, daß die Eig. der kristallisierten Mineralien der Tonsubstanzen stets genügen, um die Basenaustauschfähigkeit u. die charakterist. Eig. der Tone zu erklären u. daß zur Annahme amorpher „Allophanide“ als wesentliche Bestandteile der Tone kein zwingender Grund besteht. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 98. 31—59. Nov. 1937. Rostock, Univ., Chem. Inst.) THILO.

—, *Einige Beobachtungen an Alexandrit*. Es wird über Absorptionsmessungen an einem zonar gebauten u. verzwilligten Alexandrit berichtet. (Dtsch. Goldschmiedeztg. 40. 467—68. 4/12. 1937. Idar-Oberstein, Inst. f. Edelsteinforschung.) GOTTFR.

W. Harold Tomlinson und Adolph E. Meier, *Über den Ursprung von Montmorillonit*. Mineralog. u. chem. Unters. über die Entstehung des Montmorillonits von Glenn Riddle, Delaware County, Pennsylvania. Das Mineral ist entstanden durch Einw. von Mg-haltigen Lsgg. auf den im dortigen Gestein vorkommenden Plagioklas von der ungefähren Zus. Ab_6An_4 . Interessant ist, daß die beiden anderen, noch vorkommenden Feldspäte, ein Ba-Feldspat u. ein Ba-K-Feldspat von den Lsgg. nicht angegriffen worden sind. (Amer. Mineralogist 22. 1124—27. Nov. 1937. Swarthmore, Pennsylvania.) GOTTFRIED.

L. Dolar-Mantuani, *Rhodochrosit von Trepča*. Es wird ein Rhodochrosit aus den Zink-Bleigruben von Trepča (Mittelserbien) beschrieben, der entgegen der sonst typ. Rhomboeder- bzw. Rosettenform längliche Säulchen bildet. Es handelt sich um die Pseudomorphose eines Rhodochrosits, wahrscheinlich nach Aragonit. Aus der chem. Analyse ergibt sich für den rein carbonat. Teil die folgende prozentuale Zus. in %: MnCO_3 72,75, FeCO_3 15,59, CaCO_3 8,19, MgCO_3 3,47. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 98. 181—84. Nov. 1937. Laibach [Ljubljana].) GOTTFRIED.

J. E. Hawley, *Riebeckit in Quarzgängen aus dem Michipicoten-Distrikt, Ontario*. In Quarzgängen, die verschied. Sulfide u. vielleicht Au enthalten, kommt als jüngste Bldg. eine blaue Hornblende in unregelmäßig rundlichen Aggregaten aus dünnen Fasern vor. $n_\gamma = 1,699$, $n_x = 1,693$, großer Achsenwinkel, opt. positiv, Pleochroismus zwischen blau (n_x , n_γ) u. gelbgrün (n_β), n_γ zu $c = 0-5^\circ$. Eine Na_2O -Best. ergab 6,47%. Im granit. Nebengestein kommt das Mineral als jüngste Bldg. vor u. verdrängt Muskovit u. wahrscheinlich Epidot. (Amer. Mineralogist 22. 1099—1103. Nov. 1937. Kingston, Ontario, Queens-Univ.) V. ENGELHARDT.

Karl F. Chudoba, *Optische Eigenschaften, Dichte und Struktur von Zirkon*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 45 referierten Arbeit. (Gemmologist 7. 193—96. Nov. 1937.) WEIBKE.

L. V. Bell, *Geologie und Minerallagerstätten der Gegend westlich von Quebec, Canada*. Übersicht über die Geologie westlich von Quebec. Bergmänn. gewonnen werden in der Gegend sulfid. Erze (Cu, Ag) u. goldhaltige Gesteine. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 67. 1935. Quebec.) GOTTFRIED.

H. H. Read, *Metamorphe Wechselbeziehung zwischen den polymetamorphen Gesteinen des Valla Field Block, Unst, Schottlandinseln*. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh 59. 195—221. 1936/37. Liverpool, Univ.) GOTTFRIED.

Seitarō Tsuboi, *Einige Bemerkungen über die Petrologie der gewöhnlichen vulkanischen Gesteine von Japan*. Kurze petrograph. Charakteristik der hauptsächlichsten vulkan. Gesteine von Japan. (Proc. fifth pacific Sci. Congr. 3. 2271—73. 1934. Tokyo, Univ.) GOTTFRIED.

Jun Suzuki und Yasuo Sasa, *Vulkanische Gesteine der nördlichen Tisimainsehn (Nordkurulische Inseln)*. Kurze Übersicht über die vulkan. Gesteine der nordkurul. Inseln, sowie der Inseln Paramshir, Pervi u. Alaid. (Proc. fifth pacific Sci. Congr. 3. 2473—77. 1934. Sapporo, Japan, Hokkaidō Univ., Faculty of Science.) GOTTFRIED.

Marcel Solignac, *Die Zink- und Vanadinerze der blei- und zinkhaltigen Lagerstätte von Djebba (Tunis)*. Geolog. u. petrograph. Beschreibung. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 121—43. 1935.) GOTTFRIED.

N. R. Junner, *Manganlagerstätten von Nsuta, Goldküste*. Hauptmanganminerale der obigen Lagerstätte sind *Psilomelan* u. *Pyrolusit*, untergeordnet *Manganit*. Kurzer Überblick über die Geologie, die Genese u. die Produktion. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 173—78. 1935.) GOTTFRIED.

Simone Cailière, *Mineralogische Zusammensetzung der silicatischen Nickelerze (Noumeit und Garnierit)*. Mineralog. u. zum Teil chem. u. röntgenograph. Unters. der auf Madagaskar u. in Neu-Kaledonien vorkommenden silicat. *Nickelerze*. Betreffs der Nomenklatur wird vorgeschlagen, nur die Bezeichnung *Noumeit* u. *Garnierit* beizubehalten, die anderen Mineralien jedoch nur als nickelführende, z. B. *Antigorite* aufzuführen. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 197—205. 1935.) GOTTFRIED.

Jean Orceul und G. Jouravsky, *Das Kobalterz von Bou Azzer (Marokko); seine mineralogische Zusammensetzung und seine Struktur*. Mineralog. u. chem. Unters. des bei Bou Azzer vorkommenden Kobalterzes ergeben das Vorliegen der folgenden Mineralien: *Smaltit-Chloanthit*, *Skutterudit*, *Safflorit-Rammelsbergit*, *Löllingit* u. *Arsen kies*. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 207—16. 1935.) GOTTFRIED.

Georges Tchimichkian, *Bemerkung über die kupferhaltigen Lagerstätten von Outokumpu*. Kurze Übersicht über die geolog. Verhältnisse, den Ursprung u. das Alter der obigen Lagerstätte. Die vorkommenden Erze sind *Pyrit* (32%), *Pyrrhotin* (14%), *Chalkopyrit* (12%) u. *Zinkblende* (1,25%); der Rest (40%) besteht aus SiO_2 u. Ganggestein. — Outokumpu liegt im östlichen Finnland. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 115—20. 1935.) GOTTFRIED.

Georges Lespiney und Ivan de Magnée, *Die kupferhaltige Pyritlagerstätte von Skouriotissa (Cypern)*. Nach einer kurzen geolog. Übersicht wird die oben genannte Lagerstätte beschrieben u. ihre Genese auseinandergesetzt. Der Cu-Geh. des Pyrits (Mittel auf 10 000 Tonnen umgerechnet) beträgt 1,36%. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 105—14. 1935.) GOTTFRIED.

I. de Magnée, *Beobachtungen über den Ursprung der Pyritlagerstätten von Spanien und Portugal*. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 95—104. 1935.) GOTTFRIED.

Isidore Goar und Pierre Lamare, *Vorhandensein von oolithischen Eisenerzen in dem Devon der Navaraser Pyrenäen*. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 305—11. 1935.) GOTTFRIED.

M. Legraye, *Untersuchung einiger Typen goldhaltiger Erze von Salsigne (Aude, Frankreich)*. Beschreibung der *Au*-haltigen *Arsenikies*lagerstätte von Salsigne. Das Au befindet sich in dem Erz in freiem Zustand. Außer *Arsenikies* treten auf *Pyrit*, *Pyrrhotin* u. *Chalkopyrit*. Die Entstehung der Lagerstätte ist hypothermal. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 11—13. 1935. Lüttich [Liège], Univ.) GOTTFRIED.

Cornelio L. Sagui, *Die goldhaltigen Schichten von Limousin*. Betrachtungen über die Genese des *Gold*vork. von Limousin. Träger des Au ist Quarz. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 15—19. 1935. Avignon.) GOTTFRIED.

André Lenoble, *Die goldhaltigen Formationen und die verschiedenen Mineralisationen der Gegend Andriamena-Tsaratanana (Madagaskar)*. Kurze geolog. Übersicht über die in der Gegend von Andriamena-Tsaratanana vorkommenden *Gold*lagerstätten. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 59—66. 1935.) GOTTFRIED.

A. Lacroix, *Neue Beobachtungen über die mineralogische und chemische Zusammensetzung der intrapazifischen Laven (Süd-Zentral-Pazifik)*. Bericht des Vf. über seine neueren mineralog. u. chem. Unters. der *Laven* des südlichen Zentralpazifiks, bes. der Inseln südlich des Äquators. (Proc. fifth pacific Sci. Congr. 3. 2539—42. 1934. Paris, Inst. of France.) GOTTFRIED.

A. Lacroix, *Die Tektite von Indochina und des ostindischen Archipels*. Beschreibung der *Tektit*vork. von Indochina u. des ostind. Archipels u. Vgl. mit den Vorkk. in Australien u. der Tschechoslovakei. Betreffs des Herkommens ist der Vf. der Ansicht von F. E. SUESS, daß sie extraterrestr. Ursprungs sind. (Proc. fifth pacific Sci. Congr. 3. 2543—45. 1934. Paris, Inst. of France.) GOTTFRIED.

René Perrin et Marcel Roubault, *Les réactions à l'état solide et la géologie*. Alger: Impr. „La Typo-Litho“ et Jules Carbonel réunies. 1937. (72 S.) 8°.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

L. S. Mason und **E. Roger Washburn**, *Das ternäre System Methylalkohol, Toluol und Wasser*. Die Brechungsexponenten des tern. Syst. Methylalkohol, Toluol u. W. wurden bei 25° bestimmt. Ein tern. Löslichkeitsdiagramm für dieses Syst. beweist, daß homogene Lsgg. nur in einem verhältnismäßig kleinen Konz.-Bereich bestehen. Mischungen von Methylalkohol, Toluol u. W. mit 2 getrennten Schichten wurden hergestellt u. der Brechungsindex von jeder Schicht bei 25° ermittelt; aus diesen Messungen ergab sich der ‰-Geh. Methylalkohol in den beiden Schichten. Die leichte Inkonzanz des Verteilungsverhältnisses ist darauf zurückzuführen, daß W. u. Toluol in Ggw. von Methylalkohol mischbar sind. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 2076—77. 6/10. 1937. Lincoln.)

I. SCHÜTZA.

M. S. Elgort, *Physikalisch-chemische Analyse der Systeme mit Diaminen. VII. Innere Reibung und Schmelzbarkeit des Systems Äthylendiamin-Methylalkohol*. (VI. vgl. C. 1934. II. 1439.) Für das System Äthylendiamin-Methylalkohol werden die Isothermen der inneren Reibung (0°, 25°), die DD., u. FF. bestimmt u. Abkühlungs- u. Erhitzungskurven aufgenommen. Aus den ausgeführten Messungen geht deutlich die Existenz der Verb. C₂H₄(NH₂)₂ · 2 CH₃OH mit F. — 48,0° (Zers.) hervor; Hinweise auf die Existenz einer dem Monohydrat entsprechenden Verb. Äthylendiamin · 1 CH₃OH sind nicht vorhanden. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] **1936**. 495—505. Inst. d. allgem. u. anorgan. Chem. d. Akad. d. Wissensch. d. USSR.)

v. FÜNER.

Dorothy Quiggle und **Merrell R. Fenske**, *Dampf-Flüssigkeits-Gleichgewichte von Methylcyclohexan-Toluolgemischen*. Es wurden Gleichgewichtsmessungen von Methylcyclohexan u. Toluolgemischen bei Normaldrucken mit Hilfe der OTHEMER-App. ausgeführt. Analysiert wurden die Gemische mittels der D., des Brechungsindex u. des Siedepunkts. Dieses bin. Syst. eignet sich sehr gut zur Prüfung von Fraktionierkolonnen, da beide Bestandteile des Syst. leicht zugänglich, billig u. schnell analysierbar sind. Die Aktivitätskurven von Methylcyclohexan- u. Toluolmischungen zeigen beträchtliche Abweichung vom Idealzustand, jedoch folgt jede Komponente bei hoher Konz. dem HENRYschen Gesetz u. bei sehr niedriger Konz. dem RAOULTschen Gesetz. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 1829—32. 6/10. 1937. State College, Pa.)

I. SCHÜTZA.

A. I. Titow, *Über den Mechanismus der Reaktion von M. I. Konowalow*. I. (Vgl. auch C. 1937. I. 4090.) Vf. macht auf den Widerspruch zwischen der Nitriermeth. nach KONOWALOW, die mit verd. HNO₃ erfolgt u. den allg. Gesetzmäßigkeiten bei der Nitrierung aufmerksam u. versucht für den Rk.-Mechanismus bei der Nitrierung nach KONOWALOW eine Erklärung zu geben. — So entstehen bei der Rk. zwischen NO₂ u. Toluol fettaromat. Nitrokörper. Die Rk. wird durch Verdünnung aktiviert, was auf eine Dissoziation des bimol. N₂O₄ zurückgeführt wird. Genau so wird die Einw. von Br auf Toluol erklärt, die ebenfalls bei Verdünnung stärker wird. Auch für den Einfl. der Temp.-Erhöhung bei beiden Rkk. wird von diesem Standpunkt aus eine Erklärung gegeben. — Der entworfenen Rk.-Verlauf gibt eine Erklärung für die Bldg. von Nebenprodd. bei der Nitrierung. — Die KONOWALOWsche Rk. ist nur so zu erklären, daß die Nitrierung der fettaromat. Körper durch NO₂ erfolgt; die HNO₃ liefert das NO₂ durch Wechselwrkg. mit niederen Stickoxyden. Die ausgeführten Verss. bestätigen die theoret. Überlegungen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **7**. (69.) 1695—1703. Juni 1937. Moskau, Chem.-Technolog. MENDELEJEV-Inst., Labor. f. organ. Chemie.) GERASSIMOFF.

J. Bell, *Spektrographische Untersuchung der explosiven Verbrennung von Methan*. Vf. untersucht analyt. u. spektrograph. die Explosionsflammen von Methan-Sauerstoffgemischen bei verschied. Drucken u. Mischungsverhältnissen. Es kann gezeigt werden, daß bei der Verbrennung eines äquimol. Methan-Sauerstoffgemisches zu W., Kohlenoxyd u. Wasserstoff das W. nicht direkt durch Verbrennung von Wasserstoff gebildet wird, sondern durch therm. Zers. der Oxydationsprodukte. Aus den Rk.-Prodd. lassen sich Methylalkohol u. Formaldehyd durch rasche Abkühlung isolieren. Die stationären Flammen von Methan, Methylalkohol u. Formaldehyd sind in einem großen Druck u. Mischungsbereich spektrograph. untersucht. Die gefundenen Bandensysteme entstehen durch therm. Zers. von intermediären Oxydationsprodukten. Die explosive Verbrennung läßt sich durch ein Schema darstellen, das große Ähnlichkeit mit dem

Rk.-Schema der langsamen Verbrennung besitzt. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 158. 429—54. 15/1. 1937.) GÖSSLER.

Sven Brohult, *Spaltung des Hämocyaninmoleküls durch Ultraschallwellen*. Vf. untersucht die Einw. von Ultraschall der Frequenz 250 kHz auf verd. Lsgg. (0,1 bis 0,4%) von *Hämocyanin* (aus *Helix pomotia*, Mol.-Gew. 6740000, Sedimentationskonstante $99 \cdot 10^{-13}$). Nach der Schalleinw. wurden die Lsgg. mit der Ultrazentrifuge behandelt. Ergebnisse: Eine Lsg. vom p_H-Wert 6,2 enthielt vor der Schallbehandlung nur ganze Moll., hinterher 20% halbe Moll.; bei p_H = 7,2 betrug die Zus. vorher 64% ganze Moll., 36% halbe Moll., nachher 35% ganze, 44% halbe u. 21% $\frac{1}{8}$ Moleküle. Bei der Schalleinw. stieg die Temp. der Lsg. auf 40°, doch kann diese Temp.-Erhöhung nicht den genannten Effekt bedingen, wie Kontrollverss. ohne Ultraschall bei 50 u. 60° zeigen. Die gebildeten halben u. $\frac{1}{8}$ Moll. gehen nicht mehr in den ursprünglichen Zustand zurück. Die elektrophoret. Eigg. der Lsgg. wurden durch Ultraschall nicht beeinflusst. (Nature [London] 140. 805. 6/11. 1937. Uppsala, Univ., Labor. of Physical Chem. and Labor. of Physics.) FUCHS.

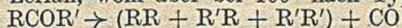
Je. A. Schilow und **N. P. Kanajew**, *Kinetik der Anlagerung der unterchlorigen Säure an Doppelbindungen*. IV. HOCl und Buten-2-diol-1,4. (III. vgl. C. 1937. II. 1541.) Die Geschwindigkeit der Rk. zwischen *Buten-2-diol-1,4* (Diol) u. HOCl in wss. Lsg. wird bei 0° im Konz.-Intervall 0,01—0,001 Mol/l bestimmt. Die in Abwesenheit von Zusätzen verlaufende Rk. folgt bei geringen Konz. der Gleichung

$$-d[\text{Diol}]/dt = k_3 [\text{HOCl}]^2 [\text{Diol}]$$

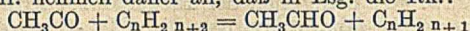
wo $k_3 \sim 950$ Mol/l Min. bedeutet. Für ein weiteres Intervall muß der Exponent der Diolkonz. auf 0,7, der Exponent der HOCl-Konz. auf 1,9 erniedrigt werden. — Bei Ggw. von HCl als Katalysator kann die Rk. nach der Elimination der nichtkatalyt. Rk. durch die Gleichung $-d[\text{Diol}]/dt = l_1 [\text{HOCl}][\text{H}^+][\text{Cl}^-]$ ausgedrückt werden, wo l_1 ca. $4 \cdot 10^5$ bedeutet u. dem Wert des Geschwindigkeitskoeff. der Rehydrolyse von Chlor nahe ist. Die Geschwindigkeit der Bldg. von akt. Cl-Moll. aus HOCl u. HCl bestimmt scheinbar die Gesamtgeschwindigkeit des Prozesses. — Bei Ggw. von Alkali bis 15 Mol.-% HOCl u. bei der Anfangskonz. der Reagenzien von ca. 0,005 Mol. hat die kinet. Gleichung folgende Form $-d[\text{HOCl}]/dt = q [\text{HOCl}][\text{OCl}^-][\text{Diol}]$, wo q den Wert 92000 hat. Bei höheren Laugekonz. sinkt der q -Wert merklich ab. Bei der Erhöhung der Anfangskonz. des Diols sinkt der q -Wert stark ab. Der Verlauf der Rk. in alkal. Lsg. kann erklärt werden, wenn angenommen wird, daß die Rk. über das Ion des Alkoholats des Diols geht. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 10. 123—31. Juli 1937. Iwanowo, Chem.-Technolog. Inst.) v. FÜNER.

Charles F. Fisk und **Albert Noyes jr.**, *Photochemische Studien*. XXIV. Die photochemische Chlorierung der Dichlorbenzole. (XXIII. vgl. HOWE, C. 1937. I. 324.) Es wurden die Additionsgeschwindigkeiten von Chlor an *o*-, *m*- u. *p*-Dichlorbenzol untersucht u. das Ausmaß der Chlorierung u. Quantenausbeute ermittelt. Zunächst wurden die Dampfdrucke der Ausgangssubstanzen zwischen 0° u. 24° ermittelt. Die Dunkelrk. war stark bei C₆H₆, zu vernachlässigen bei C₆H₅Cl. Der BUDEE-Effekt war vorhanden u. von der Größenordnung von $\frac{1}{100}$ mm. Luft u. Sauerstoff sind bei Drucken unterhalb von 0,5 mm ohne Einfl.; Quecksilber u. seine Chloride ebenfalls. Möglicherweise sind in geringem Maße Wandeffekte vorhanden. Die Ergebnisse zeigen, daß die 3 Dichlorbenzole sich in ihrem Verh. stark ähneln; die Abweichungen sind innerhalb der Fehlergrenze. Darum sind die meisten Messungen gemacht an *p*-C₆H₄Cl₂. Die Chlorierungsgeschwindigkeit ist der Lichtintensität bei geringen Intensitäten proportional; diese Proportionalität darf für höhere Intensitäten nicht extrapoliert werden. Die Ergebnisse zeigen Proportionalität zwischen Chlorierungsgeschwindigkeit u. C₆H₄Cl₂-Druck. Der Cl₂-Druck hat keinen Einfl. auf die Geschwindigkeit. Das Ausmaß von Addition u. Substitution von Chlor folgt aus der Verfolgung der Cl₂-Drucke u. läßt den Schluß zu, daß die Rk. wahrscheinlich bis zur Bldg. von C₆Cl₁₂ fortschreitet. Schließlich werden einige mögliche Rk.-Schemen angegeben. (J. Amer. chem. Soc. 58. 1707—14. Sept. 1936. Brown, Univ., Metcalf Chem. Labor.) KOHLHAAS.

R. G. W. Norrish und **C. H. Bamford**, *Der photochemische Zerfall von Aldehyden und Ketonen*. Vff. dehnen frühere Verss. (vgl. C. 1936. II. 928. 1937. II. 1772) über den Zerfall von Aldehyden u. Ketonen in Gasphase u. Lsg. auf weitere Carbonylverb. aus. *Methyläthylketon* u. *Diäthylketon* in 10%ig. Lsg. in Paraffin zeigen bei 20° keinen merklichen photochem. Zerfall, wohl aber bei 100° nach Typ I:



wobei als Endprodd. hier nur RH u. R'H neben CO entstehen, durch Rk. der gebildeten Radikale mit dem Lösungsmittel. Das aus dem Paraffin gebildete Olefin wurde durch Bromtitration bestimmt. Es entsteht weniger CO als berechnet u. Äthan im Überschuß gegen Methan. Vff. nehmen daher an, daß in Lsg. die Rk.:



möglich sei. Bei den Aldehyden tritt der photochem. Zerfall nach dem Typ I bereits bei Zimmertemp. auf; die gasförmigen Endprodd. sind im wesentlichen die gleichen wie beim Zerfall in der Gasphase. So gibt *Acetaldehyd* Methan u. Kohlenoxyd. *Butyraldehyd* u. *Isovaleraldehyd* geben CO u. gesätt. KW-stoff in gleichen Mengen. Beide zerfallen gleichzeitig nach Typ I u. II (Typ II besteht in einem Brechen der KW-stoffkette in α - β -Stellung zur Carbonylgruppe unter Bldg. einer niedrigeren Carbonylverb. u. eines Olefins u. tritt hauptsächlich bei langkettigen Verbb. auf). Das Verhältnis der beiden Rk.-Typen ist etwa dasselbe wie in der Gasphase u. unverändert zwischen 20 u. -80° in der Flüssigkeit. Vff. ziehen aus ihren Verss. den Schluß, daß bei Aldehyden der KW-stoff in einem Akt nach $\text{RCHO} = \text{RH} + \text{CO}$ gebildet wird. Bei den Ketonen dagegen werden erst freie Radikale gebildet. (Nature [London] 140. 195—96. 31/7. 1937. Cambridge, Univ., Chem. Labor.)

SCHENK.

J. W. Mitchell und **C. N. Hinshelwood**, *Der Einfluß von Wasserstoff und Deuterium auf den thermischen Zerfall von Diäthyläther im Bereich niedriger Drucke*. Bei vielen homogenen Zerfallsrkk. übt Wasserstoff eine spezif. aktivierende Wrkg. auf die Moll. aus, welche bei He nicht beobachtet wird. Mit Hilfe von schwerem Wasserstoff soll in der vorliegenden Unters. entschieden werden, ob dieser Unterschied zwischen H₂ u. He von den verschied. Massen oder den verschied. chem. Eigg. herrührt. Der therm. Zerfall von Diäthyläther bei 525° wird daher bei Ggw. von gewöhnlichem u. schwerem Wasserstoff in dem Druckgebiet unterhalb 300 mm Hg gemessen, in dem die monomol. Geschwindigkeitskonstante bei Abwesenheit von Wasserstoff schon stark abzufallen beginnt (STAVELEY u. HINSHELWOOD, C. 1937. I. 4352). Wenn die Ausbildung von Rk.-Ketten durch Zusatz von 5 mm NO verhindert wird, hat ein Deuteriumzusatz bis zu 600 mm Partialdruck keinen beobachtbaren Einfl. auf den Abfall der Geschwindigkeitskonstanten. Es ergibt sich daraus, daß Deuterium bei der Stoßaktivierung im kettenfreien Zerfall des Diäthyläthers mindestens 10-mal unwirksamer als Wasserstoff ist, womit eine rein chem. Erklärung der H₂-Wrkg. auf die Zerfallsrk. hinfällig wird. Die Größe dieses Unterschiedes kann aus den Unterschieden der Stoßzahlen u. Nullpunktsenergien von H₂ u. D₂ allein nicht erklärt werden. Ein positiver Effekt des Deuteriums, der bei höherer Temp. (556°) gefunden wird, kann auf die Entstehung von gewöhnlichem Wasserstoff durch Austausch zwischen Deuterium u. dem Äther zurückgeführt werden. Wird die Anwesenheit freier Radikale im Rk.-Verlauf nicht durch NO-Zusatz unterdrückt, so hat D₂ ebenfalls einen, wenn auch geringeren Einfl. als H₂ auf die Geschwindigkeit, der durch Annahme der Bldg. von Deuteriumatomen infolge einer Rk.: $\text{R}(\text{adikal}) + \text{D}_2 = \text{RD} + \text{D}$ verständlich gemacht wird. — Aus dem Temp.-Koeff. des Zerfalls bei Ggw. von H₂ (in Abwesenheit von NO) ergibt sich eine (für eine Änderung der Kettenlänge mit der Temp. unkorrigierte) Aktivierungsenergie von 60 kcal, während FLETCHER u. ROLLEFSON (C. 1937. II. 2509) bei Abwesenheit von Wasserstoff 59 kcal gefunden hatten. Diese gute Übereinstimmung spricht ebenfalls gegen eine chem. Wrkg. des Wasserstoffs. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 162. 357—66. 1/10. 1937.)

REITZ.

I. Rapoport und **J. Ssiltchenko**, *Die Hydrierung über Legierungskatalysatoren unter hohem Wasserstoffdrucke*. I. *Die Hydrierung einiger aromatischer Verbindungen*. Vff. zeigen, daß man durch Hydrierung von techn. *Phenol* u. *Naphthalin* bei Anwendung von Legierungskatalysatoren u. einem Druck von 100 at *Cyclohexan* u. *Tetrahydronaphthalin* erhalten kann. Der Einfl. des Drucks wurde an einem Ni-Al-Katalysator im Intervall von 30—120 at untersucht. So benötigt man z. B. zur vollständigen Hydrierung von 150 g Phenol bei 50 at 120 Min., bei 120 at nur 29 Minuten. Ähnliches gilt für die Hydrierung des Naphthalins. Mit wachsender Korngröße des Katalysators steigt die Zeit, die man zur Hydrierung benötigt. Mit einem Ni-Co-Al-Katalysator von einer Korngröße von 6 mm benötigt man 1,5-mal so viel Zeit wie mit einem Katalysator von 2,5 mm Korngröße. Ebenso ist die Bearbeitung des Katalysators auf seine Aktivität von Bedeutung. Mit zur Entfernung des Al mit KOH behandelten Katalysatoren zeigen eine stark erhöhte Aktivität, wenn 40% des vorhandenen Al entfernt werden. Die Hydrierung geht am besten vor sich, wenn das mol. Verhältnis H₂: Naphthalin = 5:1 beträgt. Vff. untersuchen Legierungen von der Zus. Co-Al, Ni-Co-Si,

Ni-Co-Al u. Ni-Al auf ihre katalyt. Fähigkeiten. Co-Si ist ein schlechter, alle anderen sind gute Katalysatoren. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 1427—34. Aug. 1937.) ERICH HOFF.

G. Scheibe, A. Mareis und H. Ecker, *Über reversible Polymerisation als Ursache neuartiger Absorptionsbanden*. III. (II. vgl. C. 1937. II. 1766.) In Fortsetzung früherer Unterss. werden die Absorptionsspektren von *Pinacyanolchlorid* (I) u. *p-Isocyaninchlorid* (II) bei verschied. Temp. u. Konz. quantitativ aufgenommen. Bei I gehört das Band bei 16680 cm^{-1} der monomol., dissoziierten Farbform an, das sich bei Konz. $>10^{-6}$ -mol. erniedrigt. Dagegen verstärkt sich dann das dem bimol. Farbform gehörende Band bei 18250 cm^{-1} . Bei weiterer Konz.-Erhöhung ($>10^{-5}$ -mol.) tritt ein 3. Band bei 19600 cm^{-1} hervor, das einer polymeren Form mit mindestens 10 Farbstoffmoll. zukommt. Bei Konz. von $2 \cdot 10^{-3}$ -mol. liegt nur die hochpolymere Form vor. Weitere Unterss. zeigen, daß es sich um Gleichgewichte sowie um Polymerisation gleichnamig geladener Farbstoffionen handelt. Die Verteilung von I zwischen Amylalkohol-Benzolgemisch im Verhältnis 2:3 u. W. andererseits zeigt, daß es opt. wirksame u. unwirksame Polymerisationen gibt. Bei II sinkt das Band der monomol. Form bei 19130 cm^{-1} bei Konz. $>10^{-4}$ ab, während das der bimol. Form bei 20750 cm^{-1} bis $5 \cdot 10^{-3}$ steigt. Mit höherer Konz. beginnt sehr plötzlich ein ungewöhnlich schmales Band bei 17460 cm^{-1} einer viel höhermol. Form schnell zu wachsen. Diese neuen Makromoll. immobilisieren große Mengen des Lösungsmittels. Bei Ersatz eines Chinolinkernes in II durch den Benzthiazol oder Benzselenaolzkern entstehen Farbstoffe, die bei höherer Konz. ein neues breiteres Band u. Gelatinierung zeigen. Bei Mischung eines dieser Stoffe mit II tritt nicht geometr. Überlagerung der beiden Banden ein, sondern Ausbildg. einer neuen Bande. Daraus folgt, daß die an der Absorption beteiligten Elektronen zu einer neuen Einheit verschmelzen. Die kontinuierliche Veränderung von Lage u. Halbwertsbreite wird als Folge der Beteiligung einer großen Anzahl Farbstoffmoll. am Aufbau des absorbierenden Syst. angesehen. Weitere Verss. zeigen, daß an der Entstehung des neuen Bandes W. beteiligt zu sein scheint. Bei den in wss. Lsg. beobachteten polymeren Zuständen handelt es sich um von beiden Seiten erreichbare Zustände. Die Leitfähigkeits- u. Viscositäts-Konz. u. Temp.-Kurven zeigen an der Stelle, wo das neue Band erscheint, einen Knick. An thixotropen Lsgg. ist keine Absorptionsänderung festzustellen. Bei Zusatz gewisser Salze werden die Lsgg. instabil, krystallisieren allmählich, sie altern. Darauf beziehen sich die Verss. von JELLEY (C. 1937. I. 2760), dessen Ansichten Vff. zurückweisen. (Naturwiss. 25. 474—75. 16/7. 1937. München, Techn. Hochschule.) E. MÜLLER.

R. Grinbaum und L. Marchlewski, *Ultravioletabsorption von organischen Verbindungen*. 42. *Datisetin, Morin und Quercetin*. (41. vgl. C. 1937. I. 835; vgl. auch C. 1937. II. 789.) Unters. der UV-Absorptionsspektren von *Datisetin* (3,5,7,2'-Tetraoxyflavon) (I), *Tetraacetyldatisetin* (II), *Tetrabenzoyldatisetin* (III), *Tetrabenzosulfonyldatisetin* (IV), *Morin* (V) u. *Quercetin* (VI). I zeigt 2 Maxima bei 2640 u. 3750 Å u. 2 Minima bei 2312 u. 3132 Å; II: Maxima bei 2495 u. 3960 Å, Minima bei 2280 u. 3470 Å. Die Absorption von II ist im Verhältnis zu der von I im Gebiet von 4000 Å kleiner, steigt dann stark an u. erreicht die von I. III besitzt dagegen nur ein nach dem UV verschobenes Maximum bei 2395 Å. IV hat ein Maximum bei 3070 Å, Minimum bei 2825 Å. V besitzt die Maxima bei 2630 u. 3715 Å, Minima bei 2387 u. 3135 Å. Die Absorptionsspektren von I u. V sind einander sehr ähnlich. VI besitzt die Maxima: 2555 u. 3755 Å, Minima bei 2362 u. 2940 Å. Das Spektr. von VI unterscheidet sich von denen von I u. V insofern, als die Extinktion der langwelligen Bande höher ist als die der kurzwelligen. Immerhin sind die Absorptionen von I, V u. VI ähnlich, offenbar von dem gemeinsamen 2-Phenyl- γ -pyronringsyst. herrührend. Die Oxygruppen beeinflussen sowohl die Lage der Maxima wie die Extinktionen. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1937. 60—71. Jan./Febr.) E. MÜLLER.

Wt. Bednarczyk und L. Marchlewski, *Ultravioletabsorption einiger organischer Verbindungen*. 43. (42. vgl. vorst. Ref.) Unters. der UV-Absorptionsspektren von *d-Fructose* (I) verschied. Herkunft, *Melibiose* (II), *Cellulose* (III), *Trehalose* (IV), *Diacetonglucose* (V), *Monoacetonglucose* (VI), β -*Pentaacetonylglucose* (VII), α -*Acetobromglucose* (VIII), *Triacetyl-d-glucal* (IX), α -*Glucochloralose* (X), *d-Gluconsäure- δ -lacton* (XI), *d-Galaktosäure- γ -lacton* (XII) u. *Glucoheptonsäure- γ -lacton* (XIII). I verschied. Herkunft u. durch Krystallisationen aus A. oder A.-Methanol gereinigt, zeigt eine selektive UV-Absorption mit einem Maximum bei 2770—2790 Å. Die Frage, ob Ketosen in wss. Lsg. eine wahre Ketonstruktur besitzen, läßt sich aber noch nicht eindeutig ent-

scheiden. II zeigt in wss. Lsg. ein kontinuierliches Spektr. u. kann daher trotz reduzierender Eigg. keine freie Aldehydgruppe enthalten. Unter dem Einfl. von OH-Ionen geht das Spektr. sofort in ein selektives über. Das Bandenmaximum, das nach 1-std. Stehen der Mischung erscheint, liegt bei 3085 Å. Bei III tritt eine selektive Absorption der alkal. Lsg. erst nach längerem Stehen auf, das Maximum liegt bei etwa 3100 Å u. verschiebt sich bei langem Stehen weiter nach dem extremen UV. In einer alkal. Lsg. von IV tritt ein Absorptionsband bei 2670 Å erst nach sehr langem Stehen (300 Stdn.) auf. Die Lage dieser Bande entspricht der Bande einer alkal. Glucoselösung. Die übrigen Verbb. V—XIII zeigen ausnahmslos eine kontinuierliche Absorption. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1937. 140—55.) E. MÜLLER.

R. Grinbaum und L. Marchlewski, *Ultraviolettabsorption einiger organischer Verbindungen*. 44. (43. vgl. vorst. Ref.) Die UV-Absorptionsspektren folgender Verbb. werden aufgenommen: *Asparaginsäure* (I), *Glutaminsäure* (II), *Cystin* (III), *Kreatin* (IV), *Kreatinin* (V), *Uracil* (VI), *4-Oxychinolincarbonsäure*-(3) (VII) (im Original fälschlich als Kynurensäure angegeben, der Ref.), *Piperonal* (VIII), *Piperinsäure* (IX) u. *o*-, *m*-, *p*-*Nitranilin* (X), (XI), (XII). I u. II zeigen im untersuchten Bereich eine kontinuierliche Absorption, die durch H⁺- u. OH⁻-Ionenzugabe unverändert bleibt. III, das in neutralen Lsgg. ein kontinuierliches Spektr. zeigt, bildet bei Zugabe von NaOH ein undeutliches Maximum bei 2625 Å heraus. Ebenso zeigt IV kontinuierliche Absorption, die durch H-Ionen nach dem fernen UV, durch OH-Ionen entgegengesetzt verschoben wird. V zeigt eine selektive Absorption, sehr deutliches Maximum bei 2345 Å, Minimum bei 2287 Å. Zusatz von NaOH bringt die selektive Absorption zum Verschwinden, wohingegen HCl-Zusatz die Absorptionsintensität erhöht, das Maximum sonst unverändert läßt. VI hat ein Maximum bei 2600 Å. VII zeigt 2 Absorptionsbanden bei 2445 u. 3425 Å. Die Minima liegen bei 2255 u. 2825 Å. VIII hat 2 Banden, Maxima bei 2689 u. 3120 Å, Minima bei 2495 u. 2910 Å. IX hat ebenfalls 2 Banden, Maxima: 2430 u. 3395 Å, ein Minimum bei 2765 Å. X ebenso wie XI u. XII haben 2 Banden. Maxima von X: 2780 Å, 4040 Å. XI: Maxima bei 3800 u. 2300 Å. Hier haben die beiden Maxima im Gegensatz zu X verschied. Intensität. XII absorbiert etwas stärker als die beiden vorangehenden Stoffe, Maxima bei 3780 u. 2330 Å. Zugabe von HCl ändert in X, XI u. XII das Spektr. nur unwesentlich. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1937. 156—70.) E. MÜLLER.

R. Grinbaum und L. Marchlewski, *Ultraviolettabsorption einiger organischer Verbindungen*. 45. *Derivate des Phenanthrens und Indols*. (44. vgl. vorst. Ref.) Es werden die UV-Absorptionsspektren folgender Verbb. aufgenommen: *Phenanthren* (I), *Tetrahydrophenanthren* vom F. 310° (II) u. 302° (III), *4-Nitrophenanthren* (IV), *2-Nitrophenanthren* (V), *3-Nitrophenanthren* (VI), *9-Nitrophenanthren* (VII), *Dibromphenanthren* (VIII), *Octachlorphenanthren* (IX), *Cholsäure* (X), *Desoxycholsäure* (XI), *Indol-3-essigsäure* (XII), *Indol-3-propionsäure* (XIII), *Chloracetyltrypophan* (XIV), *Indol* (XV), *β-Methylindol* (XVI), *α-Methylindol* (XVII) u. *7-Methylindol* (XVIII). I zeigt zwei Maxima bei 2515 u. 2937 Å, hingegen II bei 2287 u. 2525 Å, III bei 2285 u. 2365 Å. Die Tetrahydroverbb. sind für UV-Licht durchlässiger u. die Banden sind beträchtlich nach dem fernen UV verschoben. Wie aus den im Original wiedergegebenen Spektren von IV—VII hervorgeht, hat der Ersatz von H durch NO₂ am Phenanthrenkern den entgegengesetzten Effekt. Kurzwelliges Licht wird stärker absorbiert u. ferner erscheint ein breites Band bei 3100—3800 Å. VIII absorbiert ähnlich I, doch sind die Absorptionsbanden etwas nach Rot verschoben. IX zeigt die stärkste Absorption, die in ihrer Art ähnlich den Spektren der Nitroverbb. ist. X u. XI zeigen keine selektive Absorption. Die Spektren von XII—XVIII zeigen sowohl in bezug auf die Lage der Bandenmaxima wie auch auf die Absorptionsintensität untereinander eine bemerkenswerte Ähnlichkeit. Die stärkere Absorption liegt bei 2200, die schwächere bei 2800 Å. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1937. 171—86.) E. MÜLLER.

Wł. Bednarczyk und L. Marchlewski, *Ultraviolettabsorption einiger organischer Verbindungen*. 46. (45. vgl. vorst. Ref.) Folgende UV-Spektren werden beschrieben: *8-Oxychinolin* (I), *Diketopiperazin* (II), *Benzophenon* (III), *Benzophenonoxim* (IV), *p-Toluyl-2-benzosäure* (V), *p-Toluyl-2-benzoesäureoxim* (VI), *Allylalkohol* (VII), *Linalool* (VIII), *Geraniol* (IX), *Farnesol* (X) u. *Phytol* (XI). I zeigt in alkoh. Lsg. 2 Absorptionsbanden mit den Maxima bei 2415 u. 3140 Å, Minimum bei 2700 Å. In saurer Lsg. sind 3 Maxima vorhanden. II zeigt keine selektive Absorption. VII, VIII u. X haben ebenfalls keine selektive Absorption. Dagegen besitzt IX Anzeichen einer schwachen selektiven Absorption u. bei XI erscheint bei 2280 Å eine schwache Bande. Ferner

wird mit steigendem Mol.-Gew. dieser Alkohole die Durchlässigkeit im kurzwelligen Gebiet vermindert. III besitzt 2 Maxima bei 2560 u. 3300 Å. Minimum bei 3150 Å, V ein Maximum bei 2585 Å. Dagegen weisen die beiden Oxime IV u. VI keine deutlichen Banden auf. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1937. 187—200. März/Mai.) E. MÜLLER.

W. M. Evans und **W. C. Price**, *Absorptionsspektrum der Carboxylgruppe im Schumannultraviolett*. (Vgl. C. 1937. I. 4923.) Vff. untersuchen die Struktur der Absorptionsbanden von Ameisensäure zwischen 1000 u. 2000 Å. Bei 1550 Å setzt die Absorption mit einer Reihe verwischener Banden ein; zwischen 1400 u. 1100 Å werden die Banden scharf. Während im langwelligen Teil die Liniensysteme scharf u. kräftig sind, überlappen sich die Banden nach kürzeren Wellen hin u. werden schwächer, bei 1100 Å schließlich in ein Kontinuum übergehend. Dieser Übergang liegt bei 11,2 eVolt. Es wird eine weitgehende Übereinstimmung der Absorptionsspektren von organ. Säuren, Estern, Aldehyden u. Ketonen festgestellt. (Nature [London] 139. 630—31. 10/4. 1937. Swansea, Univ. College; Cambridge, Physical Chemistry Labor.) SCHILLING.

Walter Gordy, *Die Ultrarotabsorption verschiedener Lösungen von Essigsäure*. (Vgl. C. 1938. I. 291.) Unters. der charakterist. Schwingungsbande der C=O-Gruppe der Essigsäure in Abhängigkeit von der Konz. der Säure in verschied. Lösungsmitteln, wie Bzl., CCl_4 u. Isopropyläther. Die Wrkg. der beiden erstgenannten Lösungsmittel auf die CO-Bande ist annähernd gleich, u. zwar wird die Bande schärfer, ihre Intensität erhöht u. ihr Zentrum nach längeren Wellen verschoben. In Isopropyläther ist die Verschiebung wesentlich kleiner. Als Ursache der Veränderung der CO-Bande der Essigsäure werden Änderungen im Assoziationsgrad der Säure bei den verschied. Konz. angesehen. Jedoch wird in keinem Lösungsm. die Lage der Bande für den im gasförmigen Zustand befindlichen Stoff erreicht. Da im Äthylacetat keine OH-Gruppe u. dementsprechend keine Möglichkeit zur Polymerisation durch Ausbildg. von Wasserstoffbindungen wie bei der Essigsäure vorhanden ist, läßt sich hier auch keine Verschiebung der CO-Bande in Bzl. oder Isopropyläther feststellen. (J. chem. Physics 5. 284—87. Mai 1937. Univ. of North Carolina.) E. MÜLLER.

G. B. B. M. Sutherland und **G. K. T. Conn**, *Ultrarotspektrum von Tetra-deuterioäthylen*. Von den Frequenzen der 12 Fundamentalschwingungen des C_2D_4 , von denen bisher nur 4 im Ramanspektr. beobachtet waren (DE HEMPTINNE, JUNGERS u. DELFOSSE, C. 1938. I. 291), werden im Ultrarotspektr. 4 weitere bestimmt: $\nu_1 = 2192,3$ (2988) cm^{-1} ; $\nu_2 = 1077,4$ (1444); $\nu_5 = 2335 \pm 5$ (3107); ν_{11} (2 Maxima) = 719,5 u. 724,7 (950). Die Zahlen in Klammern geben die entsprechenden Frequenzen von C_2H_4 an. (Nature [London] 140. 644. 9/10. 1937. Cambridge, Labor. of Physic. Chem.) RETZ.

A. Carrelli und **F. Cennamo**, *Über die Intensität des kontinuierlichen Ramanspektrums in Gemischen von Alkohol und Benzol*. An Gemischen von A. mit 25—90% Bzl. wird der Gang der Intensität des diffusen Lichts in unmittelbarer Nähe der anregenden Linie untersucht. Bei Änderung der Frequenz (75—140 cm^{-1}) verschiebt sich das Maximum der Intensität des Ramanspektr. (bei ca. 60% Bzl.) in seiner Lage prakt. nicht, jedoch nimmt die Intensität bei $\Delta\nu = 75 \text{ cm}^{-1}$ nach höheren Bzl.-Konz. hin nur wenig ab, bei $\Delta\nu = 140 \text{ cm}^{-1}$ erheblich stärker. Das Intensitätsmaximum entspricht dem Gemisch, das ein Maximum der Polarisation der polaren Komponente zeigt. (Nuovo Cimento [N. S.] 14. 217—21. Mai 1937. Neapel, Inst. f. Experimentalphysik.) R. K. MÜLLER.

Ch. Sannie und **V. Poremski**, *Untersuchungen über die Konstitution der Peptide*. I. *Über die Struktur der organischen Säuren. Die Säureeigenschaft charakterisierende Raman-Banden in den Säuren und ihren Derivaten*. In den α -Oxysäuren u. in den assoziierten organ. Säuren wird eine semipolare Bindung des Wasserstoffs der Carbonylgruppe an den Sauerstoff der benachbarten OH-Gruppe bzw. im zweiten Falle an die assoziierte Carboxylgruppe angenommen. Dieser Bindung soll die in allen diesen Substanzen vorhandene Frequenz 1650 cm^{-1} zugehören, denn die im Ultrarot u. RAMAN-effekt sonst beobachtete OH-Frequenz (3400 cm^{-1}) fehlt hier vollkommen u. erscheint nur bei höheren Temperaturen. Beweisend für diese Auffassung sind weiter, daß 1. der allg. Charakter u. auch der Polarisationsgrad der Bande bei 1650 genau so ist wie bei der W.-Bande u. daß 2. die Bande 1650 nicht vorhanden ist in den wss. Lsgg. der Salze dieser Säuren, wohl aber in den Salzlsgg. der α -Oxysäuren. Es werden weiterhin die RAMAN-Spektren von $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$, $\text{H}_2\text{C}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$ u. von $\text{HC}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ mitgeteilt. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 880—93. Mai 1937.) FEHÉR.

A. N. Winchell, *Die optischen Eigenschaften von Seignettesalz und verwandten Salzen*. Zusammenfassung der Messungen des Achsenwinkels, der Brechungsindizes, der Lage der Achsenebene u. des Vorzeichens der Doppelbrechung nach der Literatur zu graph. Darstellungen, die die opt. Eig. der Dreifachsysteme der KNH_4 -, NaK - u. NaNH_4 -Tartrate sowie der NaRb -, NaK - u. NaNH_4 -Tartrate enthalten. (Amer. Mineralogist 22. 1088—93. Nov. 1937. Madison, Univ. of Wis.) V. ENGELHARDT.

C. Joyce Marsden und **E. J. Evans**, *Die magnetooptische Dispersion organischer Flüssigkeiten im ultravioletten Gebiet des Spektrums*. Teil XI. *Die magnetooptische Dispersion von Methylmalonat, Isopropylpropionat, Isopropylbutyrat, Äthylisobutyryl- und tertiärem Butylalkohol*. (X. vgl. C. 1937. II. 38.) Die Wellenlängenabhängigkeit der VERDET-Konstanten u. des Brechungsindex für das violette u. ultraviolette Spektralgebiet wird gemessen an Methylmalonat, Isopropylpropionat, Isopropylbutyrat, Äthylisobutyryl- u. tert. Butylalkohol. Die Ergebnisse lassen sich in Übereinstimmung mit der LARMOR-Theorie darstellen durch:

$$n \delta = K [\lambda^2 / (\lambda^2 - \lambda_1^2)^2] \quad n^2 - 1 = b_0 + b_1 / (\lambda^2 - \lambda_1^2)$$

wobei δ die VERDET-Konstante, K , λ_1 , b_0 u. b_1 für jede Substanz charakterist. Werte bedeuten. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 24. 377—95. Sept. 1937. Swansea, Univ. College, Physics Department.) L. BORCHERT.

Jules Duchesne, *Potentialkonstanten des Tetrachloräthylens*. Die Werte der früher (C. 1937. II. 757) berechneten Kräfte werden berichtigt; der bemerkte Widerspruch besteht nun nicht mehr. (Nature [London] 139. 634. 10/4. 1937. Lüttich [Liège], Univ., Dept. of Physical Chemistry.) HENNEBERG.

H. Mark und **F. Schossberger**, *Die Kristallstrukturbestimmung organischer Verbindungen*. Nach einer ausführlichen Übersicht über die Methodik u. den Gang der Kristallstrukturbest. organ. Substanzen werden eine Anzahl der in den letzten Jahren aufgeklärten Strukturen beschrieben. In einer Tabelle sind die gesicherten intermol. Abstände angegeben. (Ergebn. exakt. Naturwiss. 16. 183—236. 1937. Wien.) GOTTFRIED.

S. C. Sinkar und **I. Gupta**, *Über die Kristallstruktur von p-Dichlorbenzol bei verschiedenen Temperaturen*. Es wurden LAUE-Aufnahmen mit dem einfallenden Strahl senkrecht zu (1 0 0) von Einkristallen von p-Dichlorbenzol bei 39 u. 18° hergestellt. Beide Diagramme erwiesen sich als ident., so daß röntgenograph. die von anderer Seite bei etwa 32° beobachtete Umwandlung von einer α - in eine β -Modifikation nicht bestätigt werden konnte. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 11. 283—88. Sept. 1937. Calcutta, Univ., College of Science.) GOTTFRIED.

Norman Elliott, *Die Struktureinheit und Raumgruppe von Chloralhydrat*. Mittels Schwenkaufnahmen um die 3 Hauptachsen an dem monoklin kristallisierenden Chloralhydrat wurden die Elementärkörperdimensionen festgelegt zu $a = 11,57 \pm 0,15$, $b = 6,04 \pm 0,03$, $c = 9,60 \pm 0,03 \text{ \AA}$, $\beta = 120^\circ 7'$. Mit D. 1,90 erhält man 4 Moll. in der Zelle. Wahrscheinlichste Raumgruppe ist C_{2h}^4 . — Bei der vorliegenden Unters. wird die von GROTH als c-Fläche angesprochene Fläche als (1 0 0) angenommen; die b- u. c-Achsen liegen in dieser Ebene. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 98. 180. Nov. 1937. Pasadena, Inst. of Technology, Gates and Crellin Labor. of Chemistry.) GOTTFRIED.

I. Adamczewski, *Die Ionenbeweglichkeit in der Reihe der flüssigen Kohlenwasserstoffe und ihr Zusammenhang mit dem Viscositätskoeffizienten*. Vf. untersucht die durch Bestrahlung mit Röntgenstrahlen erzeugten Ionen in den n. KW-stoffen, C_5H_{12} , C_6H_{14} , C_7H_{16} , C_8H_{18} u. C_9H_{20} . Er findet, daß 2 Arten von positiven u. 1 Art von negativ geladenen Ionen entstehen. Die Ionenbeweglichkeiten u_1 , u_2 , u_3 sind für die erwähnten Stoffe der Reihe nach in cm^2/sec , $\text{cm}^2/\text{V} \times 10^4$: (12,01, 5,91, 3,73), (8,27, 4,4, 2,8), (4,56, 2,65, 1,8), (3,18, 1,8, 1,14) u. (2,2, 1,31, 0,78). Das Verhältnis der Zahl der 2 Arten von positiven Ionen ist der Reihe nach 0,63, 0,91, 1,33, 1,62. Dieses Verhältnis ist auch abhängig von der Härte der zur Ionisation verwendeten Röntgenstrahlen. Die Beweglichkeit der Ionen fällt mit der Viscosität der Fl. u. läßt sich nach der Formel $n = A \eta^{-1/2}$ berechnen. η = Viscosität, A = eine Konstante, die für jede Ionenart einen charakterist. Wert hat, nämlich: $1,5 \times 10^{-7}$, $0,85 \times 10^{-7}$ u. $0,53 \times 10^{-7}$. Die Änderung der Ionenbeweglichkeit mit der Temp. erfolgt nach der Gleichung $n = C e^{-3\varphi/2RT}$. Q , P , R = Konstanten, T = Temperatur. (Ann. Physique [11] 8. 309—59. Okt. 1937. Warschau, Univ.) ERICH HOFFMANN.

A.-W. Maue, *Die Rotationswärme des Methans*. Zur Erleichterung einer Deutung der experimentell zugänglichen Temp.-Anstiege in dem Rotationsanteil der spezif.

Wärmen der verschied. deuteriumhaltigen Methanmoll. im festen Zustand werden die Rotationswärmen der gasförmigen Moll. CH_4 , CD_4 , CH_3D , CD_3H u. CH_2D_2 berechnet. Bei jedem dieser Gase gibt es infolge der verschied. möglichen Kernspineinstellungen mehrere durch Übergangverbote getrennte Mol.-Arten, u. zwar bei CH_4 u. CD_4 3, bei den übrigen Methanen 2. Jedes Methan ist daher als Gemisch dieser verschied. Modifikationen in einem durch die Spingewichte gegebenen festen Mengenverhältnis aufzufassen (z. B. bei CH_4 o: m: p = 5: 9: 2). Der Anstieg der Rotationswärmen von 0 auf den Endwert $3/2 R$ erfolgt bei den 5 Methanen in verschied. Temp.-Bereichen. Diese Verschiedenheiten sind nur teilweise durch die Unterschiede in den Trägheitsmomenten der Moll. bedingt; wenn die spezif. Wärmen den Trägheitsmomenten entsprechend auf eine red. Temp.-Skala bezogen werden, so liegen die red. Anstiegstemp. bei den Moll. mit 4 gleichen Wasserstoffatomen höher als bei den übrigen. Bei CD_4 wird der halbe Endwert der Rotationswärme ($3/4 R$) bei $6,7^\circ$ absol. erreicht, bei CH_2D_2 trotz des kleineren Trägheitsmomentes dagegen schon bei $4,3^\circ$ absolut. Bei CH_4 ist die entsprechende Temp. 14° absolut. Neben den Trägheitsmomenten sind von wesentlichem Einfl. auf die Rotationswärmen die Symmetrieeigg. der Moleküle. Da bei den Moll. mit 4 gleichen Teilchen (CD_4 u. CH_4) 3 Modifikationen existieren u. die Energie-niveaus infolgedessen weiter auseinander liegen als bei den übrigen Methanen mit nur 2 Modifikationen, ist bei CD_4 u. CH_4 der Temp.-Anstieg entsprechend langsamer. — Die Rotationswärmen werden ferner unter der von EUCKEN u. VEITH (C. 1937. II. 1154) vorgeschlagenen Annahme berechnet, daß die Übergangverbote zwischen den verschied. Mol.-Arten eines Methans aufgehoben sind. Ferner werden die Entropien der Gase für das Gebiet verschwindender Rotationswärmen unter verschied. Annahmen ausgerechnet. (Ann. Physik [5] 30. 555—76. Nov. 1937. München, Univ., Inst. f. theoret. Physik.)

REITZ.

Frank T. Gucker jr. und Fred D. Ayres, *Die spezifischen Wärmen wässriger Lösungen von Harnstoff von $2-40^\circ$ und die scheinbare molare Wärmekapazität von Harnstoff*. Die spezif. Wärmen 0,1-mol. bis nahe gesätt. Lsgg. (8—17-mol.) von Harnstoff werden bei $2,5, 10, 20, 30$ u. 40° in einem Zwillingscalorimeter bestimmt. Die gefundenen Werte werden durch Gleichungen dargestellt, die sie mit $\pm 0,008\%$ wiedergeben. Das Verh. der Harnstofflsgg. ähnelt dem von Rohrzuckerlsgg. (vgl. C. 1937. II. 2669). Die scheinbare mol. Wärmekapazität ändert sich mit der Konz. weniger als die von 1—1-wertigen Elektrolyten. Sie ist keine lineare Funktion von c, m, N_2 oder deren Quadratwurzeln. Die Messungen der spezif. Wärmen von Harnstofflsgg. von WHITE stimmen mit denen der Vf. befriedigend überein. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2152—55. 6/11. 1937.)

H. SCHÜTZA.

A. M. Lasstowzew, *Untersuchung der Abhängigkeit $P-t^\circ$ für den gesättigten Dampf organischer Wärmeträger*. (Vgl. C. 1936. II. 3338.) Vf. bestimmt die Sättigungsdrucke von Anilin (für $200-370^\circ$), Naphthalin ($220-370^\circ$), Diphenylamin ($280-400^\circ$), Diphenyläther ($250-400^\circ$) u. Diphenyl ($250-400^\circ$) u. ermittelt für die Dampfdruckgleichung $\lg p = A + B/(t + 230)$ folgende Zahlen: Anilin $A = 4,610, B = 1904$; Naphthalin $A = 4,394, B = 1962,4$; Diphenylamin $A = 4,5831, B = 2430,7$; Diphenyl $A = 4,576, B = 2213,3$; Diphenyläther $A = 4,4573, B = 2168,3$. Nur bei Anilin erreicht der Dampfdruck bei dem hauptsächlich in Frage kommenden Bereich $320-340^\circ$ einen Wert von $14-18$ at, bei allen anderen untersuchten Stoffen ist er niedriger. (Chem. Apparatebau [russ.: Chimitscheskoje Maschinostrojenije] 6. Nr. 3. 19—22. Mai/Juni 1937.)

R. K. MÜLLER.

Frederick H. Getman, *Kryoskopische Studien von Lösungen in 1,4-Dioxan*. Es sind Gefrierpunktmessungen von organ. Verb. (hauptsächlich Alkoholen) nach der BECKMANN-Meth. in 1,4-Dioxan ausgeführt worden. Die graph. Darst. zeigt, daß die mol. Erniedrigung ausnahmslos mit anwachsender Konz. abnimmt, was die fortschreitende Assoziation der Moll. des Gelösten beweist. Wenn die mol. Erniedrigungen als Ordinaten u. die Konz. als Abszissen aufgetragen werden, ergeben sich 2 Arten von Kurven, 1. solche, die die Nullpunktsordinate an einem Punkt schneiden, der der kryoskop. Konstante des Lösungsm., in diesem Fall $4,63$, entspricht u. 2. solche, deren Schnittpunkt mit der Ordinate über dem Wert der kryoskop. Konstanten liegt. Im Idealfall würden die Kurven alle die Nullpunktsordinate bei $4,63$ schneiden; um nun die Anomalie der 2. Gruppe zu prüfen, sind Gefrierpunktmessungen von verd. Lsgg. von A. u. tert.-Butylalkohol ausgeführt worden. Die Resultate bestätigen die hypothet. Ansichten FREDENHAGENS, der behauptet, die Moll. des gelösten Stoffes assoziieren entweder miteinander oder die Moll. der Lsg. u. des gelösten Stoffes assoziieren mit-

einander. Die Maxima der Kurven zeigen den Punkt an, bei dem die Tendenz der Moll., sich zu trennen, mit der Tendenz, sich miteinander zu assoziieren, im Gleichgewicht steht. Eine Prüfung der Kurven, bei denen die mol. Erniedrigung gegen die Konz. von Lsgg. von A. in Lösungsmittel mit verschied. DE. gesetzt ist, ergibt, daß das Erscheinen der Maxima auf Lösungsm. mit kleiner DE. beschränkt ist. Die Gültigkeit der Verallgemeinerung von MEISENHEIMER u. DORNER (C. 1931. I. 7), daß die Assoziation eine lineare Funktion der Konz. ist, wird durch Gefrierpunktsdaten bestätigt, nur bei größeren Konz. gilt diese Beziehung nicht. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 56. 1025—33. 15/11. 1937. Stamford.) I. SCHÜTZA.

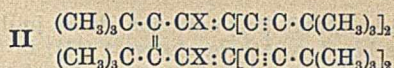
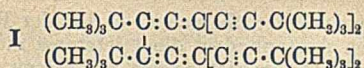
A. E. Alexander und **J. H. Schulman**, *Orientierung in Filmen von Estern mit langen Ketten*. An auf verschied. Weise hergestellten Filmen von *Äthylmyristinat*, *Äthylpalmitat*, *Äthylstearat*, *Methylstearat*, *Octadecylacetat*, *Cetylpropionat*, *n-Butylpalmitat* u. *Cetylpalmitat* auf 0,01-n. HCl wurden die Oberflächenspannungen u. die Phasengrenzpotentiale bestimmt. Diese Filme auf 1-n. NaOH-Lsg. zeigen merkbare Unterschiede in der Hydrolysegeschwindigkeit je nach der Orientierung der Teilkomponenten der Moleküle. Geschwindigkeitsunterschiede bis zu dem Dreißigfachen können durch einfache Orientierung erhalten werden; so kann man Filme erhalten, bei denen die Hydrolyse nur sehr langsam vor sich geht. Es kann gezeigt werden, daß diese hemmende Wrkg. dann eintritt, wenn die kurzen KW-stoffketten unterhalb der polaren Gruppe liegen. — Es konnten schließlich die beobachteten vertikalen Komponenten des scheinbaren Dipolmoments in den verschied. Orientierungen unter Verwendung des gewöhnlichen vektoriellen Summationsgesetzes angenähert quantitativ berechnet werden, wenn man jeder Komponente der polaren Gruppe ein definiertes elektr. Moment zuerteilt. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 161. 115—27. 1/7. 1937.) GOTTFRIED.

D₂. Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

J. H. Simons und **L. P. Block**, *Fluorkohlenstoffe*. Aus einem Rk.-Gemisch von C u. F wurden die folgenden Fluorkohlenstoffe isoliert u. durch ihre Mol.-Geww. identifiziert: *Profluoran*, C₃F₈, E. —183°, Kp. —36°; *Bufluoran*, C₄F₁₀, E. —84,5°, Kp. 4°; *Pentfluoran*, C₅F₁₂, E. —10°, Kp. 30°; *Hexfluoran*, C₆F₁₄, E. —4°, Kp. 60°. Die bekannten Verb. *Methfluoran*, CF₄, u. *Äthfluoran*, C₂F₆, wurden bei der Rk. ebenfalls gebildet. Die Trennung erfolgte durch Dest.; über die Ausführung dieser u. die Best. der Mol.-Geww. werden nähere Angaben gemacht. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1407. Juli 1937. Pennsylvania, State Coll.) LINDENBAUM.

E. B. Hershberg und **John R. Ruhoff**, *1,3-Butadien*. Die Darst. von *Cyclohexen* (I) aus Cyclohexanol durch Kochen mit H₂SO₄ oder durch Dest. über Silicagel oder besser aktiviertes Al wird verbessert. Überleiten von Dämpfen von I über einen rotglühenden Draht, der am besten aus einer Ni-Fe-Cr-Legierung wie Chromel C oder Nichrom besteht, in einer bes. App. (Zeichnung) liefert *1,3-Butadien* in guter Ausbeute neben Äthylen. Der App. kann auch zur Darst. von *Keten* aus Aceton Verwendung finden. (Org. Syntheses 17. 25—29. 1937.) BEHRLE.

William J. Sparks, **W. L. Peppel** und **C. S. Marvel**, *Umlagerungen von Polymeren*. X. *Umlagerungsprodukt des Hexa-[tert.-butyläthynyl]-äthans*. (IX. vgl. C. 1936. II. 1519.) Wie früher (C. 1928. II. 534) gezeigt, wird Hexa-[tert.-butyläthynyl]-äthan durch Erhitzen in Xylol in einen isomeren KW-stoff umgelagert. Vff. schreiben diesem, entsprechend den Ergebnissen der VIII. Mitt. (C. 1936. I. 3503), die Dallenstruktur I zu, welche durch folgende Tatsachen gestützt wird: 1. Der KW-stoff liefert glatt ein kryst. *Dibromid* oder *Dichlorid*, welchen, wenn die Addition an den Enden des konjugierten Syst. erfolgt, Formel II zukommt. Alkalien oder feuchtes Ag₂O regenerieren den KW-stoff. Mit mehr Halogen entstehen amorphe Produkte. — 2. Der KW-stoff nimmt in Ggw. von PtO₂-Pt schnell 16 H (u. nicht mehr) auf, entsprechend der Sättigung der 4 dreifachen Bindungen. Verss. mit Tri-[tert.-butyläthynyl]-carbinol haben gezeigt, daß unter diesen Bedingungen die Acetylenbindungen in diesem Mol.-Typus leicht red. werden. — 3. Der partiell red. KW-stoff nimmt nach dem Verf. von ROSSMANN (C. 1933. I. 1455) noch 8 Br auf, entsprechend den 4 Allendoppelbindungen. — 4. Ozonisierung des KW-stoffs in CCl₄ bei 0° u. nachfolgende Behandlung mit H₂O₂ ergaben *Trimethylsessigsäure*. Oxydation mit CrO₃ ergab ein amorphes Prod., anscheinend ident. mit dem durch Oxydation des dimeren Tri-[tert.-butyläthynyl]-chlormethans erhaltenen Polyketofuran (IX. Mitt.). Diese Oxydationen zeigen, daß stabile Ringe nicht vorhanden sein können.



Versuche. Carbinol $\text{C}_{19}\text{H}_{40}\text{O}$. 1 g Tri-[tert.-butyläthynyl]-carbinol in Eisessig mit 0,2 g PtO_2 -Pt unter ca. 3 at hydriert. Aus A., F. 44—45°. — 2,2,13,13-Tetramethyl-5,10-di-[tert.-butyläthynyl]-7,8-di-tert.-butyltetradekatetraen-(5,6,8,9)-diin-(3,11) (I). Darst. wie I. c.; Reinigung durch Kochen mit alkoh. AgNO_3 -Lsg., dann alkoh. KOH, Waschen mit W. u. Umlösen aus A.-Äther. F. 172—173°. — KW-stoff $\text{C}_{38}\text{H}_{70}$. I wie oben bis zur beendeten H-Aufnahme hydriert, Filtrat verdampft, mit W. gefällt, in Ä. gelöst usw. Viscos. — Octobromid, $\text{C}_{38}\text{H}_{70}\text{Br}_8$. Voriges in dünnem Film auf Uhrglas ausgebreitet, im Dunkeln 6—8 Stdn. verd. Br-Dampf ausgesetzt, Br-Überschuß bei 50—60° entfernt. — I-Dibromid (nach II), $\text{C}_{38}\text{H}_{54}\text{Br}_2$. Darst. in CCl_4 . Aus A., F. 169—170°. — I-Dichlorid, $\text{C}_{38}\text{H}_{54}\text{Cl}_2$. Analog bei 25°. Aus A.-Ä., F. 161°. — Verb. $\text{C}_{38}\text{H}_{54}\text{O}_{11}$. 1 g I in 500 ccm Eisessig mit 2—3 g CrO_3 2—3 Stdn. erhitzt, in W. gegossen, gelben Nd. aus Eisessig + W. umgefällt. F. 55—65°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1351—52. Juli 1937. Urbana [Ill.], Univ.)

LINDENBAUM.

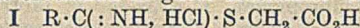
J. L. Goldfarb und L. M. Smorgonski, Die Reaktionen der Ätherate von Zinn- und Titanatetrachlorid. II. Der Zerfall von Alkylchlorsulfiten in Gegenwart von Metallchloriden. (I. vgl. C. 1937. I. 2763.) Zur Bestätigung der in der früheren Arbeit gemachten Annahme über die Bldg. von Alkylchlorsulfiten als Zwischenstufe der Gesamtrk. $\text{ROR} + \text{SOCl}_2 = 2\text{RCl} + \text{SO}_2$ wurde der Zerfall von einigen Alkylchlorsulfiten (Äthylchlorsulfid, Isobutylchlorsulfid, Propylchlorsulfid, n-Butylchlorsulfid) in Ggw. von Metallchloriden (SnCl_4 , TiCl_4 , ZnCl_2 u. AlCl_3) untersucht. Es wurde dabei festgestellt, daß die Ggw. von Metallchloriden den Zerfall der Alkylchlorsulfite zu SO_2 u. Alkylchlorid beschleunigt. Gleichzeitig wurde von Vff. eine partielle Isomerisation beobachtet, indem neben Isobutyl-, n-Propyl- u. n-Butylchloriden auch tert.-Butyl-, Isopropyl- u. vielleicht auch sek. Butylchlorid festgestellt wurden. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1936. 553—61. Akad. d. Wiss. d. USSR, Labor. zur Erforschung u. Synthese von pflanzlichen u. tier. Stoffen.)

V. FÜNER.

F. A. Long und J. W. Howard, Bromal. In 52—57% Ausbeute wird Bromal erhalten durch Zugabe von Paraldehyd zu 4,5 Mol Brom u. etwas S u. 2-std. Erhitzen auf 60—80°. (Org. Syntheses 17. 18—19. 1937.)

BEHRLE.

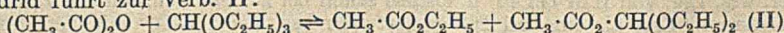
F. E. Condo, E. T. Hinkel, A. Fassero und R. L. Shriner, Identifizierung von Nitrilen. II. Additionsverbindungen von Nitrilen mit Mercaptoessigsäure. (I. vgl. SHRINER u. TURNER, C. 1930. I. 3546.) Nitrile $\text{R}\cdot\text{CN}$ geben mit Thioglykolsäure in Ggw. von HCl salzsaure α -Iminoalkylmercaptoessigsäuren I, die den aus Nitrilen u. Alkoholen entstehenden Iminoätherhydrochloriden entsprechen. Die Verb. sind kristallin. u. beständig u. entstehen in guter Ausbeute. Die Rk. versagt bei o-sub-



stituierten arom. Nitrilen. Die Verb. I sind Salze u. zers. sich daher beim Erhitzen, indessen erhält man bei Einhaltung bestimmter Bedingungen reproduzierbare Zers.-Punkte. Sie verhalten sich bei der Titration mit Thymolblau als Indicator wie zweibas. Säuren. — α -Iminoalkylmercaptoessigsäurehydrochloride (I), aus den Nitrilen u. Thioglykolsäure mit HCl -Gas oder äther. HCl . Aliph. Nitrile reagieren rascher als aromatische. Die Temp. bedeuten korrigierte Zers.-Punkte im vorgezeigten Bad (ca. 5° unter der angegebenen Temp.). $R = \text{CH}_3$, 115°. $R = \text{C}_2\text{H}_5$, 128°. $R = n\text{-C}_3\text{H}_7$, 137°. $R = \text{iso-C}_4\text{H}_9$, 137°. $R = n\text{-C}_4\text{H}_9$, 138°. $R = \text{iso-C}_5\text{H}_{11}$, 128°. $R = n\text{-C}_5\text{H}_{11}$, 136°. $R = n\text{-C}_6\text{H}_{13}$, 133°. $R = n\text{-C}_7\text{H}_{15}$, 135°. $R = \text{C}_6\text{H}_5$, auch aus Chloressigsäure u. Thiobenzamid in absol. Ä., 125°. $R = m\text{-CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4$, 169°. $R = p\text{-CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4$, F. 182°. $R = \text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2$, 146°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 230—32. 8/2. 1937. Urbana, Ill., Univ. of Illinois.)

OSTERTAG.

Howard W. Post und Edwin R. Erickson, Die Reaktionen von Orthoestern mit gewissen Säureanhydriden. (Vgl. C. 1937. I. 1679.) Vff. konnten zeigen, daß bei der Umsetzung eines Alkylorthoformiats mit einem aliph. Säureanhydrid zuerst Dialkoxyalkylester gebildet werden. Die Rk. zwischen Äthylorthoformiat (I) u. Acetanhydrid führt zur Verb. II:



Propionanhydrid u. wahrscheinlich auch Butyranhydrid reagieren in ähnlicher Weise. Die Dialkoxyalkylester dürften auch als Zwischenprod. bei der SAWITSCH-Rk. (Jahres-

berichte 1860. 391) auftreten, da sie in die einfachen Ester übergehen. — Bei der Rk. zwischen I u. Äthylacetoacetat (III) in Ggw. von Acetanhydrid dient letzteres nicht zur Entfernung von A., sondern bildet mit I Verb. II, die sich weiter mit III zu IV umsetzt. — Die Rk. zwischen Äthylorthoacetat u. Acetanhydrid führt jedoch nicht zu analogen Estern. Vielmehr wurde Verb. V isoliert, die durch Abspaltung von A. aus α, α -Diäthoxyäthylacetat (VI) entstanden sein kann, sowie eine höhersd. Fraktion, die VII enthielt. Die Bldg. von VII erklären Vff. damit, daß eine Umsetzung von V mit VI unter Abspaltung von Essigsäure stattfindet.

Versuche. Diäthoxymethylacetat, $C_7H_{14}O_4$ (II), durch Stehenlassen von I mit Acetanhydrid bei 22° 4 Tage im Dunkeln. Kp_{743} 170—172°, $n_D^{20} = 1,3959$. D_4^{20} 0,9919. Reagiert mit kaltem $KMnO_4$, nicht mit Br in CCl_4 . Wird durch kalte, 5%ig. NaOH oder 5%ig. $NaHCO_3$ unter Bldg. von Na-Acetat, Ameisensäureester u. A. verseift. Wird durch verd. Säuren schnell hydrolysiert. Liefert mit Anilin die Verb. $CH(NH \cdot C_6H_5)_3$ vom F. 137—138° (vgl. GRACOLONE, Gazz. chim. ital. 62 [1932]. 577). Entsprechendes Propionat, $C_8H_{16}O_4$, analog II. Öl von scharfem Geruch, Kp_{751} 177—179°, D_4^{20} 0,9857, $n_D^{20} = 1,4052$. Hydrolysiert in W. nicht so schnell wie das Acetat. Liefert mit Anilin Trianilidomethan. Butyrat, konnte nicht isoliert werden. Als Zers.-Prodd. wurden I u. Äthylbutyrat erhalten. α -Äthoxymethylenacetoesigsäure-äthylester, $CH_3 \cdot CO \cdot C(=CHOC_2H_5) \cdot CO_2C_2H_5$, $C_9H_{14}O_4$ (IV), durch langsames Erhitzen eines Gemisches von 0,25 Mol II u. 0,33 Mol III bis zur Dunkelbraunfärbung. Dickes Öl, Kp_{11} 146°, $n_D^{20} = 1,4730$, D_4^{20} 1,0669. Ident. mit der von CLAISEN (C. 97. I. 974) hergestellten Verbindung. Wird beim Stehen braun. Gibt mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin in alkoh. Lsg. in Ggw. einer Spur HCl ein kristallin. Deriv., wahrscheinlich ein Pyrazolon. α -Äthoxyvinylacetat, $CH_3 \cdot CO_2 \cdot C(OC_2H_5) = CH_2$ (V), Kp . 130 bis 133°. Reagiert sehr schnell mit Br in CCl_4 . 1,3,3-Triäthoxy-1-butenylacetat, $CH_3 \cdot CO_2 \cdot C(OC_2H_5) = CH \cdot C(OC_2H_5)_2CH_3$, $C_{12}H_{22}O_5$ (VII), Kp_{13} 87—88°, $n_D^{20} = 1,4462$, D_4^{23} 0,9817. Kryst. bei 20—21° in großen, rechtwinkligen Tafeln. Leicht lösl. in organ. Lösungsmitteln, unlösl. in Wasser. Entfärbt Br in CCl_4 sehr schnell. (J. org. Chemistry 2. 260—66. Juli 1937. Univ. of Buffalo.)

BOCK.

C. A. Buehler und Charles A. Mackenzie, Die Einwirkung von Benzylamin auf aliphatische Ester. Vff. versuchten, eine neue Meth. zur Charakterisierung aliph. Ester auszuarbeiten. Nicht halogenierte Ester liefern mit Benzylamin in W., gegebenenfalls unter Zusatz von A. oder Dioxan bei Siedetemp. die Benzylamide der entsprechenden Säuren. Äthylchloracetat verhält sich unter diesen Bedingungen ebenso; beim Erhitzen von Äthylchloracetat, Äthyl- α -chlorpropionat, oder Äthylbromacetat mit 2 Mol Benzylamin entstehen Benzylaminhydrochlorid bzw. -hydrobromid. Di- u. Trichloressigsäureäthylester liefern mit Benzylamin in eiskaltem W. die Benzylamide. — Ameisensäurebenzylamid, aus Äthylformiat, F. 59,8—60,4° (korr.) (Literatur 49°). Essigsäurebenzylamid, aus verschied. Alkylacetaten, F. 60,7—61,3° (korr.). Propionsäurebenzylamid, aus Äthylpropionat, F. 42,6—43,7° (korr.). Buttersäurebenzylamid, aus Äthylbutyrat, F. 36,9—38° (korr.). Isobuttersäurebenzylamid, aus Äthylisobutytrat, F. 87—88° (korr.). n-Valeriansäurebenzylamid, aus Äthylvalerat, F. 41,1—41,8° (korr.). n-Caprionsäurebenzylamid, aus Äthylcapronat, F. 50,3—51,4° (korr.). Crotonsäurebenzylamid, aus Äthylcrotonat, F. 112,5—113,6° (korr.). — Chloressigsäurebenzylamid, aus Äthylchloracetat, F. 93—93,6° (korr.). Dichloressigsäurebenzylamid, aus Äthylchloracetat, F. 94,8—95,6° (korr.). Trichloressigsäurebenzylamid, aus Äthyltrichloracetat, F. 93,6—94,4° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 59. 421—22. 8/2. 1937. Knoxville, Tenn., Univ. of Tennessee.)

OSTERTAG.

V. O. Mochnač und A. I. Stoliarov, Über die räumliche Isomerie halogensubstituierter Äthencarbonsäuren. II. Addition von Bromwasserstoff an Tetrolsäure. (I. vgl. C. 1936. I. 4422.) Vff. haben im Zusammenhang mit der Konst.-Best. der früher (l. c.) durch Addition von HBr an Äthylacetylen-carbonsäure erhaltenen u. vorläufig als cis-trans- β -Brom- α, β -pentensäuren angesehenen Verb. die Anlagerung von HBr an Tetrolsäure untersucht in der Absicht, die bisher noch unbekannt zweite β -Bromcrotonsäure darzustellen. — Abweichend von gleichgerichteten Verss. anderer Autoren (vgl. MICHAEL u. BROWNE, J. Amer. chem. Soc. 9 [1887]. 280) wurde die Einw. des HBr auf die Tetrolsäure möglichst gemildert. Dennoch entstand mit einer bei 0° gesätt. wss. Lsg. von HBr bei 40° u. ebenso schon bei 25° ein Gemisch aus α, β -Dibrombuttersäuren. Erst als eine bei 25° gesätt. HBr-Lsg. bei 18—20° mit Tetrolsäure in Rk. gebracht wurde, bildete sich ein Prod. von der Zus. der Monobromcrotonsäuren, das in 2 einheitliche Fraktionen, F. 80—81° u. 94,4° zerlegt werden konnte. Letztere

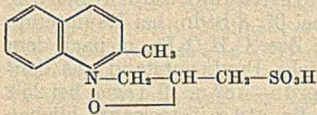
Substanz ist die bereits bekannte β -Bromcrotonsäure, während in der Verb. F. 80—81° die gesuchte isomere Säure anzunehmen ist.

Versuche. Darst. der Dibrombuttersäuren. 3,9 g Tetrolsäure wurden mit wss. HBr, erhalten durch Sättigen von 15 ccm W. mit HBr bei 0°, 8 Stdn. bei Raumtemp. u. 24 Stdn. bei 40° geschüttelt. Das Rk.-Prod. hatte die Zus. $C_4H_6O_2Br_2$ u. nach dem Umkrystallisieren aus PAe. den F. 70—71°. — Das gleiche Prod. entstand aus denselben Komponenten nach einer Rk.-Dauer von 8 Stdn. bei 15—18° u. 10 Tagen bei 25°. Aus PAe. F. 73—74°. — β -Monobromcrotonsäure, $C_4H_5O_2Br$. 12 g Tetrolsäure blieben in einer durch Sättigen von 45 ccm W. mit HBr bei 25° bereiteten Säure über Nacht stehen. Die ausgeschiedenen Krystalle wurden durch W. in 2 Anteile getrennt. Fraktion I, F. 90,5—93°; nach 20-tägigem Stehen im leeren Exsiccator stieg der F. auf 94,4°. — Na-Salz, $C_4H_4O_2BrNa$, leicht lösl. in Wasser. — Ca-Salz, $(C_4H_4O_2Br)_2Ca$. — Aus der Mutterlauge von I wurde durch Eindampfen Fraktion II isoliert, F. 80—81°, nach 20-tägigem Stehen im leeren Exsiccator F. 87—89°; in PAe. leichter lösl. als I. — Ca-Salz, $(C_4H_4O_2Br)_2Ca$. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 14. 559—64. 1937. Fernöstl. Filiale der Akad. der Wiss. des USSR u. fernöstl. Staatsuniv.) MAURACH.

Shigeru Tsunoo, Über die Derivate der Aminooxypropansulfonsäure. Beiträge zur Kenntnis der Biuretreaktion von M. Tomita und Mitarbeitern. (Vgl. C. 1935. II. 1863.) Die durch Einw. von o-, m- u. p-Toluidin, m-Xylidin, Chinaldin u. α -Naphthylamin auf 1-Chlor-2-oxypropan-3-sulfonsäure (I) (l. c.) erhaltenen Verb. werden beschrieben. Bei der Kondensation von I mit Äthyl-, Diäthyl-, Propyl- u. Butylamin entstanden die entsprechenden Salze, die alle schöne Biuretrk. zeigten. Weiter wurde das Verh. der 1-Amino-2-oxypropan-3-sulfonsäure (II) gegenüber Cyanamid geprüft. — Bzgl. des Zustandekommens der Biuretrk. fand Vf. in Ergänzung der bekannten SCHIFFSchen Regel u. der Feststellung TOMITAS (C. 1931. II. 2996), daß diejenigen Verb. reaktionsfähig sind, die im Mol. mindestens einen end- oder mittelständigen Aminooxyäthylenrest $-CH(OH)-CH_2-NH_2$ besitzen, daß zu einem positiven Ausfall der Biuret- u. der Nihydrinrk. (in der Folge: B.- u. N.-Rk.) die Freiheit der NH_2 -Gruppe dieses Restes nicht absol. notwendig ist. Die Verb., die im Mol. die Gruppe $-CH(OH)-CH_2-NH_2$ besitzen, zeigen beide Rkk., wenn ein H-Atom der NH_2 -Gruppe durch Alkyl ersetzt ist, keine N.-, wohl aber B.-Rk., wenn beide H-Atome des NH_2 durch Alkyle substituiert sind. Bei den Betainformen treten beide Rkk. nicht mehr auf. Bei der Säureamidverktettung sowie bei der Einführung des Bzl.-Kerns sind beide Rkk. negativ, während die Cyanamidverb. dagegen noch die B.-Rk. zeigt. — Es wurden dann die d- u. die l-Form von I u. daraus l- u. d-Form von II dargestellt, um den Einfl. der Substitution in der NH_2 -Gruppe auf die opt. Aktivität festzustellen. Die Aminosulfonsäure dreht um so mehr, je mehr CH_3- die NH_2 -Gruppe enthält; allerdings nimmt die opt. Aktivität wieder ab, wenn die NH_2 -Gruppe erschöpfend methyliert ist, d. h. bei der 5-wertigen Stickstoffbildg. im Molekül. — Um sich über das Verh. von II u. ihrer Derivv. im tier. Organismus zu orientieren, hat Vf. II selbst, ferner ihr Monomethylderiv. sowohl per os als auch intravenös an Kaninchen verabreicht. Die Säure wurde aus dem Harn stets unverändert wiedergewonnen (Fällung mit β -Naphthalinsulfoclorid als β -naphthalinsulfonylaminooxypropansulfonsaures Na, $C_{13}H_{14}O_6NS_2Na$); ganz analog verhielt sich das Monomethylderivat. Auch bei subcutaner Injektion der Pyridyloxypropansulfonsäure an Hunden u. Kaninchen konnte aus dem Harn der Tiere keine Spur einer Methylverb. isoliert werden, obwohl Pyridin selbst im Tierorganismus methyliert wird. Im Kaninchenharn wurde lediglich Pyridyloxypropansulfonsäurebetain gefunden.

Versuche. 1-o-Toluidino-2-oxypropansulfonsäure, $C_{10}H_{15}O_4NS$. Aus I u. o-Toluidin durch 10-std. Erhitzen bei 100° im geschlossenen Rohr. Die sich aus dem zu dickem Sirup eingengten Rk.-Gemisch ausscheidenden Krystalle wurden auf Ton gestrichen, in absol. A. heiß gelöst u. durch Tierkohle entfärbt. Die konz. alkoh. Lsg. wurde mit Ä. gefällt. Nach Trocknen über H_2SO_4 aus W. mkr. Tafeln, F. 235°. — 1-m-Toluidino-2-oxypropansulfonsäure, Darst. entsprechend (25-std. Erhitzen im W.-Bad). Aus heißem W. Krystalle vom F. 195°. — 1-p-Toluidino-2-oxypropansulfonsäure, Darst. analog (2 Tage langes Erhitzen im W.-Bad). Aus W. mkr. Tafeln, F. 247°. Alle drei Säuren zeigten weder B.- noch N.-Rk.; mit $FeCl_3$ bräunliche Färbung. — 1-m-Xylidino-2-oxypropansulfonsäure, $C_{11}H_{17}O_4NS$. Aus I u. m-Xylidin durch 40-std. Erhitzen bei 100° im Bombenrohr. Bei den schwer erhältlichen Krystallen vom F. 213° (Zers.) fehlen B.- u. N.-Rk.; die Rk. mit $FeCl_3$ ergibt Violettfärbung. — Bei Einw. von Chinaldin auf I (18-std. Erhitzen des Rohres im W.-Bad) wurden Krystalle er-

halten, die so oft in A. gelöst u. mit Ä. ausgefällt wurden, bis die Chlorrk. ausblieb. Die Substanz, die hyroskop. ist, bitter schmeckt, keine B.- u. N.-Rk. zeigt, hat die



Zus. $C_{13}H_{15}O_4NS$ u. vermutlich nebenst. Konstitution. Die wss. Lsg. ist gegen Lackmus sauer. — Durch Rk. von I mit α -Naphthylamin (78-std. Erhitzen bei 100° in A.) entstand die Säure $C_{13}H_{15}O_4NS$, aus W. büschelförmig gruppierte Kristalle, die sich leicht violett färbten u. bei 165 – 170°

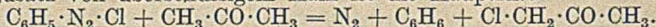
schmolzen. B.- u. N.-Rk. negativ. — *1-Monoäthylamino-2-oxypropansulfonsäure*, $C_5H_{13}O_4NS$. Das Pb-Salz von I wurde mit H_2S zerlegt u. die eingengte sirupöse Säure mit Äthylamin im Rohr 10 Stdn. auf 100° erhitzt. Durch Abdampfen u. durch Barytwasser wurde das verbliebene Äthylamin entfernt, durch H_2SO_4 schließlich der Baryt. Aus dem eingedickten Filtrat schieden sich in der Kälte Kristalle aus, die nach Reinigen u. Trocknen erwartungsgemäß B.- u. N.-Rk. gaben u. in wss. Lsg. gegen Lackmus sauer reagierten. — *1-Diäthylamino-2-oxypropansulfonsäure*, $C_7H_{17}O_4NS$. Völlig entsprechende Darstellung. Die erst nach Monaten sich ausscheidenden Kristalle geben die B.- nicht aber die N.-Reaktion. — *1-Monopropylamino-2-oxypropansulfonsäure*, $C_6H_{15}O_4NS$. Hyroskop. Kristalle, die sowohl N.- als auch B.-Rk. geben. — *1-Monoallylamino-2-oxypropansulfonsäure*, $C_6H_{13}O_4NS$. Die Verb. konnte nicht kristallin erhalten werden. N.- u. B.-Rk. sind positiv. — *1-Monobutylamino-2-oxypropansulfonsäure*, $C_7H_{17}O_4NS$. Hyroskop. Krystallmasse, die B.- u. N.-Rk. gibt. — *Einw. von Cyanamid auf 1-Amino-2-oxypropansulfonsäure* in ammoniakal. Lsg. lieferte nach mehrmonatigem Stehen des Rk.-Gemisches im Eisschrank eine Guanidinverb. der Zus. $C_4H_{11}O_4N_3S$, aus W. mkr. Tafeln, gegen Lackmus neutral, F. 225° unter Aufschäumen; keine N.-, aber schöne B.-Reaktion. Die Substanz steht zu Asterubin (vgl. ACKERMANN, C. 1935. I. 3942. II. 2073) strukturell in sehr enger Beziehung. — [β -Naphthalinsulfonylmethylamino]-oxypropansulfonsaures Natrium, $C_{14}H_{16}O_6NS_2Na$. Darst. aus Monomethylaminoxypropansulfonsäure (+ n-NaOH) u. β -Naphthalinsulfochlorid (in Ä.) durch mehrstd. Schütteln unter wiederholtem n-NaOH-Zusatz. Aus W. glänzende Tafeln, die bis 280° nicht schmelzen. — [*p*-Toluolsulfonylamino]-oxypropansulfonsaures Natrium, $C_{16}H_{14}C_6NS_2Na$. Aus II (+ n-NaOH) u. *p*-Toluolsulfochlorid (in Ä.) wie vorstehend. Aus W. glänzende Schüppchen, die sich bei 260° unter Aufschäumen zersetzen. — [*p*-Toluolsulfonylmonomethylamino]-oxypropansulfonsaures Natrium, $C_{11}H_{16}O_6NS_2Na$. Darst. entsprechend vorst. Verbindungen. Aus W. konzentr. gruppierte Nadeln oder Schüppchen, die nicht unter 280° schmelzen. — *Darst. der opt.-akt. Aminooxypropansulfonsäure u. ihrer Derivate. Chloroxypropansulfonsaures Brucin*, $C_{26}H_{35}O_8NS_2ClS$. Darst. aus den Komponenten in A.; aus kaltem A. Prismen, F. 232° . — *1-Benzoylamino-2-oxypropansulfonsaures Strychnin*, $C_{31}H_{35}O_4N_2S$, F. 125° . — *Chloroxypropansulfonsaures Strychnin*, $C_{24}H_{29}O_6N_2ClS$. Darst. aus I u. käuflichem Strychnin. Beim Stehenlassen der klaren, wss. Lsg. im Eisschrank scheidet sich das Strychninsalz der *l*-Verb. in konzentr. gruppierten Nadeln ab. Nach 1-tägigem Stehenlassen wird die Krystallmasse abgenutscht u. mit kaltem A. u. Ä. gewaschen. Die Krystallmasse wird zwecks Entfernung der isomeren Verb. aus W. umkrystallisiert, F. 104 – 105° (Strychninsalz A). Das Filtrat wird im Eisschrank krystallisieren gelassen u. weiter umkrystallisiert. Konzent. gruppierte Nadeln vom F. 85° (Strychninsalz B). — *l-1-Chlor-2-oxypropansulfonsäure* (III), Darst. aus Strychninsalz A; das Strychnin wird durch n-NaOH gefällt. Die Säure wurde als Pb-Salz (hyroskop. u. linksdrehend) isoliert. — *d-1-Chlor-2-oxypropansulfonsäure* (IV), Darst. aus Strychninsalz B entsprechend. — *d-1-Amino-2-oxypropansulfonsäure*, $C_3H_9O_4NS$. Aus III u. NH_3 (35% /ig.) im Rohr bei Zimmertemp. in mehreren Tagen. Durch Verdampfen u. Aufkochen mit Bleioxyd wird vom überschüssigen NH_3 befreit. Das Filtrat wird mit H_2S gefällt, die Mutterlauge unter vermindertem Druck eingengt u. mit A. gefällt. Aus W. Kristalle vom F. 265° (Zers.); $[\alpha]_D^{13} = +9,13^\circ$ (stets in Wasser). B.- u. N.-Rk. sind positiv. — *d-1-Monomethylamino-2-oxypropansulfonsäure*, $C_4H_{11}O_4NS$. Aus III u. Methylamin (33% /ig.) durch 3-std. Erhitzen bei 100° im Rohr. Aufarbeitung wie vorstehend. Aus wenig W. Kristalle vom F. 223° (Zers.); $[\alpha]_D^{10} = +19,86^\circ$. B.- u. N.-Rk. positiv. — *d-1-Dimethylamino-2-oxypropansulfonsäure*, $C_5H_{13}O_4NS$. Darst. u. Aufarbeitung wie vorstehend. F. 251° (Zers.); zeigt keine N.-, wohl aber B.-Rk.; $[\alpha]_D^{15} = +31,96^\circ$. — Aus III u. $(CH_3)_3N$ wurde in völlig analoger Weise die Verb. $C_6H_{15}O_4NS$ erhalten, aus W. (neutrale Rk.!) Kristalle, die bis 295° nicht schmelzen; N.- u. B.-Rk.; sind negativ; $[\alpha]_D^{13} = +28,54^\circ$.

— *d*-1-*n*-Butylamino-2-oxypropansulfonsäure, C₇H₁₇O₄NS. Darst. entsprechend. Aus W. Krystalle (kein F.! Der Referent), die positive N.- u. B.-Rk. geben u. $[\alpha]_D^{10} = +22,34^\circ$ haben. — *l*-1-Amino-2-oxypropansulfonsäure, C₅H₉O₄NS. Darst. aus IV in der bei der *d*-Säure beschriebenen Weise. Aus W. Krystalle, F. 265° (Zers.); $[\alpha]_D^{10} = -9,67^\circ$. Sie gibt N.- u. B.-Reaktion. — *l*-1-Monomethylamino-2-oxypropansulfonsäure, C₄H₁₁O₄NS. Aus IV entsprechend. Aus der mit Tierkohle entfärbten wss. Lsg. schieben sich konzentrierte gruppierte Nadeln oder Tafeln aus, F. 225° (Zers.). Positive N.- u. B.-Rk.; $[\alpha]_D^{12} = -17,25^\circ$. — *l*-1-Dimethylamino-2-oxypropansulfonsäure, C₅H₁₃O₄NS. Darst. wie beim Antipoden. Aus W. kleine Prismen, F. 243° (Zers.). Keine N.-, wohl aber B.-Rk.; $[\alpha]_D^{30} = -29,49^\circ$. — Die aus IV u. (CH₃)₃N analog gehaltene *l*-Verb., C₆H₁₅O₄NS bildete aus W. große Tafeln, F. 285° (Zers.); N.- u. B.-Rk. sind negativ; $[\alpha]_D^{23} = -26,63^\circ$. — *l*-1-*n*-Butylamino-2-oxypropansulfonsäure, C₇H₁₇O₄NS. Aus heißem A. Nadeln (kein F.), die positive N.- u. B.-Rk. geben; $[\alpha]_D^{30} = -23,08^\circ$. (J. Biochemistry 25. 375—91. März 1937. Nagasaki, Med. Fakultät. [Orig.: dtsh.]) PG.

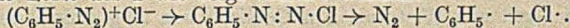
P. S. Pinkney, 2-Carbäthoxycyclopentanon. In 74—81% Ausbeute wird Cyclopentanon-(2)-carbonsäure-(1)-äthylester erhalten durch Zugeben von Adipinsäurediäthylester zu Na in Toluol in ein Gefäß mit sehr wirksamem Rührer (Zeichnung eines HERSHBERG-Rührers) bei einer Temp. des Ölbad von 100—115°. (Org. Syntheses 17. 30—33. 1937.) BEHRLE.

Hans Eduard Fierz-David und **Friedrich Rudolf Stähelin**, Bemerkungen zu der Chlorierung von Nitrobenzol in Gegenwart von Eisen (III)-chlorid. Die Chlorierung von trockenem Nitrobenzol mit trockenem Cl₂ bei 40° in Ggw. von wasserfreiem FeCl₃ lieferte etwa 72% *m*-Nitrochlorbenzol, 3% *p*-Nitrochlorbenzol, 1% *o*-Nitrochlorbenzol u. 13% 2,5-Dichlor-1-nitrobenzol; bei einer Rk.-Temp. von 125° bilden sich 2—5% Hexachlorbenzol, das aus Nitrobenzol unter Substitution der NO₂-Gruppe, u. nicht aus etwa im Nitrobenzol enthaltenen Bzl. entsteht. Zur Trennung des Rk.-Gemisches wurde nach Abtrennung des sich abscheidenden *m*-Nitrochlorbenzols, F. 44,5°, in der FREY-Kolonnen fraktioniert. Aus den Fraktionen wurde durch Zentrifugieren weiteres *m*-Nitrochlorbenzol abgeschieden u. der nicht kristallisierende Anteil mit Ammoniak im Autoklaven bei 180° umgesetzt, wobei die Cl in *o*- oder *p*-Stellung zur NO₂-Gruppe enthaltenen Verb. in die entsprechenden Nitraniline übergeführt werden. (Helv. chim. Acta 20. 1458—61. 1/12. 1937. Zürich, Techn. Hochsch.) SCHICKE.

W. A. Waters, Zersetzung des Benzoldiazoniumchlorids. (Vgl. C. 1937. I. 2948.) In einer organ. Fl. suspendiertes Benzoldiazoniumchlorid (I) scheint bei ca. 50° zu schm.; dann setzt sofort heftige, bei größeren Mengen explosive Zers. ein. Oft wird HCl entwickelt, u. dann findet sich unter den Rk.-Prodd. immer Chlorbenzol. Dieses scheint, der Unters. in Aceton zufolge, durch eine Nebenrk. zwischen I u. HCl gebildet zu werden, denn bei Zusatz von überschüssigem Kalk ist die Hauptrk.:



Bzl. u. Chloraceton wurden mit guter Ausbeute isoliert. Da Cl-Ionen Aceton nicht angreifen, muß die Zers. des I wie folgt erklärt werden:



Wird die Zers. in Aceton durch Kalk neutral gehalten u. in Ggw. relativ inerte Metalle (Sb, Bi, Pb, Hg) ausgeführt, so erfolgt schnelle Rk. bei Raumtemp. u. das Metall wird angegriffen. Mit Hg wird C₆H₅·HgCl gebildet. Diese Rkk. entsprechen durchaus den Beobachtungen von NESMEJANOW u. a. (C. 1935. II. 3226 u. früher). (Nature [London] 140. 466—67. 11/9. 1937. Durham, Univ.) LINDENBAUM.

Thomas Boyd und **Ed. F. Degering**, Darstellung von Isopropyl-*m*-tolyläther aus *m*-Kresol und Isopropylchlorid. Isopropyl-*m*-tolyläther ist bisher aus *m*-Kresol u. iso-C₃H₇·OH oder iso-C₃H₇·Br dargestellt worden. Folgendes Verf. gibt bessere Ausbeuten: 25 g *m*-Kresol, 30 ccm iso-C₃H₇Cl, 9,2 g NaOH-Blättchen u. 75 ccm iso-C₃H₇·OH im Autoklaven innerhalb 1 Stde. auf ca. 150°, dann 3 Stdn. auf 150—160° erhitzen. Mit W. u. 2-mal mit je 15 ccm Bzl. nachspülen, ganzes Gemisch 3-mal mit je 25 ccm Bzl. extrahieren, Bzl.-Lsg. 3-mal mit je 20 ccm 15%_{ig} NaOH, dann W. waschen, über K₂CO₃ trocknen usw. Kp. 193—197°. 23—27 g. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1399. Juli 1937. Lafayette [Indiana], Purdue-Univ.) LINDENBAUM.

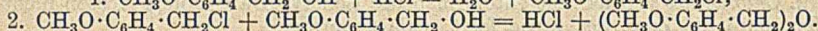
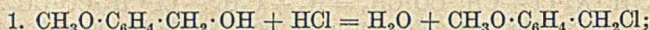
H. S. Olcott, Monoacetate des Hydrochinons und Brenzcatechins. Die Monoacetate wurden zunächst aus Hydrochinon u. Brenzcatechin über die Verb. I u. II erhalten; sie lassen sich leichter durch vorsichtige Acetylierung der Dioxyverb. in wss. Lsg. gewinnen. Brenzcatechinmonoacetat ist als Oxydationsverzögerer in Fetten



(vgl. OLCOTT, C. 1935. I. 3490) wirksamer als Hydrochinonmonoacetat, wirkt aber bedeutend schwächer als Brenzcatechin oder Hydrochinon. — Alle FF. sind korrigiert. *Carbobenzyl oxyhydrochinon*, C₁₄H₁₀O₄ (I), beim Schütteln von 2 g Hydrochinon, 1 g Na₂CO₃ u. 3,5 g ClCO₂·CH₂·C₆H₅ in 30 ccm W. in N-Atmosphäre. Prismen aus 50%ig. A., F. 120—120,5°. Bei Anwendung der doppelten Menge Na₂CO₃ u. ClCO₂·CH₂·C₆H₅ entsteht *Biscarbobenzyl oxyhydrochinon*, C₂₂H₁₈O₆, Nadeln aus A., F. 142 bis 143°. *Carbobenzyl oxyhydrochinonbenzoat*, aus I u. C₆H₅·COCl in Pyridin. Täfelchen aus A., F. 97—98°. Liefert bei der Hydrierung *Hydrochinonmonoacetat*, F. 160°. *Carbobenzyl oxyhydrochinonmonoacetat*, C₁₆H₁₄O₅ (II), aus I u. Acetanhydrid in Pyridin. Krystalle aus A., F. 75—76°. *Hydrochinonmonoacetat*, C₈H₈O₃, aus dem vorigen u. H₂ + Pt in A. oder aus Hydrochinon u. 1 Mol Acetanhydrid bei Ggw. von Na₂CO₃ bei gewöhnlicher Temperatur. Prismen aus PAe., F. 62—63°, gibt keine FeCl₃-Rk., liefert bei weiterer Acetylierung *Hydrochinondiacetat*, F. 121°. — *Carbobenzyl oxybrenzcatechin*, C₁₄H₁₂O₄ (I), Nadeln aus PAe., F. 88,5—89°. *Carbobenzyl oxybrenzcatechinacetat* (II), C₁₆H₁₄O₅, Öl, im Hochvakuum destillierbar. *Brenzcatechinmonoacetat*, C₈H₈O₃, Öl, Kp._{0,1} 130—140°, gibt in verd. wss. Lsg. grüne FeCl₃-Rk., liefert beim Acetylieren *Brenzcatechindiacetat*, F. 60°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 392—93. 8/2. 1937. Iowa City, State Univ. of Iowa.) OSTERTAG.

R. B. Sandin und R. A. McKee, *4-Bromresorcin*. Im Anschluß an RICE (J. Amer. chem. Soc. 48 [1926]. 3125) wird aus 2,4-Dioxybenzoesäure (β-Resorcyssäure) durch Behandeln mit Br₂ in Eisessig bei 30—35° in 57—63% Ausbeute *5-Brom-2,4-dioxybenzoesäure*, F. 206,5—208,5° korr., gewonnen, deren Lsg. zur Reinigung 1 Stde. mit W. gekocht war, u. diese durch 24-std. Kochen mit W. in 90—92% Ausbeute zu *4-Bromresorcin*, F. 100—102°, decarboxyliert. (Org. Syntheses 17. 23—24. 1937.) BEERLE.

Raymond Quelet und Jean Allard, *Über die Dehydratisierung der Methoxybenzylalkohole durch Chlorwasserstoffsäure*. Die *Methoxybenzylalkohole* sind sehr empfindlich gegen Säuren, durch welche sie leicht zu den symm. Äthern dehydratisiert werden. Dagegen sind sie gegen Alkalien beständig. Die früher (C. 1937. I. 580) berichtete Bldg. von Anisyläther bei der Verseifung des Anisylacetats durch konz. wss. KOH war eine rein zufällige; vgl. dazu OFNER (C. 1937. I. 2957). Ein bes. wirksamer Katalysator ist HCl. Erhitzt man z. B. 40 g *Anisalkohol*, 40 ccm Ä. u. 3 Tropfen HCl von 22° Bé auf dem W.-Bad, so ist die Bldg. von *Anisyläther* nach 2 Stdn. prakt. quantitativ; mit 1 ccm HCl ist die Umwandlung nach 1-std. Kochen beendet. Die HCl kann durch H₂SO₄ von 30° Bé ersetzt werden. Die Säuren sind selbst in verd. wss. Lsg. wirksam: Schüttelt man die äther. Lsg. der *Methoxybenzylalkohole* mit dem gleichen Vol. verd. HCl (1:10), so ist die Ätherbldg. nach einigen Stdn. quantitativ. Die Rk. verläuft in 2 Stufen:



Die 2. Rk. ist in Ggw. von W. total: Ein Gemisch von 20 g *Anisalkohol*, 22 g *Anisylchlorid*, 50 ccm Ä. u. 50 ccm W. liefert nach 2-tägigem Stehen quantitativ *Anisyläther*. Die 1. Rk. verläuft schnell, die 2. viel langsamer. Ist daher die HCl-Menge zu groß, so erhält man ein Gemisch von Chlorid u. Äther, z. B. wenn man ein Gemisch von 20 g *Anisalkohol* im gleichen Vol. Ä. u. 25 ccm HCl von 10° Bé sich selbst überläßt. Verwendet man konz. HCl im Überschuß, so bildet sich das Chlorid mit sehr guter Ausbeute.

Versuche. Anisylchlorid. Gemisch von 30 g *Anisalkohol* u. 50 ccm Ä. in gerührtes Gemisch von 50 g HCl von 22° Bé u. 50 ccm Ä. tropfen, noch 5 Min. rühren, mit W. waschen, über Na₂SO₄ trocknen usw. Kp.₁₅ 113—114°. 30 g. — Darst. der folgenden Äther durch 24-std. Stehen von 50 g der Alkohole (diese vgl. C. 1937. II. 1565), 100 ccm Ä. u. 1 ccm konz. HCl. — [3-*Methyl-4-methoxybenzyl*]-äther, C₁₈H₂₂O₃, Kp.₁₅ 225—228°, D.₁₈⁴ 1,090, n_D¹⁶ = 1,5645, farblos, viscos. Zerfällt bei der Dest. unter Atmosphärendruck analog dem *Anisyläther* (l. c.) u. liefert: 1. 2,4-*Dimethylanisol*, C₉H₁₂O, Kp.₁₅ 83—84°, Kp.₇₆₀ 192°, D.₁₈⁴ 0,974, n_D¹⁶ = 1,5190. 2. 3-*Methyl-4-methoxybenzaldehyd*, C₉H₁₀O₂, Kp.₁₅ 130—135°, Kp.₇₆₀ 250°, D.₁₈⁴ 1,082, n_D¹⁶ = 1,5575; *Semicarbazon*, F. 232—233°; durch KMnO₄-Oxydation 3-*Methyl-4-methoxybenzoesäure*, F. 199°. — [2-*Methyl-4-methoxy-5-isopropylbenzyl*]-äther, C₂₄H₃₄O₃, Kp.₁₆ 247—248°, D.₁₈⁴ 1,037, n_D¹⁸ = 1,5430, farblos, viscos. Dest. unter Atmosphärendruck ergab: 1. 3,4-*Dimethyl-6-isopropylanisol*, C₁₂H₁₈O, Kp.₁₆ 108—112°, D.₁₈⁴ 0,947, n_D¹⁸ = 1,512. 2. 2-*Methyl-4-methoxy-5-isopropylbenzaldehyd*, C₁₂H₁₆O₂, Kp.₁₆ 136—140°, D.₁₈⁴ 1,043,

$n_D^{18} = 1,525$; *Semicarbazone*, F. 184—185°; durch $KMnO_4$ -Oxydation *Methyläther-p-thymotinsäure*, F. 139°. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1468—72. Aug./Sept. 1937.) LB.
George H. Coleman und **G. E. Honeywell**, *p-Brombenzaldehyd*. In 60—69% Ausbeute wird *p-Brombenzaldehyd* erhalten aus *p-Bromtoluol* durch Erhitzen mit 2 Mol Br_2 u. 15-std. Kochen des entstandenen *p-Brombenzalbromids* mit W. u. $CaCO_3$. (Org. Syntheses 17. 20—22. 1937.)

BEHRLE.

Seizo Kimura, *Untersuchungen über die Darstellung des Vanillins*. I.—III. I. *Oxydation des Gemisches von Methoxyisoeugenol und Methoxyisochavibetol mit Nitrobenzol*. Nach bekanntem techn. Verf. wird *Safrol* in ein Gemisch von *Methoxyisoeugenol* (I), $C_6H_3(CH:CH:CH_3)(O:CH_2:OCH_3)^2(OH)^4$, u. *Methoxyisochavibetol* (II), $C_6H_3(CH:CH:CH_3)(OH)^3(O:CH_2:OCH_3)^4$, übergeführt u. dieses mit *Nitrobenzol* u. *KOH* behandelt. Dabei bleibt II unverändert, während I zu *Protocatechualdehyd* (III) oxydiert u. hydrolysiert wird. Vf. hat folgendes festgestellt: 1. Die Ausbeute an III war mit 30%/ig. *KOH* sehr gering, mit 60—70%/ig. *KOH* 20%, mit 90%/ig. *KOH* wieder geringer. 2. Bei Verwendung der berechneten *KOH*-Menge (d. h. Bldg. der Salze von I u. II) wurde kein III gebildet; mit der 2—4-fachen Menge Ausbeute an III ca. 20%/; mit der 6-fachen Menge wieder weniger. 3. 1 Mol. *Nitrobenzol* genügt, um 1 Mol. I + II zu oxydieren. 4. Die Rk. ist in kurzer Zeit beendet; Vf. hat 2 Stdn. unter Rühren erhitzt. 5. Optimale Temp. 120—130°. 6. Zusatz hochsd. Lösungsmittel, wie fl. Paraffin, gab gute Resultate. 7. Als Katalysatoren wirkten V_2O_5 , $FeSO_4$, $Co(NO_2)_2$ u. MnO_2 gut, *Silicagel* u. akt. *Kohle* weniger gut. Antioxydantien, wie *Sulfanilsäure*, *Anilin*, *Hydrocholin*, β -*Naphthol* u. α -*Naphthylamin*, gaben gute Resultate. — Aus dem *Benzoat* des zurückgewonnenen Öls (also II) hat Vf. reinen II-*Methyläther*, Kp._{16,5} 139—140°, F. 33,8—34,2°, $D_{20}^{26,1}$ 1,0721, $n_D^{26,5} = 1,5452$, u. reines *Isoeugenol*, Kp.₁₀ 138—140°, F. 32°, $D_{15}^{27,5}$ 1,0789, $n_D^{17} = 1,5717$, dargestellt. — II. *Oxydation des Isoeugenols mit Nitrobenzol*. Die Resultate dieser Unters. stimmen mit den in I. beschriebenen fast überein. Vf. gibt die Ausbeuten bei allen Stufen des im industriellen Ausmaß durchgeführten Prozesses an. — III. *Darstellung des Vanillins aus Safrol mittels des neuen Prozesses*. Bei diesem Verf. wird das Gemisch von I u. II zu 3,4-Dioxypropenylbenzol hydrolysiert, dieses mit *Nitrobenzol* u. *KOH* zu III oxydiert, III zu *Vanillin* methyliert. Ausbeute an *Vanillin* aus *Safrol* 30%. Dieses Verf. ist allen bisherigen Verff. überlegen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 277 B—78 B. Aug. 1937. Kobe. [Nach engl. Ausz. ref.])

LINDENBAUM.

Henri Goldstein und **André Studer**, *Über die 4,5-Dinitro-2-chlorbenzoesäure*. Durch Nitrierung der 4-Nitro-2-chlorbenzoesäure erhielten Vff. eine dinitrierte Säure, die als 4,5-Dinitro-2-chlorbenzoesäure (I) erkannt wird. Unter der Einw. von verd. Alkali geht sie in 5-Nitro-4-oxy-2-chlorbenzoesäure über, ident. mit der von VILLIGER (C. 1929. I. 384) aus 5-Nitro-2,4-dichlorbenzoesäure erhaltenen Säure. Einw. von NH_3 auf dem W.-Bad liefert 5-Nitro-4-amino-2-chlorbenzoesäure, aus der durch Diazork. 5-Nitro-2-chlorbenzoesäure erhalten wurde. Mit NH_3 bei hoher Temp. unter Druck entsteht aus I unter Ersatz des Cl-Atoms u. der 4-Nitrogruppe durch NH_2 -Gruppen u. Eliminierung der Carboxylgruppe 4-Nitro-1,3-phenylendiamin, wodurch ebenfalls die Ggw. der einen NO_2 -Gruppe in der dinitrierten Säure in der 5-Stellung bestätigt wird. Durch diese Ergebnisse wird gleichzeitig die von VILLIGER für die 5-Nitro-4-oxy-2-chlorbenzoesäure angenommene Konst. bewiesen. Wie im 3,4-Dinitro-1-chlorbenzol ist auch in I die in m-Stellung zum Cl-Atom stehende NO_2 -Gruppe leicht beweglich. Außer den schon oben hierfür gegebenen Beispielen führt die Einw. von methylalkoh. *KOH* zur 5-Nitro-4-methoxy-2-chlorbenzoesäure, aus der durch Red. die entsprechende Aminosäure entsteht; mit *Anilin* auf dem W.-Bad wird 5-Nitro-4-anilino-2-chlorbenzoesäure erhalten. Es zeigt sich also, daß in I die in 4-Stellung stehende NO_2 -Gruppe bei weitem beweglicher als das Cl-Atom ist, zu dessen Ersatz durch *Anilin* bei hoher Temp. in Ggw. von *Cu* gearbeitet werden muß. Bei letzterer Rk. entsteht 5-Nitro-2,4-dianilinobenzoesäure neben der in gewisser Menge 4,4'-Dinitro-5,5'-dianilinodiphenyl-2,2'-dicarbonsäure gebildet wird.

Versuche. 4,5-Dinitro-2-chlorbenzoesäure (I), $C_7H_5O_6N_2Cl$, durch Nitrierung von 4-Nitro-2-chlorbenzoesäure mit HNO_3 ($d = 1,52$)-konz. H_2SO_4 auf dem W.-Bad, Nadeln aus W., F. 165° (korr.). — 5-Nitro-4-oxy-2-chlorbenzoesäure, aus voriger mit 2-n. *NaOH*, gelbliche Nadeln aus Wasser. — 5-Nitro-4-amino-2-chlorbenzoesäure, $C_7H_5O_4N_2Cl$, aus vorvoriger mit konz. NH_3 bei gewöhnlicher Temp., nach Ansäuern des ausgeschiedenen gelben NH_4 -Salzes gelbe oder orange Nadeln aus verd. Essigsäure, F. 267° (korr.); *Acetylderiv.*, $C_9H_7O_5N_2Cl$, bräunliche Nadeln aus verd. Essigsäure, F. 198° (korr.). — 5-Nitro-

2-chlorbenzoesäure, vorige diazotiert u. mit A. bei gewöhnlicher Temp. umgesetzt, Krystalle aus W.; mit Anilin entsteht 5-Nitro-2-anilinobenzoesäure (4-Nitrodiphenylamin-2-carbonsäure). — 4-Nitro-1,3-phenylendiamin, aus I mit NH₃-gesätt. A. im Autoklaven bei 150° (20 at), Krystalle aus Wasser. — 5-Nitro-4-methoxy-2-chlorbenzoesäure, C₈H₆O₅NCl, aus I mit methylalkoh. KOH bei 50°, nach Ansäuern des K-Salzes Nadeln aus Methanol, F. 235° (korr.). — 5-Amino-4-methoxy-2-chlorbenzoesäure, durch Red. der vorigen mit SnCl₂·HCl, dargestellt wurde über das Chlorstannat das Hydrochlorid; Acetylderiv., C₁₀H₁₀O₄NCl, Nadeln aus verd. Essigsäure, F. 251° (korr.). — 5-Nitro-4-anilino-2-chlorbenzoesäure (2-Nitro-5-chloridiphenylamin-4-carbonsäure), C₁₃H₉O₄N₂Cl, aus I mit Anilin (+ K₂CO₃) auf dem W.-Bad, orange Nadeln aus A., F. 254° (korr.). — 5-Nitro-2,4-dianilinobenzoesäure, C₁₅H₁₅O₄N₃, durch kurzes Erhitzen der vorigen (+ K₂CO₃ u. wenig Cu-Pulver) mit Anilin, Reinigung über das Na-Salz, gelbe Nadeln aus A., F. 240° (Zers., korr.). — 4,4'-Dinitro-5,5'-dianilindiphenyl-2,2'-dicarbonsäure, C₂₆H₁₈O₈N₄, aus den Mutterlaugen des vorigen Na-Salzes, orange Nadeln aus A., F. 256° (korr.). (Helv. chim. Acta 20. 1407—12. 1/12. 1937. Lausanne, Univ.) SCHICKE.

J. H. Brown und C. S. Marvel, Hexa-[alkylphenyl]-äthane. III. Hexa-[p-cyclohexylphenyl]-äthan und Hexa-m-tolyläthan. (I. u. II. vgl. C. 1936. I. 3502. 3503.) Ziel dieser Unters. war, die Wrkg. der Größe u. Stellung des Alkyls in den alkylsubstituierten Hexaphenyläthanen auf die Dissoziation der letzteren festzustellen. — NEUNHOEFFER (C. 1937. I. 4097) hat kryst. Tri-[p-cyclohexylphenyl]-carbinol beschrieben, aber das entsprechende Chlorid nicht erhalten können. Das von Vff. dargestellte Carbinol kryst. nicht, gab aber ein kryst. Chlorid. Dieses lieferte in Toluol mit mol. Ag eine tief rote Lsg., deren Farbe sich beim Kühlen in festem CO₂-Aceton nicht merklich verminderte. Hexa-[p-cyclohexylphenyl]-äthan, (C₆H₁₁·C₆H₄)₃C—C(C₆H₄·C₆H₁₁)₃, ist demnach hochgradig dissoziiert, aber weniger als Hexa-[diphenyl]-äthan. Das entsprechende Peroxyd wurde rein isoliert. — Die Toluollsg. des analog dargestellten Hexa-m-tolyl-äthans war orangen u. wurde in CO₂-Aceton hellgelb. Dieses Äthan ist etwa so stark dissoziiert wie Hexa-p-tolyläthan. Auch hier wurde das Peroxyd isoliert.

Versuche. p-Bromcyclohexylbenzol. Nach MAYES u. TURNER (C. 1929. I. 2765) mit ca. 30% Ausbeute. — Tri-[p-cyclohexylphenyl]-chlormethan, C₃₇H₄₅Cl. 120 g des vorigen u. 12,15 g Mg in 325 ccm Ä. umgesetzt, äther. Lsg. von 14,75 g Diäthylcarbonat zugefügt, mehrere Stdn. gerührt, mit gesätt. NH₄Cl-Lsg. zers., Ä.-Rückstand mit Dampf dest., bis das Destillat klar blieb, Carbinol in Ä. mit MgSO₄ getrocknet usw.; gelbes, in Eis erstarrendes Öl. 50 g desselben in 200 ccm absol. Ä. nach Zusatz von 10 g CaCl₂ mit HCl-Gas gesätt., 40 Stdn. bei ca. 0° stehen gelassen, Krystalle mit etwas PAe. gewaschen. Aus Essigester weiße Krystalle, F. 146—147°. — Tri-[p-cyclohexylphenyl]-methylperoxyd, C₇₄H₉₀O₂. 0,5244 g des vorigen in 10 ccm Toluol mit 0,04 g mol. Ag 48 Stdn. geschüttelt (O-freie Atmosphäre; Rohr mit schwarzem Papier umhüllt); nach Öffnen des Rohres an der Luft fast sofortige Entfärbung; Filtrat verdampft. Aus Ä.-A., F. 151—152°. — Tri-m-tolylchlormethan, C₂₂H₂₁Cl. Vom m-Bromtoluol aus wie oben. Aus HCl-gesätt. PAe., F. 84—85°. — Tri-m-tolylmethylperoxyd, C₄₄H₄₂O₂. Wie oben. Aus Bzl.-A., F. 158—159°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1175—76. Juli 1937.)

LINDENBAUM.

J. H. Brown und C. S. Marvel, Hexa-[alkylphenyl]-äthane. IV. Darstellung einiger Alkylbrombenzole. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Alkylbrombenzole sind wichtige Ausgangsmaterialien für die Synth. der Hexa-[alkylphenyl]-äthane. Zu ihrer Darst. haben sich Vff. des folgenden allg. Verf. bedient: Umsatz von m- oder p-Brombenzaldehyd mit einem RMgX zu einem Carbinol Br·C₆H₄·CH(OH)·R (I); direkte Red. des I zu Br·C₆H₄·CH₂·R (II) oder Dehydratisierung des I zum Olefin Br·C₆H₄·CH:CH·R' (III) u. Hydrierung des III zu II. Von Interesse ist, daß bei der mit KHSO₄ ausgeführten Dehydratisierung ein gewisser Teil des I zum Keton Br·C₆H₄·CO·R (IV) oxydiert wird.

Versuche. Alkyl-[p-bromphenyl]-carbinole (I). Technik wie üblich. n-Butyl-, C₁₁H₁₅OBr, Kp₁ 122—127°, D₂₀⁴ 1,2994, n_D²⁰ = 1,5416. n-Heptyl-, C₁₄H₂₁OBr, Kp₁ 149 bis 150°, D₂₀⁴ 1,1975, n_D²⁰ = 1,5305. n-Decyl-, C₁₇H₂₅OBr, Kp₂ 185—188°. n-Dodecyl-, C₁₉H₃₁OBr, aus A., F. 49—50°. — Dehydratisierung: 1 Teil Carbinol u. 2 Teile geschmolzenes KHSO₄ erhitzt, mit W. gewaschen, im Vakuum dest.; Gemisch von Olefin (III) u. Keton (IV). Durch Behandlung mit kaltem A. vor der Dest. konnten einige Ketone rein isoliert werden; bei schneller Ausführung der Dehydratisierung ist ihre Menge geringer. Da die meisten Olefine durch Keton verunreinigt waren, sind nur ihre Kpp. angegeben. — R = n-C₄H₉: 1. 2 Stdn. bei 150—165°; kein Keton; 21% Olefin, Kp₁ 98

bis 100°. 2. 3 Stdn. bei 180—200°; Spuren Keton; 12% Olefin, Kp.₂ 101—102°. — R = n-C₇H₁₅: 4 Stdn. bei 150—170°. 6% *n*-Heptyl-[*p*-bromphenyl]-keton, C₁₄H₁₉OBr, F. 68—69°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₀H₂₃O₄N₄Br, F. 149—150°. 16% Olefin, Kp.₁ 145—155°. — R = n-C₁₀H₂₁: 4 Stdn. bei 175—180°. Etwas *n*-Decyl-[*p*-bromphenyl]-keton, C₁₇H₂₅OBr, F. 56—57°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₃H₂₉O₄N₄Br, F. 113 bis 114°. 31% Olefin, Kp.₁ 166—169°. — R = n-C₁₂H₂₅: 1. 5 Stdn. bei 175°; reichlich *n*-Dodecyl-[*p*-bromphenyl]-keton, C₁₉H₂₉OBr, F. 63—64°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₅H₃₃O₄N₄Br, F. 109—110°; Semicarbazon, F. 107—108°; 25% Olefin, C₁₉H₂₉Br, Kp.₂ 198—200°, F. 28—30°. 2. 3 Stdn. bei 195—205°; Spuren Keton; 11% Olefin. — *p*-Alkylbrombenzole (II). Hydrierung der Olefine mit PtO₂-Pt erwies sich als ungünstig, weil die höheren Glieder in kaltem A. unlösl. sind u. in der Wärme das Br ziemlich schnell entfernt wird. Gute Resultate gab die Red. der Carbinole: 2 g J in 75 cem Eisessig lösen, 2,5—3 g roten P u. nach 15 Min. 1 cem W. u. 20—30 g Carbinol zufügen, 4 bis 6 Stdn. u. dann nach Zusatz von einigen g moosigem Zn noch 1 Stde. kochen, Filtrat in W. gießen, ausäthern usw. *p*-*n*-Amyl-, C₁₁H₁₅Br, Kp.₅ 113—115°, D.₄²⁰ 1,2379, n_D²⁰ = 1,5545. *p*-*n*-Octyl-, C₁₄H₂₁Br, Kp.₁ 125—126°, D.₄²⁰ 1,1446, n_D²⁰ = 1,5311. *p*-*n*-Undecyl-, C₁₇H₂₇Br, Kp.₂ 165—166°, D.₄²⁰ 1,0917, n_D²⁰ = 1,5179. *p*-*n*-Tridecyl-, C₁₉H₃₁Br, Kp.₁ 182—185°, F. 31—32°. — Methyl-[*m*-bromphenyl]-carbinol, C₈H₉OBr. Aus *m*-Brombenzaldehyd u. CH₃MgJ. Kp.₂₀ 136—140°, D.₄²⁰ 1,4697, n_D²⁰ = 1,5655. — *m*-Bromstyrol, C₈H₇Br. 30 g des vorigen in 100 cem Bzl. mit 10 g P₂O₅ 5 Stdn. gekocht, Lsg. abdekantiert usw. Kp.₂₀ 90—94°, D.₄²⁰ 1,4059, n_D²⁰ = 1,5855. Polymerisiert sich ziemlich schnell. — *m*-Äthylbrombenzol, C₈H₉Br. 1. Durch Hydrierung des vorigen in A. mit PtO₂-Pt; Kp.₂₀ 85—86°, n_D²⁰ = 1,5470. 2. Äthylbenzol nitriert, Gemisch der Nitroderiv. (Kp.₂₀ 120—145°) in A. mit H. u. RANEY-Ni unter Atmosphärendruck red., Amingemisch mit Eisessig u. Acetanhydrid acetyliert, bromiert, entacetyliert, NH₃ durch Diazork. entfernt; Kp. 200—208°, D.₄²⁰ 1,3493, n_D²⁰ = 1,5465. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1176—78. Juli 1937. Urbana [Ill.], Univ.) LINDENBAUM.

Henri Goldstein und Robert Matthey, Über die 5-Jod-2-naphthoesäure. Zur Darst. der 5-Jod-2-naphthoesäure führten Vff. 5-Amino-2-naphthonitril durch Diazork. in 5-Jod-2-naphthonitril über, das dann verseift wurde, oder aber es wurde 5-Amino-2-naphthonitril zur 5-Amino-2-naphthoesäure verseift u. aus dieser durch Diazork. 5-Jod-2-naphthoesäure gewonnen; nach ersterer Meth. ist die Ausbeute besser.

Versuche. 5-Amino-2-naphthonitril, 1. aus 5-aminonaphthalin-2-sulfonsaurem Na mit KCN, 2. durch Red. von 5-Nitro-2-naphthonitril (aus 5-Nitro-2-naphthylamin durch Diazotierung in salzsaurem Medium u. Umsetzung mit CuCN bei 80—85°) mit SnCl₂-konz. HCl, Reinigung durch Lösen in HCl, fraktionierte Fällung mit Ammoniak u. Umkrystallisation aus A. bzw. Zers. des Chlorostannats, Fällung aus salzsaurer Lsg. u. Krystallisation aus verd. Essigsäure, dann Petroläther. — 5-Jod-2-naphthonitril, C₁₁H₆NJ, voriges in salzsaurer Lsg. diazotiert u. die Diazolsg. in eine Lsg. von KJ in verd. H₂SO₄ eingetragen, bräunliche Nadeln aus A. (+ Tierkohle), F. 148,5° (korr.). — 5-Jod-2-naphthoesäure, C₁₁H₇O₂J, 1. durch Verseifung des vorigen mit einem Gemisch von konz. H₂SO₄, Eisessig u. W. (Ausbeute 80%), 2. vorvoriges in gleicher Weise zu 5-Amino-2-naphthoesäure verseift, diese diazotiert u. mit KJ umgesetzt (Ausbeute 10%), bräunliche Nadeln aus A., F. 264° (korr.); Methyl ester, C₁₂H₉O₂J, mit Methanol (+ konz. H₂SO₄), bräunliche Nadeln aus Methanol, F. 78° (korr.); Äthyl ester, C₁₃H₁₁O₂J, in analoger Weise, Nadeln aus A., F. 58,5° (korr.); Chlorid, mit PCl₅, gelbe Nadeln, F. 69—70° (korr.); Amid, C₁₁H₈ONJ, aus dem Chlorid mit konz. NH₃, bräunliche Prismen aus A., F. 196° (korr.); Anilid, C₁₇H₁₂ONJ, aus dem Chlorid mit Anilin, bräunliche Nadeln aus A., F. 203° (korr.). (Helv. chim. Acta 20. 1418—21. 1/12. 1937. Lausanne, Univ.) SCHICKE.

N. N. Jefremow, D. L. Federmeer und K. J. Prinkmann, Über einige Verbindungen des Acenaphthens. Vff. untersuchen das Verh. von halogensubstituierten Tri-, Di- u. Mononitrobenzolen u. -toluolen gegenüber Acenaphthen (I). Ergebnisse: 1. Pikrylchlorid u. Pikrylbromid bilden ähnlich wie die Trinitroverb. beständige Verb. mit I selbst u. a. arom. KW-stoffen von der Zus. 1 Mol.: 1 Mol.; 2. Chlor-dinitrobenzol u. Bromdinitrobenzol bilden mit I analoge Verb.; 3. die halogensubstituierten Mononitrobenzole bilden mit I u. arom. KW-stoffen keine Verb., sondern nur mechan. Gemische; 4. Dinitrobenzole u. Dinitrotoluole bilden in der Regel mit KW-stoffen keine Verb., nur *m*-Dinitrobenzol u. 1,2,4-Dinitrotoluol bilden darin eine Ausnahme; 5. Mononitroverb. einschließlich Nitrophenole bilden in der Regel keine Verb. mit KW-stoffen,

nur das *o*-Nitrophenol bildet als Ausnahme mit I eine leicht zers. Verb.; 6. *m*-Nitranilin gibt mit I eine bes. Verb. aus 3 Moll. Nitranilin u. 1 Mol. I.

Versuche. Das Syst. *Acenaphthen-1,2,4,6-Chlortribenzol* bildet die Verb. $C_6H_2Cl(NO_2)_3 \cdot C_{12}H_{10}$ mit distekt. Punkt (Verb.-F.) bei 113,2° u. zwei eutekt. Punkten bei 66,2° u. 8,5°/o I u. 79,8° u. 72,7°/o I. — *Acenaphthen-1,2,4,6-Bromtribenzol*, die Verb. $C_6H_2Br(NO_2)_3 \cdot C_{12}H_{10}$ mit distekt. Punkt bei 104,3° u. zwei eutekt. Punkten bei 93,7 u. 84,7° mit entsprechend 16,7 u. 63,5°/o I. — *Acenaphthen-1,2,4-Chlordinitrobenzol*, eine Verb. $C_6H_3Cl(NO_2)_2 \cdot C_{12}H_{10}$ mit dem distekt. Punkt bei 65,6° u. 43,2 Gewichts-% I u. zwei eutekt. Punkten bei 37,2 u. 58,6° u. entsprechend 11,5 u. 59 Gewichts-% I. — *Acenaphthen-1,2,4-Bromdinitrobenzol*, eine Verb. $C_6H_3Br(NO_2)_2 \cdot C_{12}H_{10}$, F. 53,6°, zwei eutekt. Punkte bei 46,7 u. 54,8° u. entsprechend 23,8 u. 45,6 Gewichts-% I. — *Acenaphthen-o-Chlornitrobenzol*, eine Verb. ist nicht festgestellt worden; das Syst. zeigt einen eutekt. Punkt bei 25,7° u. 73,2 Gewichts-% *o*-Chlornitrobenzol u. bildet keine festen Lösungen. — *Acenaphthen-m-Bromnitrobenzol*, keine Verb. u. keine festen Lsgg., eutekt. Punkt bei 38° u. 29,6 Gewichts-% I. — *Acenaphthen-m-Dinitrobenzol*, $m-C_6H_4(NO_2)_2 \cdot C_{12}H_{10}$, F. 72,6°, 52,13 Gewichts-% Dinitrobenzol, eutekt. Punkte bei 42,3 u. 33,8° u. entsprechend 22,5 u. 79,7 Gewichts-% Dinitrobenzol. — *Acenaphthen-1,2,4-Dinitrotoluol*, Verb. $2 C_6H_3CH_3(NO_2)_2 \cdot C_{12}H_{10}$, F. 51,6°, 70,27 Gewichts-% Dinitrotoluol, eutekt. Punkte bei 42,3 u. 33,8° u. entsprechend 22,5 u. 79,7 Gewichts-% Dinitrotoluol. — *Acenaphthen-1,4,6-Dinitrotoluol*, keine Verb., nur mechan. Gemische, eutekt. Punkt bei 42,5° u. 72,5 Gewichts-% Dinitrotoluol. — *Acenaphthen-m-Nitranilin*, Verb. $3 C_6H_4NH_2NO_2 \cdot C_{12}H_{10}$, F. 119,5°, 27,10 Gewichts-% I, zwei eutekt. Punkte bei 95 u. 79,5° u. entsprechend 10 u. 65°/o I. — *Acenaphthen-o-Nitrophenol*, Verb. $o-C_6H_4OHNO_2 \cdot C_{12}H_{10}$, F. 65,5° (Zers.), der unbeständige Zweig der Verb. wird durch eine Kurve gegeben, die ihren Anfang bei 20 Gewichts-% Nitrophenol hat; eutekt. Punkt bei 34,4° u. 76,2°/o Nitrophenol. — *Acenaphthen-p-Bromnitrobenzol*, keine Verb., eutekt. Punkt bei 69,5° u. 42,5°/o Gewichts-% Bromnitrobenzol. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestia Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1936. 515—32.)

V. FÜNER.

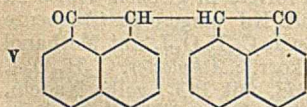
H. Gordon Rule und Samuel B. Thompson, *Acenaphthenon* und *Acenaphthenchinon*. 3-Bromacenaphthenchinon (I) wird durch 2-std. Erwärmen einer Lsg. von Acenaphthenchinon (II) in Br auf 60—70° in 80°/oig. Ausbeute erhalten, F. 238° (*Phenazin*, aus I u. *o*-Phenyldiamin, F. 272°; 3-Bromacenaphthenchinonmonoxim, $C_{12}H_6O_2NBr$, aus I u. NH_2OH , F. 213—214,5°). Bei weiterer Bromierung von I in Ggw. von Fe entsteht ein Tribromid, wahrscheinlich das 2,3,5-Tribromacenaphthenchinon, $C_{12}H_3O_2Br_3$, gelbe Nadeln, F. 253—256° (*Phenazin*, $C_{18}H_7N_2Br_3$, F. 303°) u. ein Tetrabromid, wahrscheinlich das 2,3,4,5-Tetrabromacenaphthenchinon, $C_{12}H_2O_2Br_4$, Nadeln, F. 300—305°. — *Acenaphthenon* (III) wird durch Umsetzung von II mit Phenylhydrazin in Ggw. von Essigsäure u. Red. des Hydrazons mit Fe u. HCl in 45°/oig. Ausbeute erhalten, F. 121°. Bei vorsichtigem Behandeln von III mit Br in Ggw. von CS_2 u. kurzes Kochen der Lsg. entsteht 7,7-Dibromacenaphthenon, F. 161—162°. — Durch Red. von 7,7-Dichloracenaphthenon (IV) mit $Na_2S \cdot 9 H_2O$ in A. erhält man

7,7'-Diacenaphthylden-8,8'-dion in 93°/oig. Ausbeute, F. 300°. Dieses geht beim Erhitzen mit $Na_2S_2O_4$ in Ggw. von Alkali in 7,7'-Diacenaphthenonyl, $C_{24}H_{14}O_2$, F. 258°, der Formel V über. Das gleiche Prod. bildet sich beim Kochen von 7-Bromacenaphthenon mit

Cu-Bronze in Xylol. — Durch Einw. von NH_3 auf IV entsteht *Acenaphthazin*. Durch 6-std. Erhitzen von II mit wss. Methylamin im geschlossenen Rohr auf 100° erhält man *N,N'*-Dimethyldihydroacenaphthazin, $C_{26}H_{18}N_2$, rotbraune Nadeln, F. über 360°. — Beim Schmelzen von Acenaphthenchinonmonoxim im geschlossenen Rohr in einem Bad von 250° entsteht ein kryst. Sublimat von *Naphthalimid*, F. 298°. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1761—63. Nov. Edinburgh, Univ.)

NOUVEL.

H. Gordon Rule und Samuel B. Thompson, *Brom- und Nitroderivate der Naphthalsäure*. Im Gegensatz zu den Angaben von FRANCESCONI u. BARGELLINI (Gazz. chim. ital. 32 [1902]. 87) wurde festgestellt, daß bei der Bromierung von Naphthalsäureanhydrid (I) in einer Mischung von Oleum u. H_2SO_4 nicht die 4-Stellung, sondern die 3-Stellung besetzt wird. 3-Bromnaphthalsäureanhydrid (II) wird auch erhalten, wenn man I in HNO_3 -Lsg. bromiert oder mit Br im geschlossenen Rohr erhitzt. Dagegen tritt das Br in die 4-Stellung, wenn in alkal. Medium bromiert wird. Bei der Bromierung in Ggw. von Fe entsteht ein Tribromderiv., entweder das 3,4,6- oder

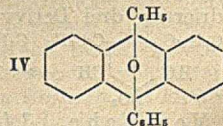
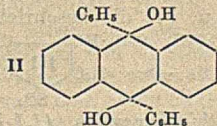
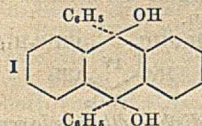


das 3,4,5-Tribromnaphthalsäureanhydrid. — Bei der Nitrierung von 4-Bromnaphthalsäureanhydrid (III) tritt die Nitrogruppe in die 3-Stellung, bei der Nitrierung von 4-Nitronaphthalsäureanhydrid dagegen in die 5-Stellung. — Verschied. Derivv. von I lassen sich mit o-Phenylendiamin in Naphthoeylenbenzimidazole überführen. — Durch Mercurierung u. anschließende Hydrolyse geht II in 3-Brom-1-naphthoesäure, III dagegen in 5-Brom-1-naphthoesäure über.

Versuche. 3-Bromnaphthalsäureanhydrid (II), C₁₂H₅O₃Br, durch 18-std. Erhitzen von Naphthalsäureanhydrid (I) mit Br auf 150° oder durch Einw. von Br auf I in Ggw. von Oleum u. H₂SO₄ oder durch 1/2-std. Erwärmen einer Lsg. von I in HNO₃ mit Br auf 60—70°, F. 244°. — 3-Bromnaphthalimid, C₁₂H₆O₂NBr, aus II u. NH₃, F. 316°. — Methyl-3-bromnaphthalat, C₁₄H₁₁O₄Br, aus II u. Methylsulfat, F. 105°. — 3-Bromnaphthalophenylhydrazid, F. 223—224°. — 4-Bromnaphthalsäure, durch Einw. von Br auf eine Lsg. von I in KOH, F. 214—216° (Anhydrid, [III], F. 222°; Phenylhydrazid, F. 231°). — Tribromnaphthalsäureanhydrid, C₁₂H₃O₃Br₃, durch 15-std. Kochen von I mit Br in Ggw. von Fe, F. 232°. — 4-Brom-3-nitronaphthalsäureanhydrid, C₁₂H₃O₅NBr, durch Nitrieren von III oder durch Oxydieren von 3-Brom-2-nitroacenaphthen (C₁₂H₃O₂NBr, durch Diazotieren von 2-Nitro-3-aminoacenaphthen u. Erwärmen der Diazolsg. mit CuBr, F. 143°) mit Na₂Cr₂O₇, Nadeln, F. 232°. — 4,5-Dinitronaphthalsäureanhydrid, durch Nitrieren von 4-Nitronaphthalsäureanhydrid, F. 323 bis 325°. — 1',8'-Naphthoeylen-1,2-benzimidazol, C₁₈H₁₀ON₂, aus I u. o-Phenylendiamin, gelb, F. 206°. — 4',5'-Dinitro-1',8'-naphthoeylen-1,2-benzimidazol, C₁₈H₆O₂N₄, aus dem vorvorigen u. o-Phenylendiamin, Nadeln, F. 370°. — 3',6'-Dinitro-1',8'-naphthoeylen-1,2-benzimidazol, C₁₈H₆O₂N₄, aus 3,6-Dinitronaphthalsäureanhydrid (C₁₂H₂O₇N₂, Nadeln, F. 330°) u. o-Phenylendiamin, orange, F. 301°. — 5-Brom-1-naphthoesäure, durch Mercurieren von III u. Kochen des Rk.-Prod. mit HCl, F. 256—258°. — 3-Brom-1-naphthoesäure, C₁₁H₇O₂Br, durch Mercurieren von II u. Verseifen des Rk.-Prod. mit Mineralsäure, F. 237—238°. — Methyl-3-brom-1-naphthoat, C₁₂H₇O₂Br, aus der vorigen, F. 59°. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1764—67. Nov. Edinburgh, Univ.)

NOUVEL.

Charles Dufraisse und Jean Le Bras, Dissoziierbare organische Oxyde. Einwirkung von Oxydationsmitteln auf meso-Diphenylantracen. Die beiden stereoisomeren Mesodioxyverbindungen. (Vgl. C. 1937. II. 2991.) 9,10-Dioxy-9,10-diphenyl-9,10-dihydroanthracen kann theoret. in zwei stereoisomeren Formen I u. II existieren. Eine dieser Formen ist seit langem als Hauptprod. der Einw. von C₆H₅·MgBr auf Anthrachinon bekannt; die Bldg. der zweiten Form, die theoret. mindestens in gleichem Umfang auftreten sollte, wird offenbar durch Orientierungseinflüsse gehemmt. Vff. erhielten die zweite Form durch Einw. von KMnO₄ auf 9,10-Diphenylantracen (III) u. konnten, nachdem ihre Eigg. bekannt waren, feststellen, daß sie auch bei der Einw. von C₆H₅·MgBr auf Anthrachinon auftritt. Bei der Oxydation von III mit KMnO₄ kann man je nach den Vers.-Bedingungen jedes der beiden Isomeren als Hauptprod. erhalten; die Bldg. des neuen Isomeren wird durch niedrige Temp. u. erhöhte KMnO₄-Konz. begünstigt. Dies steht im Widerspruch mit der bisherigen, allerdings nicht sehr gut begründeten Erfahrung, daß KMnO₄ mit ungesätt. Verb. ausschließlich cis-Glykole bildet. Es ist daher auch nicht zu entscheiden, welche der beiden Formeln I u. II dem



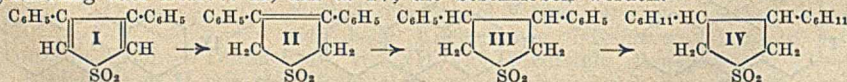
alten u. welche dem neuen Glykol zukommt. — Die Darst. des Monoxyds IV gelang weder durch Oxydation von III noch durch Red. des entsprechenden Photooxyds oder Abspaltung von W. aus den Glykolen I u. II. Wahrscheinlich liegen in der Anthracenreihe andere Ringspannungsverhältnisse vor als in der Naphthacenreihe. Bei der Einw. von CrO₃ oder HNO₃ auf III entstehen wie bei der Einw. von KMnO₄ die Glykole I u. II. Bei zu weitgehender Oxydation, z. B. mit CrO₃ in Eisessig, erfolgt Ringsprengung unter Bldg. von o-Dibenzoylbenzol (vgl. SIMONIS u. REMMETT, Ber. dtsh. chem. Ges. 48 [1915]. 208). Diese Rk. ist ein neues Argument für die Naphthacenstruktur der Rubene. — Altes 9,10-Dioxy-9,10-diphenyl-9,10-dihydroanthracen, C₂₆H₂₀O₂. Bei der Darst. aus Anthrachinon u. C₆H₅·MgBr können Komplikationen auftreten durch Zurückbleiben von unverändertem Anthrachinon u. durch Nebenrk., die wahr-

scheinlich auf die reduzierende Wrkg. des C₆H₅-MgBr zurückzuführen sind. Bei der Aufarbeitung ist die Anwendung von OH-haltigen Lösungsmitteln, bes. von Alkoholen zu vermeiden. Die Verb. entsteht ferner neben wechselnden Mengen des Isomeren bei der Oxydation von III mit KMnO₄ u. verd. H₂SO₄ in der Wärme oder mit CrO₃ in Eisessig bei Ggw. von W.; Prismen, F. 263°, wird rasch opak. Löslichkeit (g in 1 l gesätt. Lsg.) in A., Essigester u. Toluol bei 20° 4,6, 42,6 u. 3, in Toluol bei 110° 31,5; die entsprechenden Zahlen für Anthrachinon sind 0,8, 0,7, 2,8 u. 31. — Als Nebenprodd. treten bei der Grignardierung von Anthrachinon Anthrahydrochinon, 9,10-Diphenylanthracen u. geringe Mengen des Isomeren auf. — *Neues 9,10-Dioxy-9,10-diphenyl-9,10-dihydroanthracen*, C₂₆H₂₀O₂, entsteht in 75%₀ Ausbeute bei der Oxydation von 0,5 g III in 20 cem thiophenfreiem Bzl. mit 1 g KMnO₄ u. 1 g H₂SO₄ in 110 cem W. bei 4—8°. Tafeln aus Toluol, wird langsamer opak als das Isomere (wahrscheinlich Dimorphie). Schm. bei 185° (Block), erstarrt wieder u. schm. erneut bei 195°. 1 l Toluol löst in der Hitze 250 g, in der Kälte 80 g. Gibt mit KJ in eisigsaurer Lsg. III. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1037—45. Juni 1937. Paris, Collège de France.) OSTERTAG.

Charles Dufraisse, Leon Velluz und Mme. Leon Velluz, *Dissoziierbare Oxyde der Anthracenreihe. Spezielle Untersuchung des 9-Phenylanthracens und einiger seiner Derivate*. (Vgl. vorst. Ref.) Im wesentlichen ident. mit der C. 1936. II. 3538 referierten Arbeit. Nachzutragen ist folgendes: *9-Phenylanthracen*, C₂₀H₂₄, aus Anthron u. C₆H₅-MgBr in sd. Toluol. Meist als gelb beschrieben, wird durch Behandeln der Lsg. in Toluol mit konz. H₂SO₄ farblos erhalten; kryst. aus Toluol mit ca. 1/2 C₆H₆, F. mit u. ohne Lösungsm. 156° (Block). *Photooxyd*, C₂₀H₂₄O₂, Krystalle aus Ä., F. 187 bis 188° (Zers.); zers. sich im Vakuum bei 155° explosionsartig. *9-Phenyl-10-bromanthracen*, gelbe Blättchen, F. 154—155°; die Lsgg. fluorescieren violett. *Photooxyd des 9-Phenylanthracen-10-carbonsäuremethylesters*, C₂₂H₁₆O₄, in CS₂-Lsg. dargestellt, Krystalle aus CS₂, F. ca. 240° (Zers.; Block), zeigt keine Triboluminescenz. Zers. sich im Vakuum bei 170—190°. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1260—64. Juli 1937. Paris, Collège de France.) OSTERTAG.

Antoine Willemart, *Untersuchungen über die dissoziierbaren Anthracenoxyde: Photooxyde des 9-Methyl-10-phenylanthracens und des 9-Äthyl-10-phenylanthracens*. (Vgl. C. 1937. II. 222 u. früher.) Kurzes Ref. nach C. R. hebd. Séances Acad. Sci. vgl. C. 1937. I. 3952. Nachzutragen ist: *9-Methyl-10-phenyl-9-oxy-9,10-dihydroanthracen*, C₂₁H₁₈O. CH₃MgJ-Lsg. in äther. Suspension von 9-Phenylanthron tropfen, 2 Stdn. kochen, wie üblich zers., äther. Lsg. einengen, derbe Krystalle in A.-Ä. lösen, Ä. im Vakuum verdunsten. Farblose, durchsichtige, an der Luft verwitternde Krystalle, F. gegen 175°. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1447—51. Aug./Sept. 1937. Paris, Coll. de France.) LINDENBAUM.

H. J. Backer, C. C. Bolt und W. Stevens, *Das 3,4-Diphenylthiophensulfon und seine Hydrierung*. (Vgl. BOLT u. BACKER, C. 1937. II. 1999.) Vff. haben festgestellt, daß die von HINSBERG (Ber. dtsch. chem. Ges. 48 [1915]. 1613) durch Oxydation von 3,4-Diphenylthiophen mit H₂O₂ in eisigsaurer Lsg. erhaltene gelbe Verb. vom F. 182°, die er durch Erhitzen mit Zn + Essigsäure reinigte, nicht I, sondern dessen 2,5-Dihydroderiv. II ist (vgl. C. 1934. II. 944), das den F. 183—184° hat. Das von Vff. dargestellte, bisher unbekannte I ist fast farblos, hat F. 171° u. ergibt bei stufenweiser Hydrierung drei Deriv. II, III u. IV, die beschrieben werden.

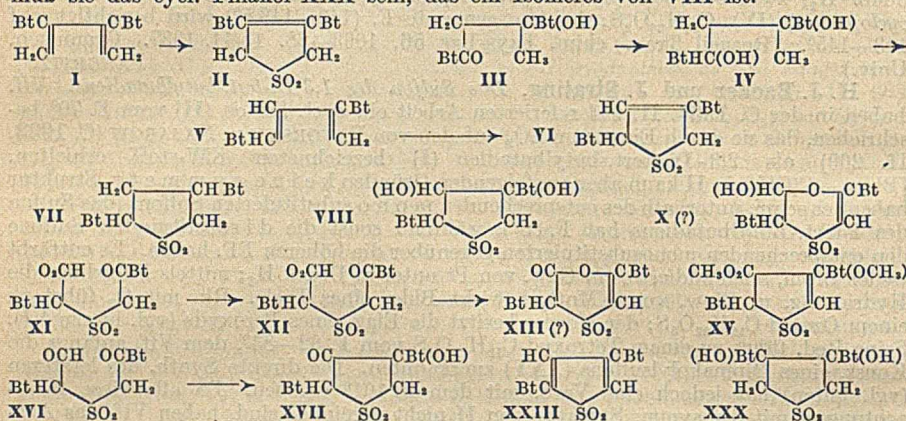


Versuche. *3,4-Diphenylthiophensulfon (1,1-Dioxy-3,4-diphenylthiacyclopentadien-2,4)*, C₁₆H₁₂O₂S (I). Nach HINSBERG wurde 3,4-Diphenylthiophen aus 3,4-Diphenylthiophen-2,5-dicarbonensäure durch Erhitzen u. Umkrystallisieren aus A. in langen, farblosen Nadeln vom F. 114° erhalten. Die Oxydation gelang am besten mit Perbenzoesäure in Chlf. unterhalb 30°. Nach Entfernung des Oxydationsmittels mit NaHCO₃ wurde dest. u. aus A. krystallisiert. Fast farblose Nadeln, die sich bei 160° verfärben, um bei 171° (mit Zers.) zu schmelzen. Der F. hängt von der Schnelligkeit des Erhitzens ab. Auch die Oxydation nach HINSBERG führt zu I, dieses ist jedoch weniger rein. HINSBERG hat nun sein Prod. durch Erhitzen mit Zn u. Essigsäure gereinigt, was das Sulfon I nicht verändern sollte. Vff. haben diese Prozedur wiederholt u. konnten durch kristallograph. Messungen u. Misch-F. den Nachw. erbringen, daß I hierbei partiell hydriert wird u. in das Sulfon des 2,3-Diphenylbutadiens (1,1-Dioxy-

3,4-diphenylthiacyclopenten-3) (II) übergeht. Dieselbe Verb. wurde erhalten, wenn I in Essigsäure in Ggw. von Platinoyd bei n. Temp. u. Druck der Einw. von H₂ unterworfen wurde, bis etwas mehr als die zur Absättigung einer $\bar{\text{F}}$ nötige H₂-Menge verbraucht war, Pt u. Essigsäure eliminiert u. der Rückstand mehrere Male aus A. umkryst. wurde, F. 183—184°. — Wurde vorst. Hydrierung mit I bis zur Absättigung einer zweiten $\bar{\text{F}}$ fortgeführt, so entstand 3,4-Diphenyltetrahydrothiophensulfon (1,1-Dioxo-3,4-diphenylthiacyclopentan) (III), farblose Nadeln ebenfalls mit dem F. 183—184°, wenn man das zuerst anfallende Mischprod. (F. 160—179°), das etwas SO₂ entwickelte, 5 Min. auf 200° erhitzte u. dann umkrystallisierte. Zu III gelangt man auch durch partielle Hydrierung von II unter gleichen Bedingungen. Zwecks Reinigung wird wiederholt aus A. umkrystallisiert. Eine Mischung gleicher Teile II u. III, die beide bei 183—184° schm., zeigt eine F.-Erniedrigung um etwa 30°. — Vollständige katalyt. Hydrierung von I bei einem Überdruck von 25 cm Hg führt (nach Aufnahme von 8 Mol H₂) zu 3,4-Dicyclohexyltetrahydrothiophensulfon (1,1-Dioxo-3,4-dicyclohexylthiacyclopentan) (IV), C₁₆H₂₈O₂S; der l. c. genannte F. (143—143,5°) wird berichtigt auf 143—145°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 56. 1063—68. 15/11. 1937. Groningen, Univ.) PANGRITZ.

H. J. Backer und J. Strating, *Das Sulfon des 1,3-Di-tert.-butylbutadiens*. Vff. haben in der C. 1934. II. 944 referierten Arbeit ein cycl. Sulfon (II) vom F. 70° beschrieben, das sie durch Einw. von SO₂ auf den von FAVORSKY u. NAZAROW (C. 1933. II. 209) als 2,3-Di-tert.-butylbutadien (I) bezeichneten KW-stoff erhielten. [Bt = —C(CH₃)₃]. II kann aber aus folgenden Gründen k e i n e s y m m e t r. Struktur haben: es schm. unterhalb des entsprechenden m o n o substituierten Sulfons (das Sulfon des 2-tert.-Butylbutadiens hat F. 83°), während sonst die d i s t i t u i e r t e n Sulfone den entsprechenden monosubstituierten gegenüber die höheren FF. haben. Es entfärbt weder Brom, noch addiert es in Ggw. von Pt unter n. Druck H₂; mittels Pd gelingt die Hydrierung, u. Einw. von KMnO₄ bewirkt Bldg. eines Diols. Rk. mit O₃ führt zu einem Ozonid C₁₂H₂₂O₅S; der Körper besitzt die Eigg. eines Peroxyds (vgl. hierzu XI). Seine Red. führt zu einem Tetroxyd C₁₂H₂₂O₄S vom F. 82—83°, dem Vff. anfangs die Konst. eines Dipinakolylsulfons (XXV) zuerkennen. Die direkte Synth. des letzteren (vgl. unten) hat jedoch eine Verb. mit dem F. 101° ergeben. Da alle diese Beobachtungen mit der symm. Struktur von II nicht vereinbar sind, haben Vff. das Ausgangsmaterial I der Ozonisation unterworfen. Diese Rk. ergab etwa 1 Mol HCOOH, was dafür spricht, daß I ein 1,3-Di-tert.-butylbutadien ist. Da seine Entstehung bei einer Pinakolinkondensation durchaus plausibel ist, wurde es wie folgt synthetisiert: Unter dem Einfl. einer Mg-Verb. polymerisiert sich Pinakolin zu einem Ketol III (vgl. TOLSTOPJATOW, C. 1931. I. 2738); dieses wird zum Diol IV red., das durch Bleitetraacetat nicht oxydiert wird u. demzufolge (vgl. CRIEGEE, C. 1931. I. 2188. 1933. II. 3679) kein 1,2-Diol sein kann. Die Dehydratation von IV mit J führt zum 1,3-Di-tert.-butylbutadien (V) u. dessen Rk. mit SO₂ zum Sulfon VI, das F. 70° hat u. mit dem obigen Sulfon ident. ist, womit dessen asymm. Struktur bewiesen ist. Katalyt. Hydrierung von VI ergibt VII, das von BOLT u. BACKER (C. 1937. II. 1999) als 3,4-Di-tert.-butylverb. angesehen worden war, Oxydation von VI mit KMnO₄ ein Diol VIII, das ein Diacetylderiv. IX liefert. Bei dieser Oxydation bildet sich als Zwischenprod. ein Monol, das die Zus. des Diols minus 2 H hat. Da es in seinen Eigg. gar nicht mit der Verb. XVII übereinstimmt, haben Vff. ihm die vorläufige Formel X gegeben. Das Peroxyd, das sich durch Ozonisierung von VI bildet, kann als eine Isocarbonsäure (XI) (vgl. hierzu C. 1935. I. 3135) angesehen werden, denn es verwandelt sich unter dem Einfl. von CH₃ONa, Alkali usw. in eine Säure (XII), die beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid 1 Mol H₂O verliert u. wahrscheinlich in das innere Lacton XIII übergeht. Mit Diazomethan bildet XII einen Methyl ester (XIV) u. ein Dimethylderiv. (XV). — Schließlich konnte die rac. Säure XII über die Chininsalze opt. gespalten werden; damit ist ein weiterer Beweis für die asymm. Struktur von VI erbracht. — Die Red. des Peroxyds XI durch H₂ bei 12 cm Hg Überdruck in Ggw. von Pt ergibt, wie bereits oben erwähnt, ein Tetroxyd (XVII). Da dieses Tetroxyd kein prim. Aldehyd ist u. da es ein Acetat bildet, wird angenommen, daß sich bei vorst. Red. zuerst ein Ketoaldehyd der Konst. XVI bildet, der durch Ringschluß in das Ketol XVII übergeht, das auch durch Oxydation von VIII mit Bleitetraacetat entsteht. Mit PCl₅ bzw. Essigsäureanhydrid bildet XVII ein Monochlorid XVIII bzw. das Acetat XIX. Bei Einw. von Na auf XVII in alkoh. Lsg. tritt keine Red. ein, sondern es entsteht unter HCOOH-Abspaltung das Keton XX, das sich in Alkali löst, jedoch ein Methylderiv. (XXI) bildet,

das gesätt., unverseifbar u. in Alkali unlösl. ist. Diese Unlöslichkeit kann durch ster. Hinderung bedingt sein. — VIII kann über sein Dichlorid XXII in das Sulfon XXIII verwandelt werden, das insofern ein Novum unter den Thiophensulfonen ist, als es farblos ist. — Das eingangs erwähnte Dipinakolylsulfon (XXV) aus Vff. synthetisiert, indem sie Dipinakolylsulfid (XXIV), das man durch Rk. von Na₂S auf 2 Mol Brompinakolin erhält, mit Perbenzoesäure oxydierten. XXV reagiert mit Br unter Bldg. von XXVI; weiter entstehen infolge der beiden akt. CH₂-Gruppen auch Mono- u. Di-Na-Verbb., u. daraus wiederum (mit CH₃J) methylierte Derivate. Die Dimethylverb. XXVIII ist eigentümlicherweise in Alkali unlösl., da sie aber durch Synth. aus dem zugehörigen Sulfid XXVII einwandfrei identifiziert werden konnte, ist diese Unlöslichkeit wiederum nur durch ster. Hinderung (durch die CH₃- u. Bt-Gruppen) zu erklären. Die monomethylierte Verb. (XXIX) ist alkalilöslich. — XXV kann, wenn auch schwer, durch Al-Amalgam red. werden. Da die neue Verb. ein Diacetat (XXXI) liefert, muß sie das cycl. Pinakol XXX sein, das ein Isomeres von VIII ist.

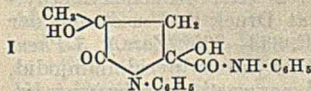


Versuche (unter Mitarbeit von H. Bos). 1,1-Dioxo-2,4-di-tert.-butylthiacyclopenten-3 (Sulfon des 1,3-Di-tert.-butylbutadien) (VI), aus verd. A. glänzende Blättchen, F. 70°. — 1,1-Dioxo-2,4-di-tert.-butylthiacyclopentan (VII), aus VI, F. 76—76,5°. — 2,2,3,6,6-Pentamethyl-3,5-heptandiol (IV), (W. G. Perdock). Darst. aus dem Ketol III (vgl. COLONGE, C. 1935. I. 1363), das in einer Mischung gleicher Teile absol. A. u. wasserfreiem Bzl. mit Na red. wird. Nadelchen vom F. 90—91°. Daraus durch Erhitzen mit J V, aus diesem durch Rk. mit SO₂ VI. Erhitzt man VI auf 115—120°, so entsteht wiederum V, u. zwar in reiner Form. — 1,1-Dioxo-3,4-dioxy-2,4-di-tert.-butylthiacyclopentan (VIII), Darst. aus VI. Aus Bzl. Nadelchen, F. 192,5°. Mit Essigsäure (+ H₂SO₄) entsteht das Diacetylderiv. C₁₆H₂₂O₆S, aus PAe. Rosetten von schwach gelben Nadelchen, F. 144—144,5°; daneben ein zweites Prod., das in PAe. in der Kälte lösl. ist, aus seiner alkoh. Lsg. durch W.-Zusatz gefällt wird u. F. 95—95,5° hat. Seine Konst. konnte nicht ermittelt werden. — Alkohol C₁₂H₂₀O₄S (X?), aus W. Nadelchen, F. 157,5°; löst sich nicht in Alkalien, reagiert nicht mit einer äther. Lsg. von CH₃MgBr beim Erhitzen auf dem W.-Bad; bildet ein Acetylderiv. C₁₄H₂₄O₅S, aus PAe. Nadelchen vom F. 101°. — Pinakolylsulfonyl-tert.-butylmethansocarbonsäure, C₁₂H₂₀O₅S (XI). Aus VI durch O₃-Einw. (3 Methoden). Aus PAe. Blättchen, F. 127,5—128,5°, die beim Erhitzen auf einem Spatel lebhaft verbrennen. — Pinakolylsulfonyl-tert.-butylessigsäure, C₁₂H₂₂O₅S (XII). Aus XI unter dem Einfl. von Hydrazin, Na + absol. A., CH₃Na u. ähnlichem. Aus Bzl.-PAe. leuchtende Nadelchen vom F. 145—146°. Einbas. Säure (Titration). Na-Salz, C₁₂H₂₁O₅SNa, aus A. Nadelchen. In CH₃OH gelöst, liefert die Säure mit einer Lsg. von Na in CH₃OH ein kristallin. Di-Na-Deriv. C₁₂H₂₀O₅SNa₂. Ozonisierung von XII (in wss. NH₃) ergibt als Spaltprodd. Pivalinsäure u. eine Sulfonsäure (Pivaloylmethansulfonsäure?). — Lacton C₁₂H₂₀O₄S (XIII?), aus verd. Essigsäure Krystalle, F. 106°. Entfärbt weder KMnO₄ noch Br in CCl₄. — Methylster von XII, C₁₃H₂₄O₅S (XIV), aus PAe., F. 115—116°. Das Oxim dieser Verb. wurde nicht erhalten. — Dimethylderiv. von XII, CH₃O₂C-CHBt-SO₂-CH=CBt(OCH₃), (XV), aus PAe. Krystalle, F. 78—79°. XIV u. XV lassen sich wieder zu XII verseifen. — 1,1,3-Trioxo-4-oxo-2,4-di-tert.-butylthiacyclopentan (XVII), Darst. aus XI durch katalyt. Red. als ein

in Alkalien lösl. Körper (daneben entsteht ein *Trioxyl* C₁₂H₂₂O₃S, u n lösl. in Alkalien, aus verd. A. Nadeln vom F. 126,5—127°; entfärbt weder KMnO₄ noch Br; die Konst. konnte nicht ermittelt werden) oder durch Oxydation von VIII mit Pb (OOCCH₃)₄ in wasserfreiem Bzl. bzw. in essigsaurer Lsg. (in letzterem Falle bildet sich zu gleicher Zeit eine un stabile, bei 125° schm. Verb., die bei Umkrystallisation aus PAe. in XVII übergeht). Aus PAe. kleine krystalline Konglomerate, F. 82—83°; entfärbt nicht Br in CCl₄, red. alkal. KMnO₄-Lösung. *Monooacetat* C₁₄H₂₄O₅S (XIX), aus PAe. kleine Prismen, F. 106—106,5°. *Monochlorid* C₁₂H₂₁O₃SCl (XVIII), nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus PAe. schm. es unscharf bei etwa 156°. — *Pinakolylsulfonyl-2,2-dimethylpropan* (XX), CH₃Bt·SO₂·CH₂·COBt, aus XVII wie oben beschrieben bzw. durch Einw. von KOH; aus PAe. Nadeln vom F. 79,5°. Sein *Methylderiv.* CH₃Bt·SO₂·CH(CH₃)·COBt entsteht durch Einw. von Diazomethan auf XX. F. 30—32°. — *1,1-Dioxo-2,4-di-tert.-butylthiophen* (2,4-Di-tert.-butylthiophensulfon) (XXIII). VIII, in Chlf. gelöst, wurde durch Einw. von PCl₅ in das *Dichlorid* C₁₂H₂₂O₂Cl₂S (XXII) übergeführt (unrein, F. 114—115°), das mit KOH XXIII ergab; aus PAe. farblose, glänzende Blättchen vom F. 53—53,5°. — *Dipinakolythioäther* (XXIV) (Bt·CO·CH₂)₂S, Darst. vgl. oben. Aus verd. A. Nadeln, F. 53,5—54°. *Monoxim*, C₁₂H₂₃O₂NS, aus 0,02 Mol Thioäther u. 0,04 Mol NH₂·OH·HCl in W.-A. durch Erhitzen mit NaHCO₃, aus PAe. seidenartige Nadelchen, F. 109—109,5°. *Dioxim*, C₁₂H₂₄O₂N₂S, aus 0,02 Mol Thioäther u. 0,12 Mol NH₂·OH·HCl wie vorst., aus Bzl. Blättchen, F. 162,5—163°. — *Dipinakolylsulfon* (XXV) (Bt·CO·CH₂)₂·SO₂, aus vorst. Verb. mit Perbenzoesäure; aus PAe. perlmutterfarbig glänzende Nadeln, F. 101°. Mit Br (in CCl₄) bildet es α,α'-*Dibromdipinakolylsulfon* (XXVI) (Bt·CO·CHBr)₂·SO₂, aus A. Blättchen, F. 119—120°. Dieses bildet beim Erhitzen mit KOH in absol. A. bzw. bei Red. mit Zn + Essigsäure in aceton. Lsg. XXV zurück. — Kocht man die benzol. Lsg. von XXV mit 1 Atom Na, so bildet sich C₁₂H₂₁O₂SNa als amorphes Pulver, kocht man die absol. methylalkoh. Lsg. von XXV mit überschüssigem Na, so entsteht die Di-Na-Verb. C₁₂H₂₀O₄SNa₂ als mikrokristalline Substanz. Letztere gibt beim Erhitzen mit CH₃J in Bzl. *Dimethyldipinakolylsulfon* (XXVIII) [Bt·CO·CH(CH₃)₂]₂·SO₂, aus Essigsäure Nadeln vom F. 208°, das auf folgendem Wege synthetisiert wurde: BtCOCl + Zn(C₂H₅)₂ → BtCO·CH₂·CH₃ → BtCO·CHBr·CH₃; 2 BtCO·CHBr·CH₃ + K₂S → [BtCO·CH(CH₃)₂]₂S → XXVIII. — *Monomethyldipinakolylsulfon*, C₁₃H₂₄O₄S (XXIX), durch Erhitzen von XXV mit einem geringen Überschuß CH₃J in CH₃OH auf 100°. Aus PAe. Krystalle vom F. 77—78°. — *1,1-Dioxo-3,4-dioxy-3,4-di-tert.-butylthiacyclopentan* (XXX). Darst. aus XXV vgl. oben. Aus PAe. Nadelchen, F. 107°. Mit Essigsäureanhydrid entsteht das *Diacetylderiv.* C₁₆H₂₃O₆S, aus verd. Essigsäure Krystalle, F. 112,5—113°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 56. 1069—92. 15/11. 1937. Groning., Univ.)

PANGRITZ.

John V. Seudi, *Dimerisierung des Brenztraubensäureanilids*. Bei Fortsetzung früherer Unterss. (C. 1936. I. 334. 992) hat Vf. gefunden, daß sich *Brenztraubensäureanilid* unter den KNOEVENAGELschen Bedingungen nicht mit akt. Methylenverb. oder substituierten Benzaldehyden kondensiert. Vielmehr bildet sich quantitativ das bekannte *dimere Brenztraubensäureanilid*. WOHL u. LIPS (Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1907]. 2313) haben dasselbe als ein Dioxopiperidinderiv. formuliert. Da sich aber Benzoylformanilid nicht dimerisiert, muß ein H-Atom des CH₃ an der Rk. beteiligt sein. Ferner ist das Dimere stabil gegen Säuren, zeigt aber gegen Alkalien die Labilität der Aldole, denn durch Lösen in kalter 10%ig. NaOH wird das monomere Anilid regeneriert, u. bei kurzem Kochen erfolgt Spaltung in Brenztraubensäure u. Anilin.

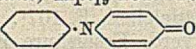


Daher ist Formel I wahrscheinlicher. I liefert in A. mit HCl-Gas eine Verb. C₂₆H₂₀O₃N₂ u. mit Acetanhydrid-H₂SO₄ eine Verb. C₂₀H₁₈O₃N₂, für welche Vf. die unbewiesenen Strukturen II u. III annimmt.

Versuche. *Brenztraubensäureanilid*, C₉H₉O₂N. 165 g rohes Milchsäureanilid in 1 l 20%ig. Essigsäure gelöst, 88 g Na₂Cr₂O₇ u. 89 ccm konz. H₂SO₄ zugegeben, nach 30 Min. auf 0° gekühlt u. auf 3 l verdünnt. F. 104°. *Phenylhydrazon*, F. 170—171°. *Oxim*, F. 143°. — *Dimeres Brenztraubensäureanilid* (I), C₁₈H₁₈O₄N₂. 5 g des vorigen in 20 ccm Aceton mit 5 Tropfen Diäthylamin versetzt, nach 30 Min. Nd. abfiltriert u. mit verd. Aceton gewaschen. Aus 50%ig. A. weiße Nadeln, F. 208—209°. — *1-Phenyl-2-äthoxy-4-methylpyrrolon-(5)-2-carbonsäureanilid* (II), C₂₀H₂₀O₃N₂. 3 g I in 75 ccm absol. A. suspendiert, HCl-Gas bis zur Lsg. u. Sättigung eingeleitet u. bis zur Krystallisation eingengt. Aus 60%ig. A. weiße Nadeln, F. 198°. — *1-Phenyl-4* (oder-*2*)-*acetyl-*

4-methylpyrrolon-(5)-2-carbonsäureanilid (III), C₂₀H₁₈O₃N₂. 1 g I in 10 ccm sd. Acetanhydrid mit 0,3 ccm konz. H₂SO₄ versetzt, 1 Min. gekocht, abgekühlt u. mit verd. KOH zersetzt. Aus 50%ig. A. gelbe Nadelchen, F. 148—150°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1403—04. Juli 1937. New York [N. Y.], Harlem Hospital.) LINDENBAUM.

E. Raymond Riegel und **F. Zwillmeyer**, *Chelidonsäure* (*γ*-*Pyron-2,6-dicarbon-säure*). In 76—79% Ausbeute wird *Chelidonsäure* erhalten durch Behandeln von Aceton + Oxalsäurediäthylester mit NaOC₂H₅ in A. u. Verseifen des entstandenen Chelidonsäurediäthylesters durch 20-std. Erhitzen mit konz. HCl. (Org. Syntheses 17. 40—42. 1937.) BEHRLE.

R. R. Renshaw und **R. C. Conn**, *Quaternäre Derivate von Pyridyläthern. Oniumverbindungen*. XVI. (XV. vgl. C. 1934. I. 2583.) Vff. stellen eine Anzahl 2-Pyridyläther durch Erhitzen von 2-Brompyridin mit Alkalkoholaten oder -phenolaten dar. N-Arylpyridine treten dabei nicht auf. Diese Pyridyläther sind sehr schwache Basen; sie geben im Gegensatz zu den 3- u. 4-substituierten Äthern des Pyridins keine Pikrate, addieren Alkylhaloide wesentlich langsamer u. können aus mineral-sauren Lsgg. durch Dampfdest. ausgetrieben werden. 4-Pyridyläther entstehen nach KOENIGS u. GREINER (C. 1931. I. 3562) aus 4-Pyridylpyridiniumdichlorid u. Alkoholen oder Phenolen. 3-Pyridyläther sind nur wenig bekannt; Vff. erhalten 3-Phenoxy-pyridin durch Einw. von Phenol auf 3-Jodpyridin oder von C₆H₅Br auf 3-Oxypyridin. — Bei der Hydrierung werden 2- u. 4-Phenoxy-pyridin-jodmethylat unter Bldg. von Phenol u. N-Methylpiperidin gespalten; 3-Phenoxy-pyridin-jodmethylat wird nur bei Anwendung von viel Katalysator teilweise gespalten. — Alle FF. u. Kpp. sind korrigiert. 2-Phenoxy-pyridin, aus 2-Brom-pyridin, 2 Mol Phenol u. 1 Mol K₂CO₃ bei 200—210°. Kp.₁₁ 134—135°. Analog 2-*o*-Kresoxypyridin, C₁₂H₁₁ON, Kp.₂₁ 156—158°. 2-*p*-Kresoxypyridin, Kp.₂₂ 171,5 bis 172,5°. 2-*m*-Kresoxypyridin, Kp.₂₀ 164—166°. 2-Carvacroxy-pyridin, C₁₅H₁₇ON, Kp.₂ 133—134°. Resorcin-di-2-pyridyläther, C₁₆H₁₂O₂N₂, gelbe Tafeln, F. 154—156° (korr.), Kp.₃ 183—185°. 2-Pyridylbenzyläther, C₁₂H₁₁ON, aus 2-Brompyridin u. einer Lsg. von Na in Benzylalkohol bei 210°. Kp.₂₀ 162—164°. — 4-Butyloxy-pyridin, C₈H₁₃ON, durch Kochen von 4-Pyridylpyridiniumchlorid mit Na-Butylat-lsg., Kp.₂₅ 129—131°. 4-Methoxy-pyridin, aus 4-Pyridylpyridiniumchlorid u. Methanol bei 150° im Rohr. Kp.₃₁ 95—96°. Pikrat, F. 171—172°. 4-Phenoxy-pyridin, aus 4-Pyridylpyridiniumchlorid u. 1,1 Mol NaOC₂H₅ in überschüssigem Phenol. Kp.₂₀ 157—158°. 4-*o*-Kresoxypyridin, Kp.₁₉ 161—162°. 4-*p*-Kresoxypyridin, Kp.₂₂ 166—167°. 4-*m*-Kresoxypyridin, I N  Kp.₄ 124—126°. — N-4'-Pyridyl-4-pyridon (I), aus 4-Oxy-pyridin u. Acetanhydrid (vgl. ARNDT, C. 1930. I. 2418.

1932. I. 823). F. 168°; der von ARNDT angegebene F. 177—178° wurde nur einmal erreicht. C₁₀H₈ON₂ + HAuCl₄ + 2 H₂O, gelbes Krystallpulver, F. 218—219°. 2 C₁₀H₈ON₂ + H₂PtCl₆ + 2 H₂O, gelbliches Pulver, F. > 300°. C₁₀H₈ON₂ + 2 HCl, aus A. F. 238° (Zers.). N-[4'-Methylpyridiniumjodid]-4-pyridon, C₁₁H₁₁ON₂J, aus I u. CH₃J in Bzl. bei 80°. Gelblichbraune Tafeln aus A., F. 238—238,5°. N-[4'-Äthylpyridiniumjodid]-4-pyridon, C₁₂H₁₃ON₂J, aus I u. C₂H₅J. Gelbliche Tafeln mit 1 H₂O aus absol. A., F. 134—135°. — 3-Phenoxy-pyridin, C₁₁H₉ON, aus der K-Verb. des 3-Oxypyridins u. C₆H₅Br in Ggw. von Cu-Pulver in überschüssigem 3-Oxypyridin bei 210° oder aus 3-Jodpyridin, K-Phenolat u. Cu-Pulver in überschüssigem Phenol. Kp.₁₇ 147—149°. — Dimethylpiperidiniumjodid, entsteht bei der Red. von 2- oder 4-Phenoxy-methyl-pyridiniumjodid mit H₂ + PtO₂ in A. bzw. W. unter 3 at Druck u. Umsetzung der Rk.-Prodd. mit CH₃J u. Ba(OH)₂. Aus A. + Äthylacetat F. 333—335° (Zers.). 3-Phenoxydimethylpyridiniumjodid, C₁₃H₂₀ONJ, analog aus 3-Phenoxy-methylpyridiniumjodid. Nadeln aus A. + Äthylacetat, F. 177—178°. — 2-Phenoxy-methylpyridiniumjodid, C₁₂H₁₂ONJ, aus 2-Phenoxy-methylpyridin u. CH₃J in Ä. bei gewöhnlicher Temp. Krystalle aus Amylalkohol + Amylacetat, F. 174—175°. 2-Phenoxyäthylpyridiniumjodid, C₁₃H₁₄ONJ, mit C₂H₅J in Ä. bei 40—50°. Tafeln, F. 150,5—151,5°. 2-*o*-Kresoxymethylpyridiniumjodid, C₁₃H₁₄ONJ, Nadeln, F. 186—186,2° (Zers.). 2-*o*-Kresoxyäthylpyridiniumjodid, C₁₄H₁₆ONJ, Tafeln, F. 122—124°. 2-*p*-Kresoxymethylpyridiniumjodid, C₁₃H₁₄ONJ, F. 145 bis 146,5°. 2-*m*-Kresoxyäthylpyridiniumjodid, C₁₄H₁₆ONJ, F. 126—126,5°. 2-Carvacroxy-methylpyridiniumjodid, C₁₆H₂₀ONJ, Tafeln, F. 134—135°. — 3-Phenoxy-methylpyridiniumjodid, C₁₂H₁₂ONJ, gelbe Tafeln, F. 82,5—84°. 3-Phenoxyäthylpyridiniumjodid, C₁₃H₁₄ONJ, Tafeln, F. 136—137°. — 4-Phenoxy-methylpyridiniumjodid, C₁₂H₁₂ONJ, Tafeln aus „Cellosolve“ + Äthylacetat, F. 227,5—228,5°. 4-Phenoxyäthylpyridiniumjodid, C₁₃H₁₄ONJ, Tafeln, F. 110,5—111°. 4-*o*-Kresoxymethylpyridiniumjodid, C₁₃H₁₄.

ONJ, Nadeln, F. 163—164°. *4-o-Kresoxyäthylpyridiniumjodid*, C₁₄H₁₆ONJ, Tafeln, F. 148°. *4-p-Kresoxymethylpyridiniumjodid*, C₁₃H₁₄ONJ, Tafeln, F. 163°. *4-p-Kresoxyäthylpyridiniumjodid*, C₁₄H₁₆ONJ, Nadeln, F. 126—126,5°. *4-p-Kresoxy-β-phenoxyäthylpyridiniumbromid*, C₃₀H₂₀O₂NBr, aus 4-p-Kresoxyppridin u. β-Phenoxyäthylbromid in Toluol bei 70—80° (3 Tage). Tafeln, F. 129—130°. *4-m-Kresoxymethylpyridiniumjodid*, C₁₃H₁₄ONJ, Tafeln, F. 157—158°. *4-m-Kresoxyäthylpyridiniumjodid*, C₁₄H₁₆ONJ, Tafeln, F. 128°. *4-Methoxymethylpyridiniumjodid*, C₇H₁₀ONJ, Tafeln, F. 145° (Zers.). *4-Butyloxymethylpyridiniumjodid*, C₁₀H₁₆ONJ, Tafeln, F. 74—75° (J. Amer. chem. Soc. 59. 297—301. 8/2. 1937. New York, Univ., Nichols Chemical Labor.) OSTERTAG.

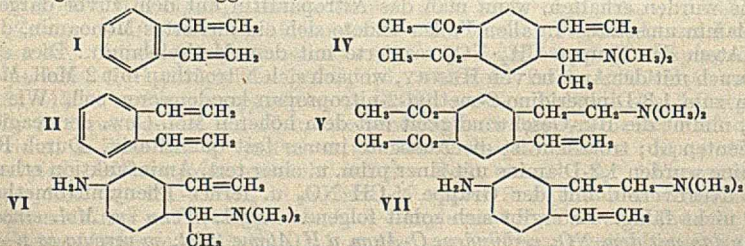
H. Cerf de Mauny, Polyamine. Allgemeine. Kondensation des Nitromethans mit Formaldehyd und einem Amin. Kurzes Ref. nach C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. vgl. C. 1933. I. 928. Nachzutragen ist: Bei der Darst. des *1,3-Bis-[diäthylamino]-2-nitropropan* (I) ist es gleichgültig, ob man Nitromethan mit CH₂O u. Diäthylamin kondensiert, oder ob man von zuvor dargestelltem Methyloldiäthylamin ausgeht. Die Ausbeute ist immer prakt. quantitativ. Danach scheint die Annahme berechtigt, daß die Bldg. des Methylolamins die erste Phase der Rk. darstellt. Man erhält jedoch I ebenso glatt, wenn man Trimethylolnitromethan mit 2 Moll. Diäthylamin umsetzt. Es ist daher unmöglich, den genauen Rk.-Mechanismus zu präzisieren. — Am besten gibt man die Komponenten in 33%ig. wss. Lsgg. bei 0° zusammen u. läßt die Temp. von selbst bis auf 15° steigen. Rk.-Dauer ca. 3 Stunden. Die Rk. verläuft viel leichter mit dem freien Amin als mit einem seiner Salze. I zeigt in N-Atmosphäre den scharfen Kp.₅ 115°, riecht schwach bas., ist unlösl. in W. u. Alkalien, lösl. in Säuren u. hält sich in trockener äther. Lsg. sehr lange, dagegen in reinem Zustand nur begrenzte Zeit, selbst bei Luft- u. Lichtabschluß. — *1,3-Bis-[diäthylamino]-2-aminopropan* riecht schwach bas., ist unlösl. in W., sonst lösl., mit W.-Dampf schwer destillierbar, beständig gegen verd., zers. durch konz. Säuren u. Alkalien. — *Tripikrat*, C₁₁H₂₇N₃, 3C₆H₅O₇N₃, aus alkoh. Lsgg. der Komponenten gelbe, unlösl. Krystalle, F. (bloc) 181°. — *p-Nitrobenzoylderiv.*, C₁₈H₃₀O₃N₄, aus Toluol, F. 153°. — *1,2,3-Tri-[diäthylamino]-propanchloroplatinat*, 2C₁₅H₃₂N₃, 3H₂PtCl₆, Zers. 230°. — Verss., Nitromethan u. CH₂O mit Methylanilin, Diphenylamin, prim. Aminen, NH₃, Harnstoff, Phthalimid oder Benzamid zu kondensieren, waren erfolglos. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1451—60. Aug./Sept. 1937.) LINDENBAUM.

H. Cerf de Mauny, Polyamine. II. Kondensation von 1-mononitrierten aliphatischen Kohlenwasserstoffen mit Methanal und einem sekundären Amin. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. hat seine Unterss. auf *1-Nitropropan* u. *1-Nitrooctan* mit der Gruppe —CH₂·NO₂ ausgedehnt. Als sek. Amine wurden Diäthylamin u. Piperidin verwendet. Die besten Resultate wurden erhalten, wenn man das Nitroparaffin mit dem zuvor dargestellten Methylolamin umsetzte. In allen Fällen bildete sich ein nitriertes Monoamin, d. h. nur ein H-Atom der Gruppe CH₂·NO₂ reagierte mit dem Methylolamin. Dies steht im Widerspruch mit der Angabe von HENRY, wonach sich Nitroäthan mit 2 Moll. Methylolpiperidin zum *1,3-Dipiperidino-2-methyl-2-nitropropan* kondensieren soll. Wie vorauszusehen, nimmt die Rk.-Geschwindigkeit mit dem höheren Mol.-Gew. der reagierenden Komponenten ab; trotzdem ist die Ausbeute immer fast quantitativ. Durch Red. der Nitroamine wurden 1,2-Diamine mit einer prim. u. einer tert. Aminfunktion erhalten. — Aliphat. Nitroverb. mit der Gruppe >CH·NO₂ u. ferner Phenylnitromethan sind der Rk. nicht fähig. Es ergibt sich somit folgende Regel: *Wenn im Mol. eines Nitroparaffins das mit dem NO₂ verbundene C-Atom n H-Atome trägt, so vermag es n—1 Moll. eines Methylolamins zu binden.* — Verss., die Rk. auf aromat. sek. Amine, prim. Amine, NH₃ oder dessen Derivv. auszudehnen, waren erfolglos; auch die Hydrochloride dieser Amine reagierten nicht. Ebenso negativ verlief der Ersatz des CH₂O durch andere Aldehyde.

Versuche. *1-[Diäthylamino]-2-nitrobutan*, C₈H₁₈O₂N₂ = (C₂H₅)₂N·CH₂·CH(NO₂)·CH₂·CH₃. Aus 5 g Diäthylamin u. 75 ccm Formalin dargestelltes Methyloldiäthylamin auf einmal mit 44 g 1-Nitropropan versetzt, öfters geschüttelt, nach 8 Stdn. ölige Schicht abgehoben, mit Ä. extrahiert, über K₂CO₃ getrocknet, bei niedriger Temp. verdampft. Kp.₁₄ 100—103° (unter N), schwach bas. riechend, ziemlich luft- u. lichtempfindlich. — *Chloroplatinat*, (C₈H₁₈O₂N₂)₂, H₂PtCl₆, aus salzsaurem A. Krystalle, Zers. 178°. — *1-[Diäthylamino]-2-aminobutan*, C₈H₂₀N₂. Durch Red. obiger Verb. in Ä. mit amalgamiertem Al. Kp.₁₆ 78—80° (unter N), farbloses, bas. riechendes, recht beständiges Öl. — *Hydrochlorid*, C₈H₂₂N₂Cl₂. In absol. Ä. mit HCl-Gas. Sehr hygro-

skopisch. — *Chloroplatinat*, $C_9H_{20}N_2$, H_2PtCl_6 , Krystalle, Zers. 185° . — *Hydrochlorid des Benzoylderiv.*, $C_{15}H_{25}ON_2Cl$. Mit 1 Mol. $C_6H_5 \cdot COCl$. Aus PAe. Krystalle, F. 82 bis 83° . — *1-Piperidino-2-nitrobutan*, $C_9H_{18}O_2N_2$. 18 g Piperidin in 36 g W. gelöst, auf 0° gekühlt, in 27 ccm 33%ig. Formalin von 0° eingerührt, 9 g 1-Nitropropan zugeben, 16 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen, 2 Stdn. auf 50° erwärmt, ausgeäthert usw. Kp.₁₈ 128—133° (unter N), der obigen Verb. ähnlich. — *Chloroaurat*, $C_9H_{18}O_2N_2$, $HAuCl_4$, aus salzsauerm W. Krystalle, F. 115° . — *1-Piperidino-2-aminobutan*, $C_9H_{20}N_2$. Durch Red. in alkoh. Lsg. mit Zn-Staub u. HCl-Gas. Kp.₁₈ 85° , farbloses, beständiges Öl. — *Chloroplatinat*, $C_9H_{20}N_2$, H_2PtCl_6 , aus salzsauerm W., Zers. 177° . — *1-[Diäthylamino]-2-nitrononan*, $C_{13}H_{28}O_2N_2$. Methyloldiäthylamin (aus 8 g Amin) u. 16 g 1-Nitrooctan 22 Stdn. bei 45° geschüttelt, ausgeäthert usw. Kp.₅ 125° (unter N), den obigen Verb. ähnlich. — *Chloroplatinat*, $(C_{13}H_{28}O_2N_2)_2$, H_2PtCl_6 , aus salzsauerm W., Zers. 180° . — *1-[Diäthylamino]-2-aminononan*, $C_{13}H_{30}N_2$. In Ä. mit amalgamiertem Al. Kp.₁₅ 135° (unter N), schwach bas. riechend, ziemlich beständig. — *Hydrochlorid*, $C_{13}H_{32}N_2Cl_2$, weiß, sehr hygroskopisch. — *Chloroplatinat*, $C_{13}H_{30}N_2$, H_2PtCl_6 , aus HCl, Zers. 210° . — *1-Piperidino-2-nitrononan*, $C_{14}H_{28}O_2N_2$. Aus Methylolpiperidin u. 1-Nitrooctan; 15 Stdn. bei 45° geschüttelt. Kp.₅ 158—162° (unter N), gelbliches, sehr dickes, luft- u. lichtempfindliches Öl. — *Chloroplatinat*, $(C_{14}H_{28}O_2N_2)_2$, H_2PtCl_6 , Zers. 135° . — *1-Piperidino-2-aminononan*, $C_{14}H_{30}N_2$. In A. mit Zn-Staub u. HCl-Gas; A. entfernt, mit KOH alkalisiert u. ausgeäthert. Kp.₁₈ 200° (unter N). — *Chloroplatinat*, $C_{14}H_{30}N_2$, H_2PtCl_6 , aus salzsauerm A. Krystalle, Zers. 155° . (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1460—68. Aug./Sept. 1937. Paris, Sorbonne.) LINDENBAUM.

K. Fries und H. Bestian, *o-Divinylbenzol und Naphthalin*. Die von FRIES u. BESTIAN (C. 1936. I. 4430) beobachtete Übereinstimmung der opt. Eig. von Naphthalin u. *o*-Divinylbenzol legte die Vermutung nahe, daß dem letzteren die Formel I u. nicht die Formel II zukommt. Diese Ansicht wird dadurch bestätigt, daß das 4,5-Dioxy-1,2-divinylbenzol ebensowenig wie das 2,3-Dioxynaphthalin sich in äther. Lsg. mit Ag_2O zu einem *o*-Chinon oxydieren läßt, während sich unter den gleichen Bedingungen beim 4,5-Dioxy-1,2-diäthylbenzol die Bldg. eines *o*-Chinons durch Färbung der Lsg. zu erkennen gibt. Ferner war zu erwarten, daß das 4-Amino-1,2-divinylbenzol, wenn es „naphthoiden Charakter“ besitzt, ebenso wie β -Naphthylamin mit Diazoniumsalzen unmittelbar zu einem Azofarbstoff in der 3-Stellung koppeln würde; wenn es dagegen einen echten Bzl.-Kern mit oszillierenden Doppelbindungen enthält, war anzunehmen, daß sich eine Diazoaminoverb. oder ein Isomerengemisch von Azofarbstoffen in 3- u. 5-Stellung bilden würde. Es gelang jedoch nicht, ein einfaches Kupplungsprod. zu gewinnen; vielmehr entstand z. B. mit Diazobenzolsulfonsäure in saurer Lsg. ein schmutziggrobes, in Alkalien unlösl. Rk.-Produkt.



Versuche. *3,4-Dimethoxyhydrozimtsäurechlorid*, $C_{11}H_{13}O_3Cl$, aus 3,4-Dimethoxyhydrozimtsäure u. $SOCl_2$, Nadeln, F. 48° . — *3,4-Dimethoxyhydrozimtsäureazid*, $C_{11}H_{13}O_3N_3$, aus dem vorigen u. NaN_3 , Tafeln, F. 52° (Zers.). — *Symm. Di-[\beta-(3,4-Dimethoxyphenyl)-äthyl]-harnstoff*, $C_{21}H_{28}O_5N_2$, durch Erhitzen des vorigen mit W. oder A., Blättchen, F. 149° . — β -[3,4-Dimethoxyphenyl)-äthylisocyanat, $C_{11}H_{13}O_3N$, durch Erwärmen des vorvorigen in Bzl., Öl, Kp._{0,8} 142° , Kp.₁₆ 174° . — β -[3,4-Dimethoxyphenyl)-äthylharnstoff, $C_{11}H_{16}O_3N_2$, aus dem vorigen u. NH_3 , F. 157° . — β -[3,4-Dimethoxyphenyl)-äthylamin, aus dem vorvorigen u. HCl, Kp.₁₂ 153° (Hydrochlorid, F. 152°). — *1-Methyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolin*, aus dem vorigen nach dem Verf. von SPÄTH u. POLGAR (C. 1929. I. 2539). — *1-Methyl-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin*, durch Hydrieren des vorigen in Ggw. eines Ni-Cu-Co-Katalysators. — *1,2-Dimethyl-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (III)*, aus dem vorigen nach dem Verf. von ORECHOFF u. PROSKURNINA (C. 1934. II. 252). — *1-Methyl-6,7-dioxy-*

1,2,3,4-tetrahydro-N-dimethylisochinolinbromid, C₁₂H₁₆O₂NBr, aus dem Jodmethylat von III u. HBr, F. 227° (Zers.). — Diacetylverb., C₁₆H₂₂O₄NBr, aus dem vorigen, Acetylchlorid u. Essigsäureanhydrid, Spieße, F. 257° (Zers.). — Isomerengemisch IV u. V, durch Erhitzen des vorigen mit Ag₂O auf 160—165° im Hochvakuum. — Jodmethylat des Isomerengemisches, C₁₇H₂₄O₄NJ, aus dem vorigen u. Methyljodid, F. 225°. — 4,5-Diacetoxy-1,2-divinylbenzol, C₁₄H₁₄O₄, durch Erhitzen des vorigen mit Ag₂O im Hochvakuum, Spieße, F. 87° (Tetrabromid, C₁₄H₁₄O₄Br₄, F. 180° [Zers.]). — Isomerengemisch, C₁₄H₂₂O₂N, durch Hydrieren des beim Hofmann'schen Abbau des Jodmethylats von III entstehenden Isomerengemisches in Ggw. von PtO, Öl, Kp._{0,2} 110—114°. — Jodmethylat des Isomerengemisches, C₁₅H₂₆O₂NJ, aus dem vorigen u. Methyljodid. — 4,5-Dimethoxy-2-äthylstyrol, C₁₂H₁₆O₂, durch Erhitzen des vorigen mit Ag₂O im Hochvakuum, leicht bewegliche Fl., Kp._{0,2} 90°. — 4,5-Dimethoxy-1,2-diäthylbenzol, C₁₂H₁₈O₂, durch Hydrieren des vorigen in Ggw. von PtO, leicht bewegliche Fl., Kp._{0,2} 85°. — 4,5-Dioxy-1,2-diäthylbenzol, C₁₀H₁₄O₂, durch Erhitzen des vorigen mit H₂J, Eiessig u. rotem P, Nadeln, F. 70° (Diacetylverb., C₁₄H₁₈O₄, Spieße, F. 65°). — 4,5-Diäthyl-1,2-benzochinon, C₁₀H₁₂O₂, aus dem vorigen u. Ag₂O in Ä., rote Nadeln, F. 76—86° unter Gelbfärbung. — 3-Benzoylaminohydrozimtsäure, C₁₆H₁₅O₃N, durch Hydrieren des Na-Salzes der 3-Nitrozimtsäure in Ggw. eines Ni-Co-Cu-Katalysators unter Druck bei 50° u. Behandelndes des Rk.-Prod. mit Benzoylchlorid, Nadeln, F. 149°. — 3-Benzoylaminohydrozimtsäurechlorid, C₁₆H₁₄O₂NCl, aus der vorigen u. SOCl₂, F. 80—90° (Zers.). — 3-Benzoylaminohydrozimtsäureamid, C₁₆H₁₆O₂N₂, aus dem vorigen u. NH₃, F. 154°. — 3-Benzoylaminohydrozimtsäureazid, C₁₆H₁₄O₂N₄, aus dem vorvorigen u. NaN₃, Nadeln, F. 71,5° (N₂-Entw.). — β-(3-Benzoylaminophenyl)-äthylamin, C₁₅H₁₆ON₂, durch Erhitzen des vorigen in Bzl. u. anschließend mit HCl, Spieße, F. 111° (Hydrochlorid, Nadeln, F. 247° [Zers.]; Benzoylverb. C₂₂H₂₀O₂N₂, F. 176°; Acetylverb., C₁₇H₁₈O₂N₂, Stäbchen, F. 144°). — β-(3-Aminophenyl)-äthylamin, C₈H₁₂N₂, durch Verseifen des Hydrochlorids des vorigen mit H₂SO₄, Öl, Kp.₂₁ 156—157° (Pikrat, F. 204°; Dihydrochlorid, F. 308° [Zers.]; Diacetylverb., C₁₂H₁₆O₂N₂, F. 134°). — 1-Methyl-6-benzoylamino-3,4-dihydroisochinolin, C₁₇H₁₆ON₂, durch Erhitzen der Acetylverb. des vorvorigen mit P₂O₅, F. 179° (Phosphat, F. 239°; Nitrat, Nadeln, F. 202° [Zers.]; Hydrochlorid, Nadeln, F. 309° [Zers.]). — 1-Methyl-6-amino-3,4-dihydroisochinolin, C₁₀H₁₂N₂, durch Verseifen des vorigen mit KOH, Spieße, F. 131° (Pikrat, gelbe Nadeln, F. 216°; Dihydrochlorid, F. 297° [Zers.]). — 1-Methyl-6-benzoylamino-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, C₁₇H₁₈ON₂, durch Hydrieren des vorvorigen in Ggw. von PtO unter Druck bei 100°, Öl (Hydrochlorid, Nadeln, F. 314° [Zers.]; Dibenzoylverb., C₂₄H₂₂O₂N₂, F. 220°). — 1,2-Dimethyl-6-benzoylamino-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, C₁₈H₂₀ON₂, aus dem vorigen u. CH₃O, Nadeln, F. 115° (Hydrochlorid, F. 225° [Zers.]). — 1,2-Dimethyl-6-amino-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, C₁₁H₁₆N₂, durch Verseifen des vorigen mit H₂SO₄, F. 70° (Pikrat, Nadeln, F. 185° [Zers.]; Dihydrochlorid, glasartige, zerfließliche M.). — 1,2,2-Trimethyl-6-benzoylamino-1,2,3,4-tetrahydroisochinolinjodid, C₁₉H₂₂ON₂J, aus dem vorvorigen u. Methyljodid, F. 209°. — Isomerengemisch VI u. VII, C₁₂H₁₈N₂, durch Erhitzen des vorigen mit KOH, Öl. — Acetylverb., C₁₄H₂₀N₂O, aus dem vorigen u. Essigsäureanhydrid, Öl, Kp._{0,9} 185—195°. — 4-Amino-1,2-divinylbenzol, C₁₀H₁₁N, durch Erhitzen des Jodmethylats des vorigen mit KOH, Öl, Kp._{0,4} 100°, polymerisiert in saurem Medium. — 4-Amino-1,2-diäthylbenzol, C₁₀H₁₅N, durch Hydrieren des vorigen in Ggw. von PtO, Öl, Kp.₁₃ 146°. (Liebigs Ann. Chem. 533. 72—92. 1/12. 1937. Braunschweig, Techn. Hochschule.)

NOUVEL.

W. K. Matwejew, Über die Bildungsbedingungen von 2-Phenylpyrimidazol. Zur Herst. von 2-Phenylpyrimidazol wird vom Vf. vorgeschlagen, die Kondensation von α-Aminopyridin mit ω-Bromacetophenon (oder ω-Chloracetophenon), die unter Abspaltung von 1 Mol. W. u. 1 Mol. Halogenwasserstoff erfolgt, in wss. Bicarbonatlsg. durchzuführen. Der Ersatz von NaHCO₃ durch die äquivalente Menge bei sonst gleichen Bedingungen führt zur Beschleunigung der Kondensation; bei Benutzung von CH₃COOH anstatt NaHCO₃ geht die Rk. prakt. nicht. Die Verss. deuten darauf hin, daß die Kondensationsrk. von α-Aminopyridin mit Halogenketonen am besten in solchen Fällen verläuft, wo die Halogenketone in der Enolforn u. Aminopyridin als α-Pyridonimin vorliegen. Zur Abscheidung von 2-Phenylpyrimidazol aus wss. Lsg. kann die geringe Löslichkeit des oxalsäuren Salzes, zur Abscheidung aus alkoh. Lsg. die schlechte Löslichkeit des schwefelsäuren Salzes ausgenutzt werden. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1936. 533 bis 542.)

V. FÜNER.

N. A. Lange und **F. E. Schiebley**, *Benzoylenharnstoff (2,4-Diketotetrahydrochinazolin)*. Das in einigen Punkten modifizierte Verf. von BOGERT u. SCATCHARD (J. Amer. chem. Soc. **38** [1916]. 1611) liefert *Benzoylenharnstoff (2,4-Dioxo-1,2,3,4-tetrahydrochinazolin)* als Hydrat in 82—87% Ausbeute durch aufeinanderfolgende Behandlung von Anthranilsäure in verd. Essigsäure mit NaCNO, NaOH u. verd. H₂SO₄. (Org. Syntheses **17**. 16—17. 1937.) BEHRLE.

K. Yamada und **N. Hasebe**, *Über die Flavindulinderivate*. VI.—VII. VI. *Über die Halogensalze des Farbstoffs aus o-Benzochinon und o-Amidodiphenylamin*. VII. *Über die Halogensalze des Farbstoffs aus o-Benzochinon und o-Amidomonomethylanilin*. (V. vgl. C. **1936**. II. 2802.) Mol.-Gew., chem. Zus., chem. u. färber. Eigg. der Halogensalze der Farbstoffe aus o-Benzochinon mit (VI. Mitt.) o-Amidodiphenylamin (Chlorid, C₁₈H₁₃N₂Cl^{1/2}ZnCl₂; Bromid, C₁₈H₁₃N₂Br; Jodid, C₁₈H₁₃N₂J) u. (VII. Mitt.) mit o-Amidomonomethylanilin (Chlorid, C₁₃H₁₁N₂Cl^{1/2}ZnCl₂; Bromid, C₁₃H₁₁N₂Br; Jodid, C₁₃H₁₁N₂J). (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **40**. 218 B—19 B. Juni 1937. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) MAURACH.

Marcel Delépine und **Alain Horeau**, *Katalyse der Cannizzaroschen Reaktion durch aktives Nickel und Platin. Anwendung auf einige Aldosen. Versuch über die Theorie des Phänomens*. Ausführlicher Bericht über eine schon nach C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. referierte Arbeit (vgl. C. **1937**. II. 4193). Nebenbei wurde gefunden, daß *Dulcitol* mit CaCl₂ eine Mol.-Verb. von der Zus. C₆H₁₄O₆, CaCl₂, 4 H₂O bildet. Man erhält dieselbe, wenn man je 40 g der Komponenten in 100 cem heißem W. löst, in prächtigen, völlig luftbeständigen Krystallen. (Bull. Soc. chim. France [5] **4**. 1524—34. Aug./Sept. 1937.) LINDENBAUM.

P. H. Hermans, *Beiträge zur Kenntnis des Deformationsmechanismus und der Feinstruktur der Hydratcellulose*. I. *Über die Beziehung zwischen Quellungsanisotropie und Deformationsmechanismus bei Hydratcellulosegelen*. Durch einfaches Ausfließenlassen von Viscose aus einer Glascapillare in eine geeignete Koagulationsfl. unter konstantem Druck u. Vermeidung jeder Abzugsspannung können in jeder Beziehung isotrope Fäden von Hydratcellulose erhalten werden, die ein gut definiertes, namentlich für Dehnungsverss. geeignetes Vers.-Material mit homogenem Feinbau darstellen. Bevor Vf. die mit einem solcherart erhaltenem Material gewonnenen Vers.-Ergebnisse bringt (vgl. C. **1937**. II. 2815), werden theoret. Überlegungen über die Beziehung zwischen der Quellung u. dem Deformationsgrad von Cellulosegelen auf Grund ihres micellaren Aufbaues angestellt. Ausgegangen wird einmal von der Deformationstheorie von ECKLING u. KRATKY für stark gequollene Objekte, u. ein zweites Mal von einer schemat. Theorie, nach der die Deformation des Cellulosegels verglichen wird mit der Deformation eines kub. Raumnetzes, welches aus in den Kubusecken miteinander beweglich verbundenen Stäbchen aufgebaut ist. Nach letzterer Theorie wird für die Quellungsanisotropie gefunden: $B/L = \sqrt{(3 + \nu^2)/(6 - 2\nu^2)}$, wo ν den „Streckungsgrad“ ausdrückt. Dieser Ausdruck gibt nicht nur die Tatsache gut wieder, daß die Quellungsanisotropie mit dem Streckungsgrad im Anfang langsam u. dann bald rapid ansteigt, sondern weist auf eine beträchtliche Vol.-Abnahme der Micelle während der Streckung hin. Für das relative Vol. errechnet sich: $\varphi = (3\nu - \nu^2) : 2$ (φ = Vol. nach der Streckung: ursprüngliches Vol.). (Kolloid-Z. **81**. 143—50. Nov. 1937. Breda-Ginneken.) ULMANN.

Géza Braun, *Cellobiose*. Hydrolyse von α -Cellobioseoctaacetat mit CH₃ONa in Methylalkohol ergibt 94% an *Cellobiose*. (Org. Syntheses **17**. 34—35. 1937.) BEHRLE.

Géza Braun, α -*Cellobioseoctaacetat*. Behandeln von Cellulose (Baumwolle oder Filtrierpapier) mit Essigsäureanhydrid + konz. H₂SO₄ bei einer 55° nicht übersteigenden Temp. führt in 35—37% Ausbeute zu α -*Cellobioseoctaacetat*. (Org. Syntheses **17**. 36—39. 1937.) BEHRLE.

R. S. Hilpert und **W. Hansi**, *Über den alkalischen Abbau des Fichtenholzes*. III. (II. vgl. C. **1937**. I. 3805.) Die Menge der in Lsg. gehenden Holzsubstanz ist abhängig von der NaOH-Konz., aber unabhängig von der Rk.-Dauer (1/2—8 Tage). CS₂-Zusatz ist ohne Einfluß. Die gelöste Substanz läßt sich durch Säuren teilweise abscheiden. Ihre Elementarzus. u. der OCH₃-Geh. hängen von der NaOH-Konz. u. dem CS₂-Zusatz beim Aufschluß ab. Gegenüber dem Holz enthalten die Fällungen 2—5% weniger Lignin, in dem mit Hg-Acetat keine arom. Kerne nachweisbar sind. (Ber. dtsh. chem. Ges. **70**. 2209—14. 3/11. 1937. Braunschweig, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

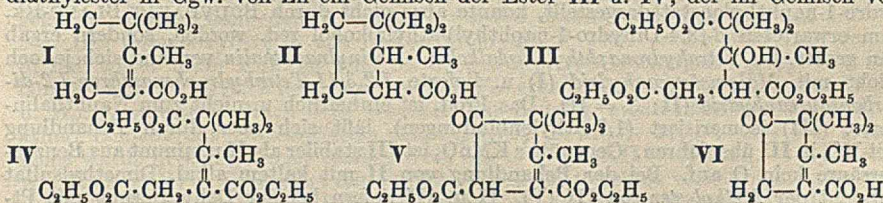
S. S. Jermolajewa und **M. I. Kogurowa**, *Vergleichende Untersuchung von Lignin, das bei der Behandlung von Holzarten mit starken Säuren erhalten wird*. Beim Behandeln

von Holzstoff mit 72⁰/₁₀ig. H₂SO₄ in bekannter Weise erhält man 2 verschied. Lignin-Ndd.: die Teilchen der einen Art zeigen noch die Zellstruktur („Strukturignin“), während die Teilchen der 2. Art amorph sind („amorphes Lignin“). Ersteres bleibt beim Behandeln des Holzes mit starker Säure im Nd., während das andere in der Säure dispergiert wird u. sich bei Verdünnung als amorpher flockiger Nd. abscheidet. Der Anteil an Strukturignin beträgt bei Laubhölzern weniger als die Hälfte des Gesamtignins. Diese Unterschiede in den kolloidchem. Eigg. der Stoffe, welche den Ligninnd. ergeben, zeigen sich auch bei Behandeln des Holzes mit konz. HCl in der Kälte, da nach HILPERT bei Einw. von überkonz. HCl auf Buchenholz bei niedriger Temp. 51⁰/₁₀ des Lignins in Lsg. gehen u. 49⁰/₁₀ im Nd. zurückbleiben. Temp.-Erhöhung stört das Gleichgewicht u. es fällt aus der Lsg. das amorphe Lignin aus. Der Ligninnd. der Nadelhölzer besteht im wesentlichen aus Strukturignin u. die Menge des in 72⁰/₁₀ig. H₂SO₄ ungelöst zurückbleibenden Strukturignins ist bei Laubhölzern viel niedriger als bei Nadelhölzern. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenost] 14. Nr. 12. 19—25.) SCHÖNFELD.

So Uchida und Sunao Murata, *Sesquicyptol, ein neuer kristallisierter Sesquiterpenalkohol im ätherischen Öl von japanischen Sugi (Cryptomeria japonica, Don) Blättern*. Bei der Dest. von 55 kg des Öls aus Sugiblättern unter vermindertem Druck erstarrte die ca. 1⁰/₁₀ ausmachende Fraktion von 170—180⁰/20 mm beim Abkühlen vollständig u. lieferte nach 14-maliger fraktionierter Dest. einen monocycl. Sesquiterpenalkohol, das *Sesquicyptol*, C₁₅H₂₆O, Krystalle, F. 49—51⁰; Kp.₂₀ 172—174⁰; D₄²⁰ 0,9031; n_D²⁰ = 1,4978; [α]_D²² = +22,72⁰ (in 10,92⁰/₁₀ig. Chlf.-Lsg.). Liefert mit Br ein fl. Tribromid, mit HCl ein fl. Dihydrochlorid, ferner ein Acetat u. ein öliges saures Phthalat. Mit CrO₃-Gemisch entsteht ein Aldehyd, bei Einw. von P₂O₅ ein fl. *Sesquiterpen* C₁₅H₂₄, Kp.₇₆₀ 250—255⁰; D₄²⁵ 0,9078; n_D²⁵ = 1,4980; [α]_D = ±0. Da dieses ein Dibromid gibt, muß es eine Doppelbindung aufweisen u. tricycl. sein. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 159 B. Mai 1937. Tokyo, Techn. Univ. [Nach engl. Ausz. ref.])

BEHRLE.

P. C. Guha und K. S. Subramanian, *Synthetische Versuche in der Camphanreihe*. IV. Mitt. *Eine direkte Synthese von Dihydroisolaurenolsäure und Isolaurenolsäure*. (III. vgl. C. 1937. II. 4319.) Die von BLANC (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 192 [1906]. 1085 u. früher) mitgeteilte, von α,α-Dimethyladipinsäure ausgehende Synth. der Isolaurenolsäure (I) ist nicht völlig eindeutig. Vff. haben deshalb eine neue direkte Synth. von I versucht. Dimethylacetessigester liefert mit α-Brombernsteinsäurediäthylester in Ggw. von Zn ein Gemisch der Ester III u. IV; der im Gemisch vor-



liegende Ester III geht beim Behandeln mit PBr₃ ebenfalls in IV über. IV liefert mit Na in Bzl. den Ester V; dieser liefert beim Verseifen eine unbeständige Ketosäure, die beim Behandeln mit HCl CO₂ abgibt u. in VI übergeht. Bei der Red. von VI nach CLEMMENSEN wird außer der CO-Gruppe auch die Doppelbindung red., u. man erhält II, das durch Bromierung u. nachfolgende Abspaltung von HBr in I übergeführt werden kann. — α-Brombernsteinsäurediäthylester, durch Bromierung von Bernsteinsäurechlorid u. Eintragen des Chlorids in Äthylalkohol. — α,α,β-Trimethyl-β'-carbäthoxy-symm.-dihydromuconsäurediäthylester, C₁₆H₂₆O₆ (IV), aus Dimethylacetessigester, α-Brombernsteinsäurediäthylester u. Zn in Bzl. auf dem W.-Bad, neben dem Ester III, der beim Behandeln des Rk.-Prod. mit PBr₃ in Chlf. bei gewöhnlicher Temp. u. Eintragen des Gemischs in absol. A. ebenfalls in IV übergeht. Fast farblos, Kp.₅ 155—162⁰. — α,α,β-Trimethyl-β'-carboxy-symm.-dihydromuconsäure, C₁₀H₁₄O₆, durch Verseifen von IV mit 5⁰/₁₀ig. alkoh. KOH. Krystalle aus A., F. 239—240⁰. Liefert beim Behandeln mit SOCl₂ u. Eintragen des Chlorids in eine Lsg. von Anilin in Bzl. das *Trianilid* C₂₈H₂₉·O₃N₃, Krystalle aus 50⁰/₁₀ig. A., F. 235⁰ (Zers.), u. das *Anilidanil*, C₂₂H₂₂O₃N₂, Nadeln aus A., F. 212⁰, das auch aus dem Trianilid bei längerem Erhitzen auf 200⁰ entsteht. — α,α,β-Trimethyl-β'-oxy-β'-carboxyadipinsäure, C₁₀H₁₆O₇, aus dem bei der Kondensation von Dimethylacetessigester u. Brombernsteinsäureester entstehenden III (hochsd. An-

teile des Rk.-Prod.) durch Verseifung mit alkoh. KOH. Krystalle aus W., F. 165 bis 166°. — *1,1,2-Trimethyl-Δ²-cyclopentenon-(5)-dicarbonsäure-(3,4)-diäthylester*, C₁₄H₂₀O₅ (V), aus IV durch Einw. von Na in sd. Benzol. Gelblich, Kp.₃ 125—128°, gibt mit FeCl₃ in A. eine violette Färbung, reagiert nicht mit NH₂·OH oder Semicarbazid. Als Nebenprod. entsteht eine neutral reagierende Verb., F. 127—128°, die in A. blauviolette FeCl₃-Rk. gibt. — *1,1,2-Trimethyl-Δ²-cyclopentenon-(5)-carbonsäure-(3)*, *Ketolisolauronolsäure*, C₉H₁₂O₃ (VI), durch Verseifen von V mit alkoh. KOH u. Behandeln des Rk.-Prod. mit konz. HCl. Krystalle aus konz. HCl, F. 186—187°. *Oxim*, C₉H₁₃·O₃N, aus verd. A., F. 139—140°. *Semicarbazon*, C₁₀H₁₅O₃N₂, aus A., F. 225° (Zers.). — *Dihydroisolauronolsäure*, C₉H₁₆O₂ (II), aus VI beim Kochen mit amalgamiertem Zn u. konz. HCl. Öl, Kp.₂₀ 110—115°. Gibt mit Br u. rotem P auf dem W.-Bad *α-Brom-dihydroisolauronolsäure*, F. 120—123°. Daraus mit alkoh. KOH auf dem W.-Bad *Isolauronolsäure*, C₉H₁₄O₃ (I), Krystalle aus verd. A., F. 133—134°, mit W.-Dampf flüchtig. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. 2228—32. 3/11. 1937. Bangalore, Indian Inst. of Science.)

OSTERTAG.

J. C. E. Simpson, *Struktur der β-Boswellinsäure*. RUZICKA u. a. (C. 1937. I. 4369 unten) nehmen an, daß die meisten Triterpensäuren θ -Oxy- γ,δ -ungesätt. Säuren sind. Die β -Boswellinsäure, C₂₉H₄₆(OH)(CO₂H), hat jedoch offenbar eine etwas andere Konst., denn sie wird durch milde Oxydation mit CrO₃ in ein Keton C₂₉H₄₆O, F. 196°, umgewandelt. Ähnliche Oxydation des β -Boswellinsäuremethylesters liefert jedoch den

entsprechenden Ketoester C₃₁H₄₈O₃, F. 160°; *Oxim*, F. 200°. β -Boswellinsäure muß daher eine β -Oxysäure sein, weil die zuerst gebildete β -Ketonsäure so leicht CO₂ abspaltet. Ring A mit R = CO₂H (nebenst.) entspricht dieser Forderung. Im Gypsogenin ist R = CHO, im Hederagenin R = CH₂·OH. Durch Oxydation des CH₂·OH im letzteren entsteht eine β -Oxysäure, deren weitere Oxydation der

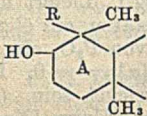
β -Boswellinsäure ganz analog ist (JACOBS u. GUSTUS, C. 1926. II. 2436). (Nature [London] 140. 467. 11/9. 1937. London, King's Coll.)

LINDENBAUM.

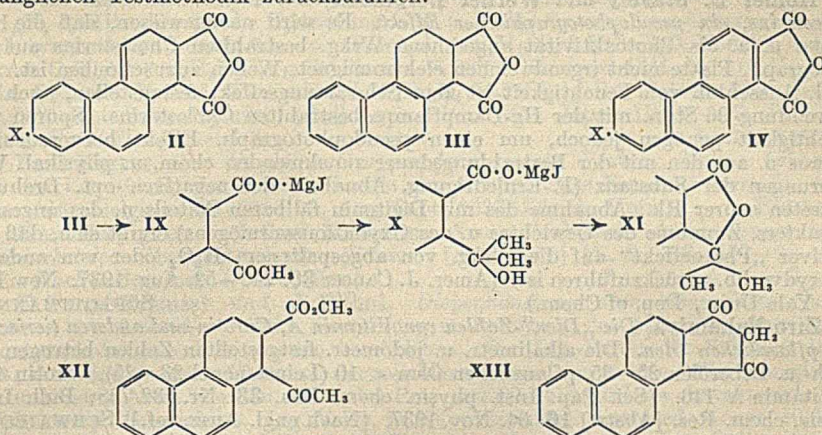
László Cholnoky, *Lycopin, Lycozanthin, Lycophyll*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. I. 3343 referierten Arbeit. (Magyar Chem. Folyóirat 43. 69—79. Mai/Sept. 1937. Fünfkirchen [Pécs], Ungarn, Univ. [Orig.: ung.]

SAILER.

A. Cohen und F. L. Warren, *Die Synthese von mit Sterinen, Gallensäuren und östrogenen Hormonen verwandten Verbindungen*. XI. Eine „Diensynthese“ von Phenanthren- und Hydrophenanthrenderivaten. (IX. vgl. C. 1936. I. 3842.) Es wurde 3,4-Dihydro-1-naphthylacetat dargestellt, konnte aber nicht durch BOUVEAULT-BLANC-Rk. zum erwarteten β -(3,4-Dihydro-1-naphthyl)-äthylalkohol red. werden, sondern ergab den gesätt. β -1-Tetrahydronaphthyläthylalkohol. 1-Vinylnaphthalin verband sich jedoch leicht mit Maleinsäureanhydrid (I) u. lieferte 1,2,3,11-Tetrahydrophenanthren-2-dicarbonsäureanhydrid (II; X = H). Das Prod. ist einheitlich u. nicht zum Naphthalinderiv. (III) isomerisiert (1,7-Äthylenbindungen), läßt sich aber durch Behandlung mit HCl in III überführen. Gegenüber KMnO₄ ist III stabiler als II u. nimmt aus Benzoeperensäure kein O auf. Bei der Behandlung von II mit kaltem alkal. Dimethylsulfat entsteht der Methyl ester von III (V). II u. III liefern bei der Dehydrierung mit Pt-Schwarz dasselbe Phenanthren-1,2-dicarbonsäureanhydrid (IV; X = H) (FIESER u. HERSBERG, C. 1935. II. 3236). In einer analogen Vers.-Reihe wurde β -(6-Methoxynaphthyl-1)-äthylalkohol zu 6-Methoxy-1-vinylnaphthalin dehydriert, das ebenso mit I reagiert. Es entstand so II (X = OCH₃), das durch Dehydrierung in 7-Methoxyphenanthren-1,2-dicarbonsäureanhydrid (IV; X = OCH₃) verwandelt wurde u. mit dem synthet. Präp. ident. war (vgl. C. 1936. I. 3842). Auch 2-Vinylnaphthalin reagiert mit I unter Bldg. von 2,3,4,12-Tetrahydrophenanthren-3,4-dicarbonsäureanhydrid (VII), das durch Dehydrierung das gleichfalls synthetisierte Phenanthren-3,4-dicarbonsäureanhydrid (VIII) liefert. Der Vers., II (X = H) katalyt. zu einem Octahydrophenanthren-deriv. zu hydrieren, mißlang. Es entsteht in kleiner Menge III; ebenso bei der Red. in alkal. Medium. Weitere Verss. zum Aufbau eines Ringes mit 5 C-Atomen wurden mit dem stabileren III angestellt. Die BOUVEAULT-BLANC-Red. ergab lediglich die entsprechende 2-bas. Säure. Mit CH₃MgJ entstand ein Gemisch, das durch Veresterung mit CH₃OH u. H₂SO₄ getrennt wurde. Es wurde so das Dimethylacton XI isoliert, das durch GRIGNARD-Rk. des zuerst gebildeten Ketons IX gefolgt von Lactonisierung der Oxycarbonsäure X entsteht. Ferner entsteht hierbei der Methyl ester der ursprünglichen Dicarbonsäure (V) u. in sehr geringer Menge der gesuchte Ketoester XII. Dieser ergibt bei der alkal. Hydrolyse eine Säure u. nicht das erwartete 1',2'-Diketo-



3,4-dihydrocyclopentanophenanthren (XIII). Der Vers., dieses durch Kondensation von V mit Äthylacetat, Hydrolyse u. Decarboxylierung darzustellen, führte zu dem von FIESER u. HERSHBERG (C. 1937. I. 1168) dargestellten Phenanthrenanalogon. — Im biol. Test nach ALLEN u. DOISY war keine der genannten Verb. wirksam, weder als Lsg. in Sesamöl noch als H₂O-Lsg. der Na-Salze. Die von anderen Autoren erzielten positiven Teste mit solchen u. ähnlichen Verb. sind auf eine Abänderung der ursprünglichen Testmethodik zurückzuführen.



Versuche. 1-Vinylnaphthalin, erhalten durch H₂O-Abspaltung aus 1-β-Naphthyläthylalkohol mittels Dest. über KOH, ergab, mit der berechneten Menge I 20 Min. auf dem H₂O-Bad erwärmt, Verb. II, C₁₆H₁₂O₃, aus Dioxan umkryst., F. 186—189°. Beim Kochen mit HCl-gesätt. Eisessig ging II in Lsg., beim Abkühlen kryst. III (C₁₆H₁₂O₃) aus, F. 167—168°. Aus diesem entsteht durch alkal. Verseifung die freie Säure C₁₆H₁₄O₄, F. 220°. Durch Methylierung mit Dimethylsulfat in alkal. Lsg. entsteht aus II der gleiche Methylester (V), C₁₈H₁₈O₄, F. 105—106°, den man durch Veresterung mit CH₃OH u. H₂SO₄ aus III erhält. — 1,3'-Diketocyclopentanophenanthren, C₁₇H₁₀O₂. In die Lsg. von V in Äthylacetat wurde allmählich Na eingetragen u. die Mischung gekocht. Die abgeschiedenen Krystalle wurden durch 1-std. Erhitzen auf 100° mit 5-n. HCl decarboxyliert u. aus Aceton umkryst., F. 240°. — Zu einer Lsg. von III in Bzl. wurde unter Kühlung eine GRIGNARD-Lsg. von Methyljodid gefügt u. 1 Stde. lang erwärmt. Das nach dem Zersetzen mit Eis erhaltene Rk.-Prod. wurde mit CH₃OH u. H₂SO₄ verestert. Nach dem Waschen mit Sodalg. ergab diese den Ester V, die äther. Schicht das Dimethylacton XI, C₁₈H₁₈O₂, F. 213,5—215,5°. Aus der Mutterlauge wurde in sehr geringer Ausbeute ein saures Prod. (XII?) erhalten. — Hydrierung von II (X = H) in Dioxanlsg. mit Pd-Schwarz als Katalysator verlief nicht quantitativ u. ergab neben gummiartigen Prod. III, ebenso bei der Hydrierung in NaOH-Lösung. — 6-Methoxy-1-vinylnaphthalin, C₁₃H₁₂O, Darst. analog 1-Vinylnaphthalin, F. 41—42°; Pikrat: C₁₉H₁₅O₈N₃, F. 114,5°. Hieraus durch Addition von I: Verb. II (X = OCH₃), C₁₇H₁₄O₄, F. 171—175°. Durch 1/2-std. Erhitzen mit Pt-Schwarz auf 280° u. Sublimation: IV (X = OCH₃), C₁₇H₁₀O₄, F. 252—254°. — β-2-Naphthyläthylalkohol wurde mit NaOH dehydratisiert, das entstandene 2-Vinylnaphthalin mit I erhitzt u. das Addukt (VII, C₁₆H₁₂O₃, F. 170—180°) wie oben dehydriert. Das Dehydrierungsprod. C₁₆H₈O₃, F. 246—247°, war ident. mit einem aus 1,2-Dihydrophenanthren-3,4-carbonsäureanhydrid erhaltenen Produkt. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1315—20. Juli 1937. London, Royal Cancer Hospital.)

WALLENFELS.

Ziro Nakamiya, Biosterin und Bromwasserstoff. XI. Über Biosterin. Biosterin wurde mit HBr behandelt u. das erhaltene Bromid durch Zn-Staub in Eisessig reduziert. Es wurde ein neuer ungesätt. KW-stoff erhalten: C₂₀H₃₂, Kp. 130° (Hochvakuum), n_D²¹ = 1,5154. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 33. Nr. 732/738; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 16. 63—64. Nov. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

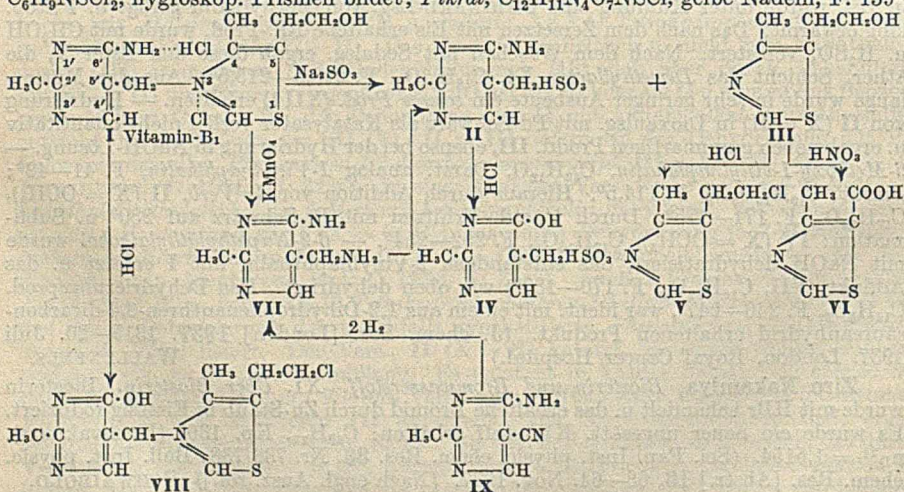
William F. Bruce, Cholestanon. 6-std. Behandeln von Dihydrocholesterin in Bzl. mit Na₂Cr₂O₇, Eisessig u. verd. H₂SO₄ bei 25—30° ergibt in 83—84% Ausbeute Cholestanon. (Org. Syntheses 17. 43—44. 1937.) BEHRLE.

W. F. Bruce und J. O. Ralls, *Dihydrocholesterin* (β -Cholestanol). Red. von Cholesterin bei 65—70° oder leichter Cholesterylacetat bei Zimmertemp. mit H₂ (+ PtO₂) liefert ein teilweise acetyliertes Dihydrocholesterin, das bei 3-std. Erhitzen mit alkoh. NaOH in *Dihydrocholesterin* (I) übergeht. Die Reinigung des teilweise oder ganz acetylierten I nach ANDERSON u. NABENHAUER (J. Amer. chem. Soc. 46 [1924]. 1957) ist ebenfalls beschrieben. (Org. Synthesen 17. 45—47. 1937.) BEHRLE.

Homer E. Stavely und Werner Bergmann, *Die Photoaktivität des bestrahlten Cholesterins, ein pseudophotographischer Effekt*. Es wird nachgewiesen, daß die von ROFFO u. a. als Photoaktivität angesehene Wrkg. bestrahlten Cholesterins auf die photograph. Platte nicht irgendwelchen elektromagnet. Wellen zuzuschreiben ist. Bei absol. Ausschluß von Feuchtigkeit ist kein Schwärzungseffekt festzustellen, auch bei Verwendung 96 Std. mit der Hg-Dampflampe bestrahlten Cholesterins. Spuren von Feuchtigkeit genügen jedoch, um einen pseudophotograph. Effekt hervorzurufen. Hieraus u. aus den mit der Bestrahlungsdauer zunehmenden chem. u. physikal. Veränderungen der Substanz (F.-Erniedrigung, Abnahme der negativen opt. Drehung, Auftreten saurer Rk., Abnahme des mit Digitonin fällbaren Anteils u. des ungesätt. Charakters, Zunahme des Gewichtes u. des Oxydationsvermögens) ergibt sich, daß ein positiver „Photoeffekt“ auf die Wrkg. von abgespaltenem H₂O₂ oder von anderen Peroxyverbb. zurückzuführen ist. (Amer. J. Cancer 30. 749—52. Aug. 1937. New Haven, Yale Univ., Dep. of Chem.) SCHLOTTMANN.

Ziro Nakamiya, *Die „Dien“-Zahlen von Vitamin A, Carotin und anderen tierischen und pflanzlichen Ölen*. Die alkalimetr. u. jodometr. festgestellten Zahlen betragen bei Fisch- u. Leberölen 25—35, pflanzlichen Ölen < 10 (Leinsamenöl 23—25), Carotin 42,7 u. Vitamin A 146. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 33. Nr. 732/738; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 16. 64. Nov. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.] SCHWAIBOLD.

Sator Ohdake und Teikichi Yamagishi, *Oryzanin „Antineuritisches Vitamin B“*. VI. (V. vgl. C. 1935. II. 2971.) In den früheren Mitt. (l. c.) wurde für Oryzaninchlorhydrat die Summenformel C₁₂H₁₈N₄O₈Cl₂ aufgestellt. Diese Mitt. befaßt sich mit der Struktur der Abbauprodukte. Beim Abbau mit Na-Sulfit nach WILLIAMS (C. 1935. I. 3563) wurden 2 kryst. Verbb. erhalten, die 2-Methyl-6-aminopyrimidyl-5-sulfosäure (II), C₆H₉N₃SO₃, Nadeln, Zers. bei 300—360° ohne Schmelzen u. das Chlorhydrat einer Base C₆H₉NOS, die sich als 4-Methyl-5-oxypyrimithiazol (III) erwies. Chlorhydrat: Prismen, F. 95—96°; Pikrat: C₁₂H₁₂N₄O₈S, gelbe Nadeln, F. 164°; Chloroplatinat: (C₆H₄NOS)₂·H₂PtCl₆, orange Prismen, F. 173°; Pikrolonat: C₁₆H₁₇N₅O₆, gelbe Nadeln oder Prismen, F. 185°; Goldchlorid, C₆H₉NOS·HAuCl₄, gelbe Prismen, F. 138°. Durch Erhitzen von III mit konz. HCl entstand das Chlorid V, dessen Chlorhydrat, C₆H₉NSCl₂, hygroskop. Prismen bildet; Pikrat, C₁₂H₁₁N₄O₇NSCl, gelbe Nadeln, F. 139°.



*) Siehe nur S. 1138, 1144 ff., 1161; Wuchsstoffe siehe S. 1142 ff.

**) Siehe auch S. 1151 ff., 1246, 1248, 1251, 1252, 1253, 1257.

Durch Erhitzen von III mit konz. HNO₃ entsteht durch Oxydation die 4-Methylthiazolium-5-carbonsäure (VI), C₅H₅O₂NS, Platten, sublimiert bei 251°. Beim Erhitzen von I mit konz. HCl wurde 3-(2'-Methyl-6'-oxyppyrimidyl-5'-methyl)-4-methyl-5-chloräthylthiazoliumchloridchlorhydrat (VIII) erhalten. C₁₂H₁₆N₃OCl₂, F. 130°. Pikrolonat: C₁₂H₁₅N₃OCl₂ · 2 (C₁₀H₈N₄O₅), gelbliche Nadeln, F. 118°. Auch II wird beim Erhitzen mit konz. HCl desaminiert u. ergibt ein Oxyprod. C₆H₈O₄N₂S (IV), Nadeln, Zers. bei 300—360° ohne Schmelzpunkt. Bei der Oxydation mit KMnO₄ liefert I eine Base C₆H₁₀N₄ (VII), die durch Hydrierung aus 2-Methyl-6-amino-5-cyanopyrimidin (IX) auch synthetisiert werden konnte. Chlorhydrat: C₆H₁₀N₄ · 2 HCl · H₂O, Nadeln, F. 263°; Pikrat: C₆H₁₀N₄ · 2 (C₆H₅N₃O₇), gelbe Platten, F. 225°; Pikrolonat: C₆H₁₀N₄ · 2 (C₆H₁₀N₄O₅), gelbe Prismen, F. 250°; Platinchlorid: C₆H₁₀N₄ · H₂PtCl₆, gelbe Platten, Zers. bei 280 bis 290° ohne Schmelzpunkt. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 13. 47—49. Juni 1937. Tokio, Univ. [Orig.: engl.] WALLENFELS.)

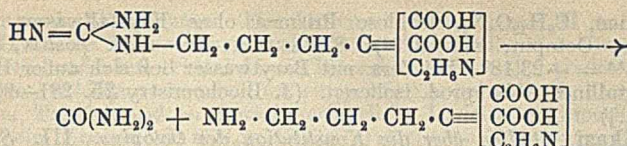
Paul Karrer, *Über die aktiven Gruppen der Fermente*. Vortrag, der bes. behandelt, daß das Vitamin B₂, das Lactoflavin, die akt. Gruppe eines Ferments darstellt. (Bull. Soc. chim. Belgique 46. 351—63. Aug./Sept. 1937. Zürich, Univ.) BEHRLE.

Max Bergmann und Carl Niemann, *Neuere biologische Anschauungen in der Proteinchemie*. Übersichtsreferat. (Science [New York] [N. S.] 86. 187—90. 27/8. 1937. Rockefeller Inst. f. med. Res.) CARO.

E. Fauré-Fremiet und J. Filhol, *Dispersionstemperatur eines intracellulären Proteins, des Ascaridins*. Rkk., Gewinnung u. Reinigung des Ascaridins (aus *Ascaris megaloccephala*, männlich) werden beschrieben. Der Lsg.-Punkt der Substanz in aq. dest., d. h. der spontane Übergang der milchigen Suspension in eine völlig transparente Fl., unabhängig von Konz. u. Alter des Präp. bei 50—51° wird als charakterist. „Dispersionstemp.“ bezeichnet. Lsg.-Vers. in Neutralsalzlsgg. verschied. Konz. (0,05 bis 3,00-mol.) zeigen, daß die Anionen im Sinne der HOFMEISTERSCHEN Reihe Citrat > SO₄' > Acetat > Cl' > Br' > J' > CNS' > ClO₄' die Lsg.-Temp. beeinflussen, u. zwar wirken bei Anwendung von K-Salzen die drei ersten genannten mit steigender Konz. mehr u. mehr erhöhend, die vier letzten aber herabsetzend. 3,00-mol. KCl-Lsg. zeigt den Normalpunkt von 50°. Ameisensäure bewirkt mit steigender Konz. Depression (bei 5-n. Lsg. Lsg.-Punkt = 15°). Formamid u. Harnstoff lösen bei Zimmertemperatur. Der Lsg.-Vorgang in aq. dest. ist durch Abkühlen unter 50° beliebig reversibel bis zur Nd.-Bildung. Röntgendiagramme beweisen die Existenz einer halbkristallinen u. einer amorphen Form des Ascaridins. Der „Dispersionspunkt“ von 50—51° wird hiernach als krit. Temp. angesehen, vergleichbar dem Umwandlungspunkt von Proteinen fibrillärer Struktur (Kollagen, Elastoidin). (J. Chim. physique 34. 444—51. 1937. Paris, Coll. de France, Labor. d'Embryogénie comparée.) SCHLOTTMANN.

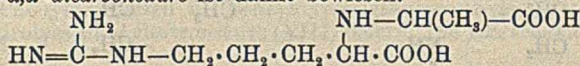
Syūzo Akasi, *Studien über die Konstitution des Octopins, eines stickstoffhaltigen Körpers in den Octopodenmuskeln*. I. *Eigenschaften und Abbau des Octopins*. K. MORIZAWA (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 9 [1927]. 285) nannte eine neue, aus den Octopodenmuskeln extrahierte Base der Zus. C₉H₁₈O₄N₄, die sich an Stelle des Arginins aus der Argininfraktion isolieren ließ, *Octopin*; ihr Pikrat kristallisierte in langen, gelben Nadeln vom F. 225°. Im Anschluß daran fand A. MATSUMOTO (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 10 [1928]. 281) in den Extraktionsstoffen von Surume-Ika (*Ammastrefes* sp.) ein Pikrat vom F. 225°, dessen Analysenwerte allerdings mit denen des Octopins nicht gut übereinstimmen (vgl. hierzu auch SUZUKI, YOSHIMURA, YAMAKAWA u. IRIE, Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 62 [1909] 1). Weiter hat S. ISHIBASHI (noch unveröffentlicht) in den Muskeln von Tintenfischen u. H. MAYEDA (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 13 [1936]. 218) im Schließmuskel der Kammuschel (*Pecten yessoensis*) das Octopin ausgefunden. — Vf. beschreibt hydrolyt. u. oxydative Abbaupros. zur Ermittlung der Octopin konstitution. Das Vers.-Material verschaffte sich Vf. nach der von MORIZAWA (l. c.) beschriebenen Methode. 100 kg gut zerleinerte Octopodenmuskeln wurden mit viel sd. W. zweimal extrahiert. Der abgekühlte wss. Auszug wurde mit 20%_{ig} Tanninlsg. im Überschuß gefällt, vom Nd. getrennt u. mit soviel warmem gesätt. Barytwasser versetzt, bis ein rötlicher Schaum entstand. Die vom Ba-Tannat abfiltrierte Fl. wurde mit H₂SO₄ (Ba), dann mit frisch gefälltem Bleioxyd (H₂SO₄ u. Tanninreste), endlich mit H₂S (gelöstes Bleioxyd) gefällt u. bei 40° unter vermindertem Druck eingengt. Die vom reichlich ausgeschiedenen Taurin befreite Fl. wurde schwefelsauer gemacht u. mit 30%_{ig} Phosphorwolframsäure versetzt. Der mit 5%_{ig} H₂SO₄ ausgewaschene Nd. wurde durch Baryt zerlegt (dieser mit CO₂ entfernt), die Lsg. zur Fällung der Purinbasen mit HNO₃ schwach

angesäuert u. mit 20%ig. AgNO_3 -Lsg. versetzt. Dem Filtrat der Purin-Ag-Verb. wurde solange 20%ig. AgNO_3 -Lsg. zugesetzt, bis mit Barytwasser neben weißer Ag-Verb. auch braunes Ag_2O ausfiel. Darauf wurde mit Ätzbaryt gesätt., der mit verd. Barytwasser HNO_3 -frei gewaschene Nd. mit H_2S zerlegt, vom Ag_2S abfiltriert, im Vakuum eingengt u. mit Pikrinsäure gefällt. Das *Octopinpikrat*, $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_4 \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, bildet aus heißem W. an einem oder beiden Enden spießartig zugespitzte, lange, gelbe, derbe Nadeln oder Prismen, F. 225°, die sich in Löslichkeit, Krystallform u. Verh. gegen Reagenspapier deutlich von Argininpikrat unterscheiden. Aus dem Pikrat wurden 36 g *freies Octopin* erhalten (der Octopinh. der Octopodenmuskeln beträgt demnach etwa 0,036%), $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_4$, mkr. kleine, farblose Nadelchen, F. 281—282° (unkorr.) unter stürm. Aufschäumen; geruch-, geschmacklos, leicht lösl. in heißem W., schwerer in kaltem, unlösl. oder fast unlösl. in organ. Lösungsmitteln; $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = +20,94^\circ$. *Flavianat*, $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_4 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_8\text{N}_2\text{S}$. Orangefelbe Nadeln, die in W. etwas leichter lösl. sind als Argininflavianat. *Kupfernitrattoppelsalz*, $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_4 \cdot \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, hellblaue, kleine Prismen, F. 247°. Mit Mineralsäuren bildet das Octopin zwar Salze, spaltet aber mit W. sehr leicht die gebundene Säure ab; bei Zusatz eines größeren Säureüberschusses löst sich die Base sehr leicht darin u. scheidet keine krystallin. M. ab. Das Octopin bildet keinen Methyl- oder Äthylester, auch kein Benzoyl- oder Acetyl-derivat. Von Farbrk. sind die SAKAGUCHISCHE u. die PYRROLK. (wie beim Arginin) positiv, die NINHYDRIN- u. die β -NAPHTHOCHINONSULFONSAURERK. (im Gegensatz zum Arginin), ferner die JAFFÉSche Rk. (wie beim Arginin) negativ, ebenso die sonstigen Farbrk., welche die Abkömmlinge von Eiweißstoffen aufweisen. Durch Kaliumquecksilber-, Kaliumwismut-, Kaliumcadmiumjodid, Gerbsäure, molybdänsaures Ammonium u. Baryt erfolgt keine Fällung, wohl aber durch Phosphorwolframsäure, AgNO_3 u. Baryt, AgNO_3 u. NH_3 sowie Sublimat u. Baryt. Mittels der VAN SLYKEschen Meth. ist (im Gegensatz zum Arginin) keine N-Entw. nachweisbar. Wie beim Arginin fehlen Methylimid- u. Methoxylgruppe. Das Ausbleiben der sofortigen KMnO_4 -Entfärbung beweist das Fehlen einer Doppelbindung. Gegen Mineralsäuren ist das Octopin selbst bei längerem Erhitzen sehr widerstandsfähig, gegen Alkalien dagegen sehr empfindlich. Beim Kochen mit kalt gesätt. Barytwasser am Rückfluß trat unter NH_3 -Entw. Zers. ein; es bildete sich Harnstoff u. ein saurer Körper, *Octopinsäure*, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$. Letztere wurde gereinigt über ihr *Cu-Salz*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cu}$, aus W. mkr. kleine, konzentr. oder büschelförmig vereinigte, hellblaue Nadeln oder Stäbchen vom F. 237°. Die mittels H_2SO_4 in Freiheit gesetzte Octopinsäure wurde aus W. in farblosen, mkr. Nadeln von deutlich saurer Rk. erhalten, F. 270—271° unter Aufschäumen u. Bräunung; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +18,48^\circ$. Zur Bestätigung des vorst. Zerlegungsbefundes führte Vf. die Cyanamidsynthese des Octopins aus Octopinsäure durch: Das bei 37° 17 Tage sich selbst überlassene Gemisch Octopinsäure-Cyanamid ergab positive SAKAGUCHI-Rk.; aus ihm ließ sich Octopin eliminieren, das als Cu-Salz u. Pikrat identifiziert wurde. Der etwas zu niedrig gefundene Drehwert $[\alpha]_{\text{D}}^{12} = +18,00^\circ$ hängt wahrscheinlich mit der beim Verf. stattgefundenen Racemisierung zusammen. — *Monobenzoylderiv. der Octopinsäure*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_5\text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, aus wss. Lsg. nach langsamem Verdunsten zu Drusen vereinigte feine Nadeln, die bei 213—214° nach vorangehendem Sintern bei 189° schmelzen. — Daß die Octopinsäure zwei COOH-Gruppen besitzt, ergab sich einmal aus der Analyse des Cu-Salzes. Weiterhin verhielt sie sich bei der Titration mit Alkalilauge u. vor allem bei Anwendung von Thymolphthalein als Indicator in wss. Lsg. als Monocarbonsäure, in 75%ig. alkoh. Lsg. sowie auch nach der Formelmeth. als Dicarbonsäure. Ferner ließ sich das Monobenzoylderiv. sowohl in wss., als auch in 50%ig. alkoh. Lsg. als Dicarbonsäure titrieren — Von den 2 Atomen N im Octopinmol. wurde das eine mit Hilfe der VAN SLYKESchen Meth. als freie Aminogruppe ermittelt. Daß diese zur Carboxylgruppe eine α -Stellung einnimmt, war auszuschließen, weil bei Rk. mit HNO_2 nur langsame N-Entw. stattfand u. ferner die Ninhydrinrk. negativ ausfiel. Bzgl. des anderen N-Atoms ließ sich nicht entscheiden, ob es in einer offenen C-Kette oder in einem Ring angeordnet ist. — Oxydation des Octopins mit Bariumpermanganat in wss. Lsg. bei Zimmertemp. führte zu Guanidin (Pikrat vom F. etwa 315°) u. γ -Guanidinbuttersäurechlorhydrat, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3 \cdot \text{HCl}$, Prismen vom F. 184°, neben wenig Bernsteinsäure u. flüchtigen Fettsäuren. — Nach diesen Unters. dürfte das Octopin eine Dicarbonsäure nachstehender Konst. sein, die durch Alkalien in Harnstoff u. Octopinsäure gespalten wird. Die Natur des Atomrestes, $\text{C}_2\text{H}_6\text{N}$, ist noch zu klären. — Bei der Isolierung des Octopins aus der Argininfraktion der Octopodenmuskeln wurde auch wenig Arginin in einem Gemisch der *d*- u. *dl*-Form



isoliert u. eingehend identifiziert, woraus sich ergibt, daß das Octopin in der Muskulatur der Kopfffüßler das Arginin nicht vertritt u. daß ersteres etwa in der 10-fachen Menge des letzteren vorhanden ist. (J. Biochemistry 25. 261—80. März 1937. Kioto, Univ. [Orig.: dtsh.]) PANGRITZ.

Syūzo Akasi, *Studien über die Konstitution des Octopins*. II. *Synthetische Versuche*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es gelang Vf., Octopin zu synthetisieren u. damit seine Konst. sicherzustellen. Bei Einw. von β -Brompropionsäure auf d-Arginin wurde d-Arginin-N- β -propionsäure erhalten, die sich als ein Isomeres des Octopins erwies. — Bei Anwendung von α -Brompropionsäure, u. zwar der *d,l*-Form, bei der gleichen Rk. entstand ein Prod., das in seinen physikal. u. chem. Eig. völlig mit Naturoctopin übereinstimmte. Hinsichtlich der stereochem. Struktur blieb aber noch zu klären, ob *d,l*, *d*- oder *l*-Form der α -Brompropionsäure mit d-Arginin das Octopin bildet. Bei dem aus der *d,l*- α -Brompropionsäure gewonnenen Körper ist anzunehmen, daß er sich teils durch Rk. der *d*-Form, teils durch Rk. der *l*-Form mit d-Arginin gebildet hat u. es ist an die Möglichkeit zu denken, daß ein solches Gemisch, das wie hier als Pikrat der fraktionierten Krystallisation unterworfen wurde, infolge Löslichkeitsunterschiedes der Pikrate beider Modifikationen in seine opt. Antipoden zerlegt werden könnte, von denen dann nur die eine Form auftritt. Es wurden deshalb — in Anlehnung an das FISCHERSche Verf. — *l*- α -Brompropionsäure aus d-Alanin u. *d*- α -Brompropionsäure aus *l*-Alanin hergestellt u. jede für sich auf d-Arginin einwirken gelassen. Dabei ließ sich beim Vers. mit der *d*-Form merkwürdigerweise kein Pikrat krystallin. ausscheiden, während mit der *l*-Form ein solches, in W. schwer lösl. entstand, das mit dem des Octopins völlig ident. war. Die nachst. Konst. des Octopins als die einer δ -Guanidinobutyläthylamin- α,α' -dicarbonsäure bzw. α -(Imino- α -propionsäure)- δ -guanidino-N-valeriansäure oder kurz *d*-Arginin-N- α -propionsäure u. die der Octopinsäure als die einer δ -Amino-butyläthylamin- α,α' -dicarbonsäure ist damit bewiesen.

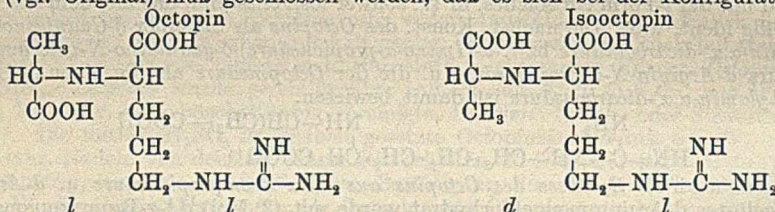


Versuche. *Synthese des Octopins aus d,l- α -Brompropionsäure u. d-Arginin* In W. gelöstes d-Argininmonochlorhydrat wurde mit (2. Mol) *d,l*- α -Brompropionsäure, Kp.₁₄ 98—100°, $d^{24}_4 = 1,6913$ in NaOH bei 37° 72 Stdn. stehen gelassen. Das Rk.-Gemisch wurde dann schwefelsauer gemacht u. nach starker Abkühlung mit Phosphorwolframsäure gefällt. Der krystalline Nd. wurde abgetrennt, mit Ätzbaryt zerlegt u. aus der von Ba befreiten klaren Fl. das Octopin als *Pikrat* abgeschieden, nach Umkrystallisieren aus viel heißem W. Krystalle von der Form des aus natürlichem Octopin erhaltenen Pikrats, F. 225°; keine F.-Depression. Die freie Base, C₉H₁₈O₄N₄, bildete farblose Nadeln, F. 281—282° u. hatte $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = +20,94^\circ$. Ihre Zerlegung mit Ätzbaryt (vgl. vorst. Mitt.) ergab neben Harnstoff eine mit der Naturoctopinsäure völlig ident. Verb., C₈H₁₆O₄N₂, Nadeln vom F. 270—271°, $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = +17,89^\circ$. — *Synthese des Octopins aus d-Arginin u. opt.-akt. α -Brompropionsäure*. *l*- α -Brompropionsäure, aus d-Alanin durch Einw. von Nitrosylbromid gewonnen, wurde (wie bei der *d,l*-Form beschrieben) mit d-Argininmonochlorhydrat reagieren gelassen. Aus dem Rk.-Gemisch wurde eine Base gewonnen, die mit dem natürlichen Octopin in jeder Beziehung übereinstimmte, $[\alpha]_{\text{D}}^{16} = +20,94^\circ$. — Aus dem entsprechenden Rk.-Gemisch mit *d*- α -Brompropionsäure ließ sich kein krystallin. Octopinpikrat abscheiden; es wurde lediglich eine ölige M. erhalten, die keine Neigung zur Krystallisation aufwies. — Bei Einw. von β -Brompropionsäure (fettartig glänzende Blättchen vom F. 62°) auf d-Argininmonochlorhydrat u. Aufarbeitung des Rk.-Gemisches (im wesentlichen wie oben) wurde ein nicht nur gegen Lackmus, sondern auch gegen Kongorot sauer reagierendes, in W. schwer lösl. *Basenpikrat* erhalten, das in rhomb. Prismen vom F. ebenfalls 225° krystallisierte u. mit Octopinpikrat keine merkbare F.-Depression zeigte. Die Krystalle wichen aber insofern in ihrer Form von denen des Octopinpikrats ab, als sie an beiden Enden flach (u. nicht spießartig zugespitzt) waren. Daraus ließ sich eine neue Base, δ -Guanidinobutyläthylamin- α,β' -dicarbonsäure oder kurz *d*-Arginin-N- β -propion-

säure gewinnen, C₉H₁₈O₄N₄, farblose Prismen ohne Krystallwasser, F. 275—276° (Misch-F. mit Octopin: 272—273°); SAKAGUCHI-Rk. stark positiv, Ninhydrinrk. negativ; [α]_D¹⁴ = +23,18°. Bei Zers. mit Barytwasser ließ sich außer Harnstoff kein weiteres krystallines Abbauprod. isolieren. (J. Biochemistry 25. 281—90. März 1937. [Orig.: dtseh.])

PANGRITZ.

Syūzo Akasi, *Studien über die Konstitution des Octopins*. III. *Stereochemische Untersuchung mittels der Drehkurvenmethode nach Lutz*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Pikratlsg. des Rk.-Gemisches aus d-Arginin u. d-α-Brompropionsäure, die (vgl. vorst. Ref.) kein krystallin. Pikrat geliefert hatte, wurde nach Entfernung der Pikrinsäure im Vakuum stark eingengt. Der zurückbleibende Sirup wurde in W. aufgenommen, die Lsg. mit H₂SO₄ neutralisiert u. mit konz. Flaviansäurelsg. versetzt. Das ausgeschiedene Argininflavianat wurde abgentscht, das Filtrat mit Baryt von der Flaviansäure befreit u. die freie Basenlsg. im Vakuum eingengt. Dabei kryst. lange, glänzende Nadeln aus, die nach Umkrystallisation aus W. unter Aufschäumen bei 158—159° schmolzen, auch beim Mischen mit Octopin, also ohne Depression des Mischschmelzpunktes. Die Analyse ergab die Zus. C₉H₁₈O₄N₄ + 2 H₂O, es handelt sich also um ein Stereoisomeres des Octopins, das *Isooctopin* genannt wird; in W. schwerer lösl. als Octopin; [α]_D¹⁸ = +25,77°. Die Substanz ergab ein *Pikrat*, feine, filzähnliche Krystalle, F. 198° (Zers.), im Gegensatz zum Octopinpikrat in W. sehr leicht löslich. Auf Grund dieses Löslichkeitsunterschieds zwischen Octopin- u. Isooctopinpikrat konnte letzteres neben ersterem auch aus dem Rk.-Prod. von d-Arginin mit d,l-α-Brompropionsäure in reiner Form isoliert werden. — Hydrolyse des Isooctopins mit Barytwasser (2-std. Kochen am Rückfluß) ergab lediglich Harnstoff. Eine der Octopinsäure isomere Substanz ließ sich (durch Fällung mit Kupferniträt) nicht gewinnen. — Unter Benutzung der graph. Drehkurvenmeth. von LUTZ u. JIRGENSONS (C. 1930. I. 1765. 1931. II. 1126) hat Vf. dann die stereochem. Struktur des Octopins aufzuklären versucht. Er setzte dabei die Allgemeingültigkeit dieser Meth. voraus. Aus dem erhaltenen Kurvensyst. (vgl. Original) muß geschlossen werden, daß es sich bei der Konfiguration des



Octopins um die *l,l*-Form u. bei der des Isooctopins um die *l,d*-Form handelt. (J. Biochemistry 25. 291—98. März 1937. [Orig.: dtseh.])

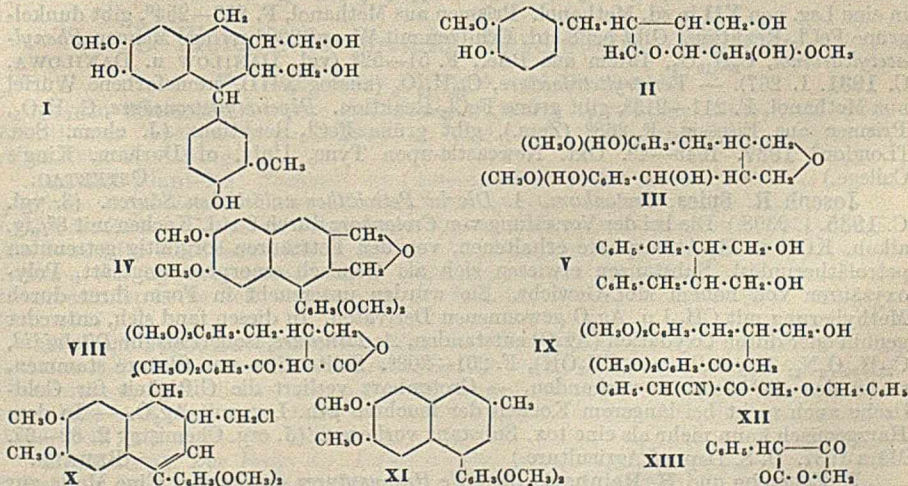
PANGRITZ.

G. P. Pendse und Jagraj Behari Lal, *Bestandteile der Samen von Blepharis edulis*, Pers. II. *Zusammensetzung des Öls*. (I. vgl. C. 1936. II. 2928.) Das schon früher erwähnte Öl, erhalten durch Bzl.-Extraktion der Samen mit 3,8% Ausbeute, schied bei 2—3-tägigem Stehen wenig hellbraune, feste Substanz ab. Es ist N- u. S-frei u. gehört zu den halbtrocknenden Ölen. Konstanten: [α]_D²⁸ = -8,4°; D₄²⁸ 0,9332; Viscosität = 8,35 (verglichen mit Rüböl); n_D³⁰ = 1,4846; E. -3°; SZ. 11,85; VZ. 186,5; AZ. 11,54; HEHNER-Z. 91,65; JZ. 90,8; Unverseifbares 2,5—3%. Konstanten der Fettsäuren: Konsistenz halbfest; D₄³⁰ 0,9054; n_D = 1,4796; NZ. 180,8; mittleres Mol.-Gew. 309,5; JZ. 92,5. Die Säuren wurden zerlegt in 12,4% gesätt. Säuren mit JZ. 2,6, mittlerem Mol.-Gew. 276 u. 87,6% ungesätt. Säuren mit JZ. 104,7, mittlerem Mol.-Gew. 270,2. Die weitere Unters. ergab, daß die ungesätt. Säuren aus ca. 84% Ölsäure u. 16% Linolsäure, die gesätt. Säuren aus Palmitin-, Stearin- u. wenig Arachinsäure bestehen. — Das Unverseifbare, aus A. seidige Schuppen, F. 115—117°, [α]_D³² = -35° in Chlf., erwies sich als ein *Phytosterin*, C₂₇H₄₆O, 2 H₂O (?). — Die oben erwähnte feste Substanz war nach Reinigung aus A. krystallin, F. 249—250°, [α]_D³² = -61,5° in Chlf., gab die Farbrkk. der Sterine u. ein *Diacetylderiv.*, F. 96—98°; sie scheint mit dem *Arnidiol*, C₂₈H₄₆O₂, ident. zu sein. (J. Indian chem. Soc. 14. 362—66. Juni 1937. Gwalior State, Victoria Coll.)

LINDENBAUM.

Robert D. Haworth und William Kelly, *Die Konstitution natürlicher Phenolharze*. IX. *Die Struktur des Lariciresinols und vorläufige Versuche über die Synthese von Lignan-diolen*. (VIII. vgl. C. 1937. II. 413.) Die C. 1937. II. 413 aufgestellte Formel I für Isolariciresinol wurde durch Dehydrierung des Anhydromethyläthers zu der opt.

inakt. Dehydroverb. IV bestätigt. Für Lariciresinol ist Formel II wahrscheinlicher als III; bei II ist die Umwandlung in Isolariciresinol analog der Umwandlung von Olivil in Isoolivil; außerdem erklärt II die Tatsache besser, daß Lariciresinoldimethyläther sich gegen Phthalsäureanhydrid wie ein prim. Alkohol verhält. Der aus dem Dimethyläther u. Tritylchlorid in Pyridin erhaltliche Lariciresinoldimethyläthertrityl-äther spaltet beim Kochen mit 80%ig. HCO₂H Trityl ab u. wird unter Bldg. von Isolariciresinoldimethylätherdiformiat cyclisiert. Auch diese Umwandlung ist bei Annahme der Formel III schwer zu erklären. — Als *Lignane* bezeichnet HAWORTH (Ann. Reports 33 [1936]. 267) alle Verb. der Bisconiferylreihe. Lactone der Lignanreihe sind leicht darstellbar; Verss. zur Synth. anderer Typen sind bisher nicht mitgeteilt worden. Vom stereochem. Standpunkt aus sollten Lignandiole (Typen I u. V) durch Red. von Lactonen wie Conidrin oder Matairesinol zugänglich sein; Verss., Äther dieser Lactone mit Na in A. oder Amylalkohol oder mit Cd-Amalgam zu reduzieren, waren bisher erfolglos. Ebenso gelang es nicht, α,β -Dibenzoyläthan oder seine Derivv., wie α,β -Dibenzoylpropionsäureäthylester (VI) oder α,β -Dibenzoylbernsteinsäure-diäthylester (VII) mit CH₂O, Äthylformiat oder Diäthylaloxal zu kondensieren. VII gibt mit konz. H₂SO₄ 2,5-Diphenylfuran-3,4-dicarbonsäurediäthylester (PERKIN [1885]); es gelang aber nicht, den Furankern oder die Estergruppen zu reduzieren. Wie Dibenzoyläthan verhielten sich auch α,β -Diveratroyläthan u. α,β -Diveratroylpropionsäureester. — O-Methyleugenoloxyl reagiert zwar mit Malonester, Acetessigester u. Cyanessigester, aber nicht mit Acetoveratron, Veratroylacetonitril, Acetylbrenztraubensäureester oder Veratroylbrenztraubensäureester. Das Lacton VIII gibt mit CH₂O in kaltem Alkali Veratrumsäure u. ein bisher nicht identifiziertes Prod.; warmes verd. Alkali wandelt VIII in IX um; eine ähnliche Verb. wurde aus dem Methylendioxyanalogen von VIII erhalten. Es wurde ferner gefunden, daß Benzoylacetone u. Benzoylactaldehyd durch kaltes Alkali u. CH₂O in Benzoesäure übergeführt werden, aber bei Abwesenheit von CH₂O hauptsächlich Acetophenone liefern. Wahrscheinlich kondensiert sich CH₂O mit der CH₂-Gruppe u. erleichtert dadurch die Hydrolyse. — IX wird durch Eisessig + HCl zu X cyclisiert, das beim Erwärmen mit methylalkoh. KOH in XI (?) übergeht; dieser Übergang ist mit Abspaltung von HCl u. einer Eugenol-Isoeugenolumlagerung verbunden. IX reagiert mit CH₂O u. Alkali, liefert aber keine kristallinen Produkte. — Bei Verss. zur Darst. von Derivv. des γ -Oxy- β -keto- α -phenylpropans wurde gefunden, daß das aus Phenylacetonitril u. Benzoyloxyessigsäuremethylester erhaltliche Nitril XII bei der Hydrolyse Phenyltetransäure (XIII) liefert. Die Rk. scheint allg. anwendbar zu sein.



Versuche. Dehydroanhydroisolariciresinoldimethyläther, C₂₂H₂₂O₅ (IV), aus Anhydroisolariciresinoldimethyläther u. Pb-Tetraacetat bei 70–80°; man kocht das Rk.-Prod. zur Entfernung nebenher gebildeter Lactone oder Säuren 1 Stde. mit 5%ig. alkoh. KOH. Prismen aus Chlf. + Methanol, F. 201–202°. Lariciresinoldimethyläthertriphenylmethyläther, C₄₁H₄₂O₆, aus Lariciresinoldimethyläther u. (C₆H₅)₃CCl in

Pyridin bei 70°. Prismen aus Methanol, F. 134—135°. *Isolariciresinoldimethyläther-diformiat*, C₂₄H₂₈O₈, aus dem vorigen u. aus Isolariciresinoldimethyläther u. sd. 80%/₀ig. HCO₂H. Nadeln, F. 102—103°. — *Veratroylessigsäureäthylester*, F. 37—38°. α, β -*Diveratroypropionsäureäthylester*, C₂₃H₂₆O₈, aus ω -Bromacetoveratron, Na-Veratroyessigester u. NaOC₂H₅ in Äthyläther. Prismen aus Methanol, F. 110—111°. *Lacton der γ -Oxy- α -veratroyl- γ -veratryl- $\Delta\beta$ -buttersäure*, C₂₁H₂₀O₇, aus dem vorigen durch 1/2 std. Kochen mit 10%/₀ig. methylalkoh. KOH u. Ansäuern des entstandenen gelben K-Salzes. Gelbe Prismen aus A. + Chlf., F. 155—156°. α, β -*Diveratroylathan*, C₂₁H₂₂O₆, durch tropfenweises Zufügen von 1/10-n. NaOH zu einer sd. Lsg. von α, β -Diveratroypropionsäureäthylester in verd. Methanol. Nadeln aus Chlf. + A., F. 180—181°. *2,5-Diveratrylfuran*, C₂₀H₂₀O₅, durch Kochen des vorigen mit methylalkoh. HCl. Prismen aus Chlf. + Methanol, F. 154—155°. Unlös. in NaOH, gibt keine FeCl₃-Rk.; die Formulierung als 6,7-Dimethoxy-4-veratryl-1-naphthol ist also ausgeschlossen. — *Veratroybrenztraubensäureäthylester*, C₁₄H₁₆O₆, aus Acetoveratron, Diäthylloxalat u. KOC₂H₅ in Äthyläther. Gelbe Prismen aus Methanol, F. 104—105°, gibt violette FeCl₃-Reaktion. Liefert mit warmer 5%/₀ig. alkoh. KOH *Veratroybrenztraubensäure*, C₁₂H₁₂O₆, Prismen aus Methanol, F. 192—193° (Zers.). — δ -*Keto- β -oxymethyl- α, δ -diveratroypropan*, C₂₁H₂₆O₆ (IX), aus dem Lacton VIII beim Kochen mit 2%/₀ig. NaOH. Nadeln aus Methanol + A., F. 98—99°. δ -*Keto- β -oxymethyl- α, δ -bis-3,4-methylendioxybenzoylpropan*, C₁₉H₁₈O₆, analog dargestellt, Nadeln aus Methanol, F. 103—104°. *Oxim*, C₁₈H₁₆O₆N, Nadeln aus Methanol, F. 139—140°. — *6,7-Dimethoxy-1-veratryl-3-chlormethyl-3,4-dihydronaphthalin*, C₂₁H₂₃O₄Cl (X), aus IX mit Eisessig + konz. HCl bei gewöhnlicher Temp., Prismen aus Methanol, F. 108—109°. *6,7-Dimethoxy-1-veratryl-3-methylnaphthalin*, C₂₁H₂₂O₄ (XI), beim Kochen von X mit 5%/₀ig. methylalkoh. KOH. Prismen aus Methanol, F. 140°. — β -*Keto- α -cyan- γ -p-nitrophenoxy- α -phenylpropan*, C₁₆H₁₂O₄N₂, aus p-Nitrophenoxyessigsäureäthylester, Phenylacetoneitril u. KOC₂H₅ in sd. Benzol. Cremefarbene Nadeln aus Methanol, F. 156—157°. *Benzoyloxyessigsäuremethylester*, aus der Säure u. methylalkoh. H₂SO₄, Kp. 2 160—162°. Gibt mit Phenylacetoneitril in NaOC₂H₅-Lsg. auf dem W.-Bad β -*Keto- α -cyan- γ -benzoyloxy- α -phenylpropan*, C₁₇H₁₅O₂N (XII), Tafeln aus Ä. + PAe., F. 72—73°, gibt tiefblaue FeCl₃-Reaktion. β -*Keto- α -cyan- γ -benzoyloxy- α -veratrylpropan*, C₁₉H₁₉O₄N, analog aus Veratrylacetoneitril, Prismen aus Ä. + PAe., F. 78—79°. Gibt mit FeCl₃ eine blaue Färbung, die allmählich in Grün übergeht. β -*Keto- α -cyan- γ -benzoyloxy- α -piperonylpropan*, C₁₈H₁₅O₄N, aus Piperonylacetoneitril, Nadeln aus Ä. + PAe., F. 72—73°. Gibt mit FeCl₃ eine blaue Färbung, die rasch in Grün übergeht u. zuletzt verschwindet. — *Phenyltetrensäure*, C₁₀H₈O₃ (XIII), beim Einleiten von HCl in eine Lsg. von XII in sd. Methanol. Prismen aus Methanol, F. 253—254°, gibt dunkelgrüne FeCl₃-Reaktion. Gibt bei 8 std. Erhitzen mit W. auf 200° geringe Mengen *Phenylacetylcarbinol*, C₉H₁₀O₂, Tafeln aus PAe., F. 51—52° (vgl. DANILOW u. DANILOWA, C. 1931. I. 267). — *Veratryltetrensäure*, C₁₂H₈O₅ (analog XIII), cremefarbene Würfel aus Methanol, F. 211—213°, gibt grüne FeCl₃-Reaktion. *Piperonyltetrensäure*, C₁₁H₈O₅, Prismen aus Eisessig, F. 268° (Zers.), gibt grüne FeCl₃-Reaktion. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1645—49. Okt. Newcastle-upon Tyne, Univ. of Durham, King's College.)

OSTERTAG.

Joseph R. Spies, *Crotonharz*. 4. *Die in Petroläther unlöslichen Säuren*. (3. vgl. C. 1935. I. 2398.) Die bei der Verseifung von *Crotonharz* durch 2 std. Kochen mit 8%/₀ig. alkoh. KOH in H₂-Atmosphäre erhaltenen, von den Fettsäuren sorgfältig getrennten petrolätherunlös. Substanzen erwiesen sich als Gemisch amorpher ungesätt. Polyoxysäuren von hohem Mol.-Gewicht. Sie wurden untersucht in Form ihrer durch Methylierung mit CH₃J u. Ag₂O gewonnenen Derivaten. In diesen fand sich, entweder genau oder durch Oxidation (Ag₂O) entstanden, *Azelainsäure*, isoliert als ihr *Ditoluidid*, C₂₃H₃₀O₂N₂, Krystalle (aus CH₃OH), F. 201—202°. Sollte diese von Ölsäure stammen, so ist das $\Delta^{9,10}$ -Isomere vorhanden. — *Crotonharz* verliert die Giftigkeit für Goldfische auch nicht bei längerem Kochen der feuchten äth. Lsg. mit Ag₂O. — In dem Harzgemisch kann mehr als eine tox. Substanz vorliegen. (J. org. Chemistry 2. 62—67. März 1937. U. S. Dep. of Agriculture.)

BEHRLE.

F. Zetzsche und **H. Reinhart**, *Über die Humussäuren des Torfes*. Eine Meth. zur Aufteilung natürlicher *Humussäuren* in verschied. Gruppen wird beschrieben am Beispiel der „Humussäure Merck“ des Handels, die aus einem deutschen Hochmoortorf durch Extraktion mit verd. NaOH gewonnen wird. 2-tägiges Schütteln von Humussäure Merck mit Amylalkohol u. 10%/₀ig. Salzsäure u. mehrmaliges Wiederholen dieser Operation ergab neben den den unlös. Rückstand bildenden Humin-

säuren im Filtrat 2 Schichten, eine tiefdunkelrote Amylalkohol- u. eine hellgelbe wss. Schicht. Erstgenannte wurde im Vakuum bei 50—60° eingedampft u. wiederholt mit 1%ig. Na-Acetatlg. auf dem W.-Bad ausgezogen. Eingießen des Extrakts in viel verd. HCl ließ die *Hymatomelansäure A* (eigentliche *Hymatomelansäure*) (I), in braunen Flocken ausfallen, die nach Auswaschen u. Elektrodialyse I als rotbraunes Pulver ergaben. Aus dem in Na-Acetat unlösl. Rückstand wurde nach im Original einzusehendem Verf. neben anderen Prodd. eine den Harzsäuren nahestehende Säuregruppe als gelbbraunes Pulver erhalten, die als *Torfarzsäure (Hymatomelansäure B)* (II) bezeichnet wird. Aus dem in Amylalkohol unlösl. Anteil wurde eine *Huminsäure A* (III), braunes Pulver, u. eine *Huminsäure B*, dunkler braun als III, gewonnen. Für die isolierten Säuren werden Verhältnisformeln auf der Grundlage von $C_1:H_X:O_Y$ angegeben, u. es wird erneut vorgeschlagen, diese Verhältnisformeln zu benutzen, bis die Forschung die Aufstellung begründeter Bruttoformeln ermöglicht. — Die bisher als *Hymatomelansäure* erfaßte Säure besteht also aus mehreren Säuren (I, II u. bituminöse Säuren), die sich in ihrer Zus. stark unterscheiden. (Brennstoff-Chem. 18. 393—95. 15/10. 1937. Bern, Univ.)

BEHRLE.

F. Zetzsche und E. Ziegler, *Eine mikrochemische Methode zur Bestimmung und Isolierung des Polymerbitumens*. 13. Mitt. über die Membran der Sporen und Pollen. (12. vgl. C. 1937. II. 2536.) Das Verf. von C. 1932. I. 3245 zur quantitativen Best. des Polymerbitumens (Sporopollenine, Cutine, polymere Harze usw.) wird in den mikrochem. Bereich übertragen (Abb. eines App.). Der verwendete App. eignet sich auch dazu, aus kleinen Kohleproben bis zum Gewicht von ungefähr 0,1 g in Anlehnung an die Richtlinien in C. 1932. II. 159 das Polymerbitumen zu gewinnen. (Brennstoff-Chem. 18. 395. 15/10. 1937.)

BEHRLE.

Beilsteins Handbuch der organischen Chemie. 4. Aufl. Die Literatur bis 1. Jan. 1910 umfassend. Hrsg. v. d. Deutschen Chemischen Gesellschaft. Begonnen v. Bernhard Prager u. Paul Jacobson. Fortgeführt v. Friedrich Richter. Bd. 27. Berlin: J. Springer. 1937. gr. 8°.

27. Heterocyclische Reihe. Verbindn., die gleichzeitig Sauerstoff u. Stickstoff als Ringglieder enth., Verbindn. mit anderen Heteroatomen. (XXVII, 870 S.) M. 183.—
Traité de chimie organique, publié sous la direction de Victor Grignard, . . . G. Dupont, . . . et R. Locqin, . . . Secrétaire général: Paul Baud, . . . Tome V. Les métaux en chimie organique. Alcools dans toutes les séries. Formation des alcools par voie biochimique. Synthèse du méthanol. Industrie de l'alcool éthylique. Ethers-oxydes. Ethers-sels des acides minéraux . . . Paris: Masson. 1937. (XIX, 1047 S.) 8°. 310 fr.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E., Allgemeine Biologie und Biochemie.

Alwin Mittasch, *Katalyse und Biologie*. Kurze Wiedergabe schon früher veröffentlichter Arbeiten. (Vgl. C. 1935. II. 1732. 3473.) (Res. and Progr. 2. 101—05. April 1936. Heidelberg.)

THILO.

Lucien Plantefol, *Nachweis der „extrinsischen“ Natur der durch Glucose hervorgerufenen Oxydationen*. Unter „extrins.“ Oxydationen versteht Vf. Oxydationen, die nur an der Zelloberfläche vor sich gehen u. von der Zelle nicht ausgenutzt werden können. Als Beweis für die Existenz dieser Art von Oxydation führt Vf. an, daß die gesteigerte Atmung von Hynnum triquetrum in Glucoselsgg. nicht von einer Anreicherung von Reservestoffen in der Zelle begleitet ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 1886—88. 21/6. 1937.)

KREBS.

Philippe Joyet-Lavergne, *Über die sichere Feststellung von Oxydationszonen in der lebenden Zelle mittels der Kobaltsalzmethode*. In der pflanzlichen wie tier. Zelle sind Chondriom u. Nucleoli zwei Zonen, die durch ein so starkes Oxydationsvermögen ausgezeichnet sind, daß sie Kobalto- zu Kobaltisalzen oxydieren. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 1588—90. 1937.)

MAHN.

E. Bünning, *Zur Frage der Aufnahme und Abgabe von Farbstoffen durch lebende Zellen*. In Erwiderung an KERSTING (C. 1937. II. 3018) erörtert Vf. nochmals seine Auffassung über Aufnahme von Farbstoffen durch lebende Zellen. (Ber. dtsch. bot. Ges. 55. 377—79. 1937. Königsberg i. Pr.)

ERXLBEN.

H. Drawert, *Der Einfluß anorganischer Salze auf die Aufnahme und Abgabe von Farbstoffen durch die pflanzliche Zelle*. (Vgl. vorst. Ref.) In mit Neutralrot gefärbten Oberepidermen der Zwiebelshuppen von *Allium cepa* ist der Umschlagpunkt Membran-

Vakuolenfärbung von der Acidität des Zellsaftes abhängig. CaCl_2 - u. AlCl_3 -Lsgg. können die Aufnahme bas. Farbstoffe hemmen, wohl durch Blockierung der Zellwand durch die Ca- bzw. Al-Ionen, wobei die Acidität der Salzlsg. eine wichtige Rolle spielt. Die Aufnahme des neutralen *Rhodamin B* wird durch CaCl_2 , AlCl_3 u. H-Ionenkonz. nicht beeinflusst. Die Vers.-Ergebnisse sprechen in erster Linie für eine Änderung des Speicherungsvermögens der Vakuole bzw. der Zelle, in Übereinstimmung mit der Auffassung BÜNNINGS. Daneben werden noch andere Faktoren, z. B. die von KERSTING vertretene Permeabilitätsänderung (C. 1937. II. 3018) eine Rolle spielen. (Ber. dtsch. bot. Ges. 55. 380—90. 1937. Jena, Univ.)

ERLEBEN.

Heinrich Borriss, *Beiträge zur Kenntnis der Wirkung von Elektrolyten auf die Färbung pflanzlicher Zellmembranen mit Thioninfarbstoffen*. Werden die durch *Methylenblau* vital gefärbten Zellwände von Alliumepidermen durch Kaliumnitratlsgg. entfärbt, so erfolgt die Entfärbung der Membranen nicht diffus, sondern unter vorübergehendem Auftreten von vielgestaltigen Bildungen koll. Charakters, deren Aussehen von der Konz. der Salzlsgg. abhängt. Außerdem färben sich bestimmte Teile der Epidermisaußenwände vorübergehend rot. Nach Modellverss. handelt es sich bei diesen Gebilden um koll. Modifikationen des Methylenblauitrats, die sich bald in die stabile kristalline Form umwandeln. Mit anderen Salzen u. Thioninderivv. (*Thionin*, *symmetr. Dimethylthionin*, *Trimethylthionin*) ließen sich jedoch diese Phänomene nicht erhalten. Wird das Löslichkeitsprod. überschritten, so kryst. sofort das betreffende Farbsalz aus. Die vorübergehende Rotfärbung wird auf die metachromat. färbenden niederen Homologen des Methylenblaus (*Methylenazur*) zurückgeführt. pH , Farbstoffkonz. u. die in der Lsg. vorhandenen Kationen beeinflussen quantitativ wie qualitativ den Ausfall der Vitalfärbung mit bas. Farbstoffen. Die Vakuole nimmt auch aus blockierten Lsgg. keinen Farbstoff auf. Im Gegensatz zu den Angaben BÜNNINGS findet weder bei *Spirogyra* noch bei Alliumzellen eine Extraktion von im Zellstoff gespeicherten Farbstoff durch CaCl_2 -Lsgg. statt. (Protoplasma 28. 23—47. Mai 1937. Greifswald, ERNST-MORITZ-ARNDT-Univ., Botan. Inst.)

MAHN.

* **Zoltán von Szathmáry**, *Hormonuntersuchung bei Arrhenoblastom*. Im Falle eines bösartigen, zweimal operierten, doch schließlich zum Tode der Patientin führenden Ovarialtumors wird ein stark virilisierender Einfl. der Geschwulst beobachtet. Harnunterss. zeigen, daß zu Beginn der Erkrankung in erhöhter Menge vorhandene androgene Stoffe sich bis zum Ende hin wesentlich vermindern trotz Auftreten neuer Geschwulstmassen, während die anfangs kaum nachweisbaren Mengen östrogenen Substanzen sich zu patholog. hohen Werten steigern. Vf. vermutet einen Zusammenhang zwischen diesen Ergebnissen u. der sich allmählich ändernden histolog. Struktur des Tumors. Die zwei Vers.-Reihen entstammenden Resultate sind nicht eindeutig; namentlich die Testierung der androgenen Stoffe u. ihr Vgl. mit Literaturdaten erscheint nicht widerspruchlos, worauf Vf. selbst hinweist. Die Möglichkeit einer Umwandlung androgenen in östrogene Stoffe wird erwohnen, um die Meßergebnisse zu erklären. (Arch. Gynäkol. 164. 478—94. 1937. Budapest, Kgl.-Ungar. BAZMÁNY PÉTER-Univ., II. Frauenklinik.)

E. DANNENBAUM.

Ch. Eug. Guye, *Les frontières de la physique et de la biologie*. 1 vol. Genève: A. Kundig. 1936. (130 S.) 8°.

Frank Wokes, *A textbook of applied biochemistry*. Baltimore: Williams & Wilkins. 1937. (522 S.) 8°. 5.00.

E₃. Enzymologie. Gärung.

B. Helferich und **W. Göller**, *Über Emulsin*. XXIX. *Die gleichzeitige Spaltung mehrerer Substrate*. Ein Beitrag zum Problem der „ β -d-Galaktodidase“ des Süßmandel-emulsins. (XXVIII. vgl. C. 1937. II. 417.) Vff. untersuchen die Spaltbarkeit von Butanol- β -d-glucosid u. Phenol- β -d-glucosid getrennt u. dann gemeinsam durch das gleiche Fermentpräp. aus Süßmandeln. Aus dem Spaltungsgrad wurde die Wertigkeit gegenüber den einzelnen Substraten u. gegenüber den gleichen Substraten im Gemisch errechnet. In einer zweiten Vers.-Reihe wurde das Phenol- β -d-glucosid durch das ähnlich spaltbare m-Kresol- β -d-galaktosid ersetzt u. wiederum die Wertigkeit des gleichen Fermentpräp. gegenüber den einzelnen Substraten u. den gleichen Substraten im Gemisch bestimmt. Die Verss. ergeben, daß n-Butanol- β -d-glucosid in keinem der beiden Fälle in seiner Spaltbarkeit behindert wird. Phenol- β -d-glucosid u. m-Kresol- β -d-galaktosid werden bei Anwesenheit von n-Butanol- β -d-glucosid wesentlich lang-

samer gespalten als jedes für sich allein. Aus diesen Verss. ergibt sich kein Grund für die Annahme verschied. Fermente zur Spaltung von β -D-Glucosiden u. β -D-Galaktosiden im Süßmandelemulsin. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **247**. 220—24. 15/6. 1937.)

BREDERECK.

B. Helferich, S. Grünler und A. Gnüchtel, *Über Emulsin*. XXX. Die fermentative Spaltung von 6-Halohydrin- β -D-glucosiden und verwandten Verbindungen. Vff. untersuchen die Spaltung von Vanillin- β -D-glucosid-6-chlorhydrin, Vanillin- β -D-glucosid-6-bromhydrin, Vanillin- β -D-glucosid-6-jodhydrin, Vanillin- β -D-glucosid-6-fluorhydrin, Phenol- β -D-glucosid-6-fluorhydrin u. Vanillin- β -D-isorhamnosid durch Süßmandel-emulsin vom β -Glucosidasewert 1,05. Die Spaltbarkeit des Substrats vermindert sich meist mit steigendem „Vol.“ des Substituenten. Die experimentellen Ergebnisse sprechen für den starken Einfl. räumlicher Faktoren. Vff. entwickeln theoret. Vorstellungen über den Verlauf der Spaltung.

Triacetylvanillin- β -D-glucosid-6-chlorhydrin, $C_{20}H_{23}O_{10}Cl$, aus KOH (4 Mol), W., Vanillin (4,1 Mol) u. Aceton, dazu Acetobromglucose-6-chlorhydrin; krystallin. aus A., F. 141⁰, $[\alpha]_D^{21} = -53,0^0$ (Chlf.); daraus in Methylalkohol mit Na-Methylat *Vanillin- β -D-glucosid-6-chlorhydrin*, $C_{14}H_{17}O_7Cl$, krystallin. aus W., F. 162—164⁰, $[\alpha]_D^{21} = -85,5^0$ (Pyridin). — *Triacetylvanillin- β -D-glucosid-6-bromhydrin* (I), $C_{20}H_{23}O_{10}Br$, F. 146—148⁰, $[\alpha]_D^{19} = -58,1^0$ (Chlf.); daraus *Vanillin- β -D-glucosid-6-bromhydrin*, $C_{14}H_{17}O_7Br$, F. 170 bis 171⁰, $[\alpha]_D^{19} = -110^0$ (A.). — *Triacetylvanillin- β -D-glucosid-6-jodhydrin*, $C_{20}H_{23}O_{10}J$, aus I u. NaJ, F. 136—138⁰, $[\alpha]_D^{16} = -67,3^0$ (Chlf.); daraus *Vanillin- β -D-glucosid-6-jodhydrin*, $C_{14}H_{17}O_7J$, F. 205—207⁰, $[\alpha]_D^{20} = -116^0$ (Pyridin). — *Triacetylvanillin- β -D-isorhamnosid*, $C_{20}H_{24}O_{10}$, F. 179—181⁰, $[\alpha]_D^{19} = -31,5^0$ (Chlf.); daraus *Vanillin- β -D-isorhamnosid*, F. 162—165⁰, $[\alpha]_D^{20} = -85,2^0$ (W.). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **248**. 85—95. 5/8. 1937.)

BREDERECK.

Teng-Han Tang und T. T. Sung, *Über die Beeinflussung des Verzuckerungsvermögens der Diastase im Malz durch ultraviolettes Licht*. Durch Bestrahlung mit UV-Licht nimmt das Verzuckerungsvermögen des Malzes ab, wenn die Körner vor der Keimung bestrahlt werden. Das ausgekeimte Malz wurde durch UV-Licht nicht beeinflusst. (J. Chin. chem. Soc. **5**. 174—77. 1937. Tsingtao, Univ., Chem. Inst.) SCHUCH.

Egon Schlottke, *Untersuchungen über die Verdauungsfermente von Infusorien aus dem freien Wasser und aus dem Rinderpansen*. Die Enzymwrkkg. des Kolonien bildenden *Infusorium* Epistylis wurden in Glycerinextrakten untersucht, die durch 24-std. Digerieren der zunächst mit Leitungswasser gewaschenen Infusorien im Brutschrank erhalten wurde. Die Extrakte enthalten eine schwach wirksame *Proteinase*, viel *Poly-peptidase* u. *Dipeptidase*, ferner wenig *Lipase* u. *Amylase*; *Lichenase* ist nicht vorhanden. — Mit der gleichen Methodik wurden die Ophryoscoleciden, die oligotrichen Infusorien aus den Pansen der Wiederkäuer, untersucht. Da diese durch Zentrifugieren nicht restlos von den begleitenden Bakterien befreit werden konnten, wurden zur Kontrolle sowohl Extrakte aus den Bakterien, als auch der durch Zentrifugieren von Bakterien u. Infusorien weitgehende befreite „Pansensaft“ untersucht. Der Glycerinextrakt aus den Infusorien enthält eine stark wirksame *Proteinase*, die nach ihrem Verh. gegen H_2S , HCN bzw. Kathepsin als ein Trypsin angesprochen wird. Ferner ist *Dipeptidase*, *Lipase*, *Amylase* u. *Lichenase* vorhanden; *Cellulase* ist nicht nachweisbar. Im Bakterienextrakt ist die Wrk. von *Proteinase* u. *Dipeptidase* deutlich schwächer, die Wrk. der *Lipase* sehr stark, die *Amylase* u. *Lichenase* sehr schwach. Die beiden *Lipasen* unterscheiden sich durch ihr Verh. gegen Gifte: die Infusorienlipase wird durch Chinin u. NaF weniger stark gehemmt als die Bakterienlipase, wogegen Strychnin die Infusorienlipase fast vollständig, die Bakterienlipase nur zu 50% hemmt. — Nachdem die Reservecellulose von den Fermenten der Wirbeltiere nicht angegriffen wird, von den Panseninfusorien aber abgebaut wird, muß den Infusorien namentlich in Hinblick auf ihre große Zahl (1 000 000 je cem Pansensaft) ein gewisser Nutzen für die Wiederkäuer zugesprochen werden; sie sind also als Symbionten anzusehen. (S.-B. Abh. naturforsch. Ges. Rostock [3] **6**. 59—81. 1936. Rostock, Univ.)

HESSE.

Egon Schlottke, *Über die Verdauungsfermente der Vogelspinnen*. An Enzymwrkkg. wurde in Glycerinextrakten aus dem Thorax u. der Mitteldarmdrüse von 8 Vogelspinnen der Gattung *Avicularia* folgendes nachgewiesen. Im Vorderarm: wenig *Proteinase*, *Dipeptidase* u. *Lipase*. In der Mitteldarmdrüse eine kräftige (trypsin-ähnliche) *Proteinase*, eine kräftige *Aminopoly-peptidase*, ferner *Carboxypoly-peptidase*, *Dipeptidase* u. sehr kräftige *Lipase*; die in einigen Fällen nachweisbare *Amylase* stammt

wahrscheinlich zum Teil aus den Beutetieren. Lichnase fehlt. Nach dem Tode der Spinne bleiben die Fermente der Mitteldarmdrüse einige Tage in fast unverminderter Stärke vorhanden. (S.-B. Abh. naturforsch. Ges. Rostock [3] 6. 89—106. 1936. Rostock, Univ.)

HESSE.

Fuyutaroo Itzioka, *Über das Trypsinpepton (Trypton)*. Das Trypsinpepton „Trypton“ wird erhalten durch so lange wiederholte Behandlung von Caseinlg. mit dem durch Kinase aktivierten Pankreassaft des Kaninchens bei 37°, bis keine weitere Zunahme von Acidität bzw. Amino-N erfolgt. Das Trypton verhält sich gegenüber Fällungsreagenzien wie *Pepton* (= Spaltungsendprod. des Caseins durch Magenschleimhaut bei $p_H = 2,0$): voluminös Nd. mit Phosphorwolframsäure bzw. Phosphormolybdän-säure; geringer Nd. mit $HgCl_2$ sowie mit Tannin (der im Überschuß lösl. ist); kein Nd. bei Sättigung mit $(NH_4)_2SO_4$. — Trypton wird weder durch Magenschleimhaut, noch durch Pankreassaft abgebaut, während Pepton durch aktivierten Pankreassaft hydrolysiert wird. Pankreasmacerationssaft, der nach früheren Beobachtungen des Vf. (C. 1937. I. 1962) im Gegensatz zum Sekretnsaft neben Trypsin auch Peptidase u. Dipeptidase enthält, greift sowohl Trypton, als auch Pepton an. — Trypton u. Pepton werden ferner durch Niere, Leber u. Dünndarmschleimhaut bei schwach alkal. Rk., durch Niere auch bei schwach saurer Rk. ($p_H = 4,5$) hydrolysiert. Möglicherweise wirkt hier neben der Gewebepeptidase eine *Gewebepeptonase* optimal bei $p_H = 6$ bis 8. (J. Biochemistry 25. 329—37. März 1937. Kyoto, Kaiserl. Univ. [Orig.: deutsch].)

HESSE.

E. Tria, *Elektrometrische Bestimmung der peptischen Aktivität*. Vf. modifiziert die Meth. von NORTHRUP zur Best. der pept. Aktivität, die in der Titration der in Freiheit gesetzten Carboxylgruppen mit NaOH besteht. Nach dieser Meth. kann bloß eine Genauigkeit von 0,10—0,15 cem $1/50$ -n. erreicht werden. Nach dem Verf. des Vf. wird die Änderung des p_H elektrometr. mittels einer H_2 -Elektrode gemessen. Als Vgl.-Elektrode dient ebenfalls eine H_2 -Elektrode, die in eine NH_3-NH_4Cl -Lsg. von dem p_H , auf welches man titrieren will, eintaucht. Genauigkeit: 0,1 cem $1/100$ -n. NaOH. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 26. 187—91. 1937. Rom, Univ., Physiolog. Inst.)

ERICH HOFFMANN.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Herbert Zycha, *Über das Wachstum zweier holzzerstörender Pilze und ihr Verhältnis zur Kohlensäure*. *Coniophora cerebella* (Kellerschwamm) als Saprophyt u. *Polyporus annosus* („Rotfäule“ der Fichten) als Parasit wurden auf Malzlg. kultiviert, wobei das Wachstum auch von der Oberflächengröße des Nährbodens abhing. Die absol. Gewichtszunahme blieb etwa 60 Tage lang konstant, ein Zusatz von $CaCO_3$ förderte, CO_2 hemmte fast proportional ihrer Menge, bei 60%₀ ganz, das Wachstum. Beide Pilze bilden reichlich Säure. *Pol. ann.* ist gegen Tageslicht unempfindlich, *Con. cer.* erzielt im Tageslicht höheres Mycelgewicht als im Dunkeln. Die Empfindlichkeit gegenüber CO_2 hängt wahrscheinlich in hohem Maße von den übrigen Außenbedingungen ab. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde. Infektionskrankh. Abt. II 97. 222—44. 16/11. 1937. Hann.-Münden, Forstl. Hochsch.)

LINSER.

Johannes Rodenkirchen, *Der Formenkreislauf der Bakterien*. Sammelreferat über 69 Literaturstellen. (Milchwirtschaftl. Forschg. 19. Suppl. 49—59. 5/11. 1937. Königsberg i. Pr.)

GROSZFELD.

Gustave Guittonneau und René Chevalier, *Über die Empfindlichkeit des Bodenazotobaktors gegenüber der Molekularstruktur von Oxybenzoesäuren*. (Vgl. C. 1937. I. 3003.) Silicagelkulturplatten nach WINOGRADSKY wurden mit 0,5—0,2 u. 0,1 g *Benzoessäure* bzw. der drei *Oxybenzoesäuren* in Form der Na-Salze imprägniert u. dann zur Kultur von Azotobakter benutzt. Hierbei zeigte sich, daß die m-Oxybenzoesäure in jeder Konz. jegliches Wachstum verhindert, während die anderen Säuren bei einem Teil der Azotobakterstämme ohne jede Wrkg., bei anderen dagegen wachstumshindernd waren. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 203. 1400—02. 1936.)

GRIMME.

Fred W. Tanner und Elaine Williams Oglesby, *Einfluß der Temperatur auf Wachstum und Toxinbildung von Clostridium botulinum*. Verss. mit akt. wachsenden Zellen u. entgifteten Sporen ergaben, daß die Temp. zur Keimung der Sporen höher ist als die, bei der Wachstum u. Vermehrung erfolgt. Alle Stämme wuchsen gut u. schnell bei 15° nach Impfung mit akt. wachsenden Zellen, mit Sporen wuchsen nur wenige u. erst bei 20°. Bei 15° trat mit entgifteten Sporen selten Toxinbildg. ein. Bei 10° erfolgte Wachstum der vegetativen Zellen erst nach mindestens 27 Tagen, der

entgifteten Sporen nicht in 47 Tagen, überhaupt kein Wachstum bei 5° selbst nach 108-tägiger Beobachtung. Über Zusammenhänge zwischen Zeitpunkt des Auftretens des Wachstums u. Toxinbildg. bei einzelnen Stämmen vgl. Original. Verschied. Stämme von *Cl. botulinum* variierten beträchtlich in bezug auf den Temp.-Einfluß. (Food Res. 1. 481—94. 1936. Urbana, Univ. of Illinois.)

GROSZFELD.

S. Medvedeva, Die Toxine von *Fusarium Bucharicum* Jacz. und *Fusarium Graminearum* Schw. *Fusarium Bucharicum* u. *F. Graminearum* wurden 2 Monate lang in einem Pepton-Zucker-Salzmedium gezüchtet u. danach die Nährlsg. chem. u. auf ihre Toxizität untersucht. Die Filtrate enthielten viel Ammoniak, keine Aldehyde u. organ. Säuren. Die tox. Substanzen konnten am besten durch ihren Einfl. auf das Welken (bei Tomaten), sowie auf die Durchlässigkeit des Protoplasmas (bei Kartoffeln) nachgewiesen werden, während eine von anderen Autoren beobachtete Keimungshemmung nicht bestätigt wurde. Die Thermostabilität der Toxine sprach gegen ihre Fermentnatur. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 15. 503—08. 15/6. 1937. Moscow, Univ.)

ERXLIEBEN.

Max Rosenmann, Über die Beziehungen der gruppenspezifischen Agglutinine zu den einzelnen Serumweißfraktionen. Über die Natur der Agglutinine bzw. Agglutinogene, die die gruppenspezif. Merkmale bedingen, sind mehrere Ansichten geäußert worden, ohne daß bisher genauere Kenntnisse über das Verhältnis zu den einzelnen Eiweißfraktionen vorhanden sind; die Literatur über dieses Gebiet wird ausführlich erörtert. Vff. stellten Verss. über die Darst. der gruppenspezif. Agglutinine aus menschlichem Serum an, wobei durch entsprechende Drittel-, Halb- oder Ganzsättigung der verd. Serumlg. mit Ammoniumsulfat Eu-, Pseudoglobulin u. Albumin gefällt wurden. Die Lsgg. der Ndd. wurden dialysiert, u. auf Agglutinationsfähigkeit der gruppenfremden Erythrocyten geprüft. Es ergab sich, daß die gruppenspezif. Agglutinine bei der Dialyse des menschlichen Serums mit den wasserunlös. Globulinen ausfallen. Auch die Hämolyse sind im wasserunlös. Serumanteil enthalten. In den durch Ammoniumsulfatsättigung ausgesalzten Albuminen u. lösl. Globulinen waren keine Agglutinine nachzuweisen. Es wurde weiterhin gefunden, daß die Agglutinine vollständig in den Kochsalzlösl. Anteil der in W. unlösl. Globuline übergehen (Kochsalzfraktion). Dagegen sind die Hämolyse zum Teil auch in anderen wasserunlös. Globulinfraktionen enthalten. Erst durch Unterss. an größerem Material könnte festgestellt werden, ob bei einer derartigen Fraktionierung auch die unspezif. Agglutinine (Pseudoagglutinine, Auto- u. Kälteagglutinine) in die Kochsalzfraktion übergehen oder nicht. In weiteren Verss. wurde geprüft, ob sich die Agglutinine aus der Kochsalzfraktion nach Art der Lipide mit Aceton oder Ä. extrahieren lassen. Die Agglutinine wurden hierbei jedoch offenbar zerstört. Auch nach Wiedervereinigung trat keine Agglutination mehr ein, so daß angenommen wird, daß die Agglutinine Globulin-Lipidverb. darstellen, die nach der Trennung nicht mehr restituiert werden können. (Biochem. Z. 294. 34—38. 30/10. 1937. Wien, Chem. Labor. d. Pearson-Stiftung.)

Lucien Neipp, De l'influence de divers cations sur le croît microbien, étude de l'action à doses diverses du lanthane, du cérium, du plomb, du mercure, de l'argent, sur la multiplication du bacille pyocyanique. Rôle des charges électriques. Paris: Masson. 1937. (432 S.) 8°. 90 fr.

Hans Zinsser, A textbook of bacteriology; 7th ed., rev. New York: Appleton-Century. 1937. 8.00.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

J. C. Almeida Cousin, Notiz über das färberische Prinzip der blauen *Ipomea*. Vf. behandelt die botan. Einordnung der blauen *Ipomea* u. das Verh. des Farbstoffes gegenüber Säuren, Laugen u. Oxydationsmitteln. (Rev. Quim. Farmac. 1. 298—307. 1936.)

OESTERLIN.

Gabriel Bertrand und **Lazare Silberstein**, Neue Untersuchungen über den vergleichenden Gehalt an Schwefel, Phosphor und Stickstoff von auf gleichem Boden gezogenen Pflanzen. Inhaltsgleich mit der C. 1937. II. 90 referierten Arbeit. (Ann. agronom. [N. S.] 7. 333—35. Mai/Juni 1937.)

GRIMME.

Y. Kauko und **Laina Knappberg**, Eine Methode zur Bestimmung der Carbonatalkalinität der Pflanzen. Um die Carbonatalkalinität der intakten Pflanze zu messen, wird im Prinzip folgendermaßen verfahren. Die Pflanze wird bis zur Sättigung ihrer Zellfl. in einen Raum gestellt, der vollkommen mit CO₂ gefüllt ist u. dann das p_H potentiometr. gemessen; dann wird der Raum mit einem Gasgemisch mit einem

CO₂-Partialdruck von 0,01 at gefüllt u. nach Sättigung der Fl. ebenfalls das p_H gemessen. Aus der Differenz der gemessenen EMK. wird auf die Carbonatalkalinität der Zellfl. der intakten Pflanze geschlossen (vgl. hierzu C. 1931. I. 1921). — Es werden Verss. mitgeteilt, aus denen hervorgeht, daß durch Verwunden oder Pressen eines Pflanzenteiles das p_H seines Saftes nach der alkal. Seite hin verschoben wird. (Suomen Kemistilehti 10. B. 3. 25/2. 1937. [dtisch.] STUMMEYER.)

Arthur Brunel und Robert Echevin, *Bewegung des Stickstoffes, Auftreten von Allantoinase und Urease bei der Keimung der Kornrade (Agrostemma Githago L.)*. Nach den Verss. der Vff. verhalten sich keimende Kornradesamen genau so wie keimende Lupinen in bezug auf die N-Bewegung. Man beobachtet eine merkliche Vermehrung der Purinbasen u. das Auftreten von Allantoinsäure u. Allantoin. (Vgl. ECHEVIN u. BRUNEL, C. 1937. II. 3334. 4052.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 81—83. 5/7. 1937.) GRIMME.

Ugo Zanini, *Ursprung der Zuckerarten in der Frucht*. An instruktiven Formelnbildern wird gezeigt, wie durch die verschied. Prozesse der Red., Oxydation, Salzbdg. organ. Säuren u. Chlorophyllsynth. die Zuckerbdg. vor sich geht. (Farmac. ital. 5. 524 bis 527. Sept. 1937.) GRIMME.

R. R. Le G. Worsley und F. J. Nutman, *Biochemische Untersuchungen an Derris und Mundulea. I. Die Histologie des Rotenons in Derris elliptica*. Die mkr. erkennbaren Rotenonzellen entstehen in Derriswurzeln im Alter von 6 Wochen zunächst an der Peripherie in Gruppen, die dem Protoxylem gegenüber liegen u. zahlenmäßig entsprechen; erst im weiteren Verlauf treten sie über den ganzen Querschnitt hin auf. Stärke u. Rotenon erscheinen nie in derselben Zelle, sondern immer in sich ausschließenden Zellgruppen. Die tox. Substanzen außer Rotenon finden sich in den Rotenonzellen, die übrigens morpholog. unspezialisiert sind. (Ann. appl. Biol. 24. 696—702. Nov. 1937. Aman, East African Agricultural Res. Station.) LINSER.

K. Mothes, *Über den Stand der physiologisch-chemischen Erforschung der Pflanze*. Vortrag über die Bedeutung der verschied. Biokatalysatoren u. ihre universelle Verbreitung im Pflanzen- u. Tierreich bis herab zu den einfachsten Organismen. (Forschungsdienst 4. 407—17. 1/11. 1937. Königsberg.) ERXLBEN.

V. M. Katunskij, *Abhängigkeit photoperiodischer Reaktionen der Pflanzen von der spektralen Zusammensetzung des Lichtes*. Bestimmt wurde an verschied. Pflanzen die Abhängigkeit der Blühperiode von der Art der Belichtung. Die photoperiod. Wrkg. war bei den roten Strahlen am größten, sank nach grün bis auf Null ab, um im Bereich des blauen Lichtes wieder etwas anzusteigen. Die gleiche Abhängigkeit von der Zus. des Lichtes findet man für die Photosynth.; in beiden Fällen wird die maximale Wrkg. durch die Wellenlängen verursacht, bei denen die Hauptabsorptionsbande des grünen Blattes liegen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 15. 509—12. 15/6. 1937. Moscow, Acad. of Science of the USSR.) ERXLBEN.

* **M. Čajlachjan**, *Über die hormonale Natur pflanzlicher Entwicklungsprozesse*. Verss. an *Chrysanthemum indicum* u. *Perilla nankinensis* zeigten, daß die Pflanze erst mit dem Erscheinen grüner Blätter empfänglich wird für den Einfl. des photoperiod. Lichtfaktors. Der Effekt des Lichtes auf Blüh- u. Reifungsperiode, der sich z. B. durch Änderung der täglichen Belichtungszeit nachweisen läßt, nimmt seinen Ausgang in den Blättern. Vff. nimmt an, daß dort ein Blütenbildungshormon entsteht, welches dann allseitig zu den Vegetationspunkten transportiert wird. Dieses Hormon ist nicht artspezifisch. Erst wenn es in bestimmter Menge in den Blättern u. Vegetationspunkten vorhanden ist, setzt die Bldg. der Blüten u. Fortpflanzungsorgane ein. Weiterhin bewirkt dieselbe Substanz auch die Samenbdg., so daß sie als Sexualhormon der Pflanzen anzusprechen ist. Das Blütenbildungshormon („Florigen“) ist nicht ident. mit einem Stoff der Auxingruppe. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 16. 227 bis 230. 5/8. 1937. Moscow, Acad. of Science of the USSR.) ERXLBEN.

Reichert, *Hormone des Pflanzenreiches*. Kurze Übersicht über die Hormone der Auxin- u. der Biosgruppe. (Pharmaz. Ztg. 82. 1041—43. 30/10. 1937. Berlin-Steg-litz.) ERXLBEN.

Hans Molisch, *Einwirkungen einer Pflanze auf eine andere*. Die von reifen Äpfeln, Birnen, Pfirsichen etc. abgegebenen Gase wirken bei kurzer Einw. fördernd, bei längerer hemmend auf das Längenwachstum von z. B. Erbsen- u. Wickenkeimlingen; ebenso können sie den Laub- u. Knospenfall, die Fruchtreife u. das Austreiben ruhender Knospen stimulieren. Diese Wirkungen sind auf das von den Früchten ausgeschiedene Äthylen zurückzuführen. (Umschau Wiss. Techn. 48. 1103—04. 28/11. 1937.) ERXL.

Michael Levine und Erwin Chargaff, *Die Reaktion der Pflanzen auf chemische Fraktionen von Bacterium tumefaciens*. Vff. studierten die Wrkg. der aus *Bact. tumefaciens* gewonnenen chem. Fraktionen auf verletzte Pflanzenteile. Es wurden mehr als 1200 Verss. an 25 verschied. Spezies, meist Gartenpflanzen, ausgeführt u. zum Vgl. der Einfl. von *Indolyllessigsäure* u. *Indolylpropionsäure* herangezogen. Letztere erzeugten bei allen Pflanzen, die Adventivwurzeln bilden können, an den behandelten Stellen Wurzeln u. gelegentlich, z. B. bei Tomaten, ein Gewebe, das histolog. dem der durch *Bact. tumef.* gebildeten Galläpfel gleicht. Von den Fraktionen aus *Bact. tumef.* schien die Phosphatidfraktion die stärksten Zellwucherungen auszulösen, u. zwar handelte es sich nach den histolog. Befunden (bei Sonnenblumenstengeln) um Zellvermehrung. Die Fettfraktion von *B. tumef.* schien Zellvergrößerung auszulösen, die Polysaccharidfraktion Nekrose u. manchmal beschränkte Zellbildung. — Im Gegensatz zu den Befunden von BROWN u. GARDNER (Phytopath. 26. 708), die mit *Heteroauxin* Pflanzentumoren erzeugen konnten, schließen Vff., daß zu deren Bldg. die Anwesenheit des lebenden *Bact.* nötig ist. Auf chem. Einw. reagieren manche der untersuchten Pflanzen überhaupt nicht mit Tumorbldg., andere entwickeln unter den Vers.-Bedingungen galläpfelähnliche Gebilde, die jedoch in Entw. u. Größe begrenzt bleiben. (Amer. J. Bot. 24. 461—72. Juli 1937. New York, Labor. Div. Montefiore Hospit. and Columbia Univ., Dep. Biol. Chem., College of Phys. and Surgeons.) ERXLEBEN.

M. A. H. Tincker, *Chemikalien und Pflanzenwachstum. Verbindungen, die Wurzelbildung fördern*. Vgl. die C. 1937. II. 4203 referierte Arbeit. (Chem. Trade J. chem. Engr. 101. 342—44. 15/10. 1937.) ERXLEBEN.

Werner Müller und William Henri Schopfer, *Die Wirkung des Aneurins und seiner Bestandteile auf Mucor Ramannianus Möll. Mucor Ramannianus* wächst auf synthet. Nährboden nur bei Ggw. von *Aneurin* bzw. einem thermostabilen Faktor MP. Dieser läßt sich durch 4-Methyl-5-(β -oxyäthyl)-thiazol (I) ersetzen, während früher (vgl. SCHOPFER, C. 1937. II. 4203) für *Phycomyces* gezeigt worden war, daß die Kombination des Pyrimidin- u. des Thiazolteils des Aneurins dem Faktor MP gleichzusetzen sei. *M. Ramannianus* ist demnach weniger heterotroph als *Phycomyces*, da er in stande ist, das 2-Methyl-4-amino-5-aminomethylpyrimidin (II) zu synthetisieren. Extrakte des bei Zugabe von I gezüchteten Pilzes vermögen das Wachstum von *Phycomyces* zu fördern. Ebenso gedeiht eine Mischkultur von *M. Ramannianus* u. *Rhodotorula rubra* auf synthet. Nährboden, da der erstgenannte Organismus das für beide nötige II, der zweite das erforderliche I liefert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 687—89. 18/10. 1937.) ERXLEBEN.

H. U. Amlong und G. Naundorf, *Über einige praktische Anwendungen der pflanzlichen Streckungswachsstoffe*. Die Keimfähigkeit alter bzw. schwer keimender Samen ließ sich erheblich steigern, wenn diese vor der Aussaat 1 Tag lang mit einer 0,01 bis 0,001-n. *Heteroauxin*lg. behandelt wurden. Solche Samen ergaben größere u. kräftigere Pflanzen als unbehandelte, z. B. war bei *Radieschen* das Knollengewicht um 98% erhöht. Durch Besprühen der Pflanzen mit wuchsstoffhaltiger Lsg. wurde die Entw. von Sproß u. Blüten gefördert, jedoch war mindestens eine 0,01-n. *Heteroauxin*lg. u. längere Behandlungsdauer erforderlich. Stecklinge von Weinrebe, Paradiesapfel u. Weide, auf die 24 Stdn. lang *Heteroauxin* eingewirkt hatte, zeigten raschere u. bessere Bewurzelung als die Kontrollen. (Forschungsdienst 4. 417—28. 1/11. 1937. Greifswald.) ERXLEBEN.

Margaret C. Hooper, *Eine Untersuchung über den Einfluß von Blei auf Pflanzen*. W.-Kulturverss. mit „dwarf French beans“ in Lsgg. von Bleisulfat in An- oder Abwesenheit anderer Nährsalze zeigten bis zur gesätt. Lsg. nur geringe direkte tox. Wirkung. Auch beim Besprühen der Sproße von *Ulex*, *Lupinus* usw. wurde keine direkte Schädigung beobachtet. (Ann. appl. Biol. 24. 690—95. Nov. 1937. Aberystwyth, Univ. College of Wales.) LINSER.

E₆. Tierchemie und -physiologie.

W. Grassmann, J. Janicki, L. Klenk und F. Schneider, *Über den Kohlenhydratgehalt der Hautproteine*. V. Mitteilung zur Kenntnis des Kollagens. In früheren Arbeiten (IV. vgl. C. 1937. I. 5091) wurde festgestellt, daß der in der Haut befindliche Zucker im wesentlichen dem Faserkollagen in fester Bindung angehört. Nach den erhaltenen Messungen handelt es sich hierbei um Glucose u. Galaktose im Verhältnis 1:1; Aminozucker wurden dabei nicht erfaßt. Für eine Anreicherung des Zuckeranteils ist es jedoch wichtig, vorher festzustellen, ob das Kollagen auch Aminozucker enthält. Die zur Best.

von Aminoazuckern zur Verfügung stehenden Methoden werden erörtert. Vff. bedienen sich des Verf. von ZUCKERKANDL u. MESSIMER, dessen Genauigkeit durch verschied. Modifizierungen verbessert wurde; Einzelheiten vgl. im Original. Die Anwendung der Analysenmeth. auf Kollagen ergab, daß Glucosamin darin nicht vorhanden ist, höchstens in Spuren. Das Kollagen wird in der tier. Haut von einigen weiteren Proteinen begleitet, von denen ein Albumin, ein Globulin u. ein Mucoïd isoliert wurden. Um die Kohlenhydratverteilung in der Haut genauer zu untersuchen, u. um diese Proteine weiterhin zu kennzeichnen, wurden Verss. über deren Zucker- u. Aminoazuckergeh. durchgeführt. Die Proteine wurden aus dem Mittelspalt einer Kuhhaut isoliert. Es ergab sich, daß im Globulin 0%, im Albumin 0,64% u. im Mucoïd 1,53% Aminoazucker vorhanden sind. Weitere Unterss. über die eigentlichen Zucker wurden nach SÖRENSEN-HAUGAARD durchgeführt. Aus Mangel an Substanz wurde vor allem die Menge der Zucker bestimmt, wobei die Art der Zucker nur annähernd angegeben werden konnte. Für die 3 Werte Mannose + Galaktose, Galaktose + Glucose u. Aminoazucker ergab sich folgende Verteilung:

Kollagen	—	0,65	—	Albumin	2,2	—	0,64
Globulin	2,2	—	—	Mucoïd	—	7,7	1,53

Da die Begleitproteine nur etwa 1% der Eiweißkörper ausmachen, bleibt der Zucker der Begleitproteine unwesentlich gegenüber dem Gesamtgeh. des Kollagens. (Biochem. Z. 294. 95. 30/10. 1937. Dresden, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Lederforsch.) HEYNS.

M. L. Dernowskaja, *Der Glykogengehalt des Lungengewebes bei Phlorrhizin-Glucosurie und bei pankreatischer Diabete*. Führt man Tieren Phlorrhizin ein, so steigt der Geh. des Lungengewebes an Glykogen nach 45 Min., bei Ratten auf 0,15% (Normalwert 0,09%) u. bei Hunden auf 0,85% (Normalwert 0,105%), nach 90 Min. auf 0,20 bzw. 0,43%. Bei diabet. Tieren, hervorgerufen durch die Entfernung des Pankreas, beobachtet man eine starke Erhöhung des Glykogengeh. auf 0,42 bzw. 0,35%. In der Lunge von fastenden Ratten steigt der Glykogengeh. bis auf 0,22%. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 725—28. 1937. Leningrad, Medizin. Inst.) ERICH HOFFMANN.

S. K. Lessnoi, *Über Präparate aus Teilen des menschlichen fötalen Eies*. Extrakte von Chorion u. vom Embryo zeigen eine deutliche Wrkg. auf Gewebeskulturen in vitro: Chorionextrakte u. Trockenpulver enthalten prolanähnliche Stoffe. (Problèmes Endocrinol. [russ.: Problemy Endokrinologii] 2. Nr. 1. 67—68. 1937. Moskau, Inst. f. experim. Endokrinologie.) KUTSCHER.

Joachim Bahr, *Die Wirkung des Coffeins auf die Funktion der Eierstöcke weißer Mäuse*. Im Hinblick auf die therapeut. Wichtigkeit des Coffeins wird die Beeinflussung der Ovarialtätigkeit durch verschied. hohe Dosen des Stoffes geprüft. Im Gegensatz zu den Ergebnissen STIEVES konnte bei niedrigen (0,25 mg) u. mittleren (0,5 mg pro Tier) Dosen keine Funktionsbeeinträchtigung der Ovarien bei der weißen Maus festgestellt werden, sondern eher eine Anregung (Verlängerung der Brunst, Verkürzung des Zwischenstadiums). Auch bei hohen Coffeingaben (2,5 mg) war die Ovarialschädigung im Verhältnis zur Allgemeinschädigung auffallend gering. (Arch. Gynäkol. 164. 495—507. 26/8. 1937. Breslau, Univ., Patholog. Inst.) E. DANNENBAUM.

* **Balázs Bugyi**, *Über die Absorptionsspektren der Sexualhormone*. In einer Anzahl von sexualhormonhaltigen Handelspräpp. u. kryst. Präpp. wurden die einzelnen Bestandteile durch Absorptionsspektalanalyse in verschied. Lösungsmitteln bei Zimmertemp. nachgewiesen. Kryst. Folliculinpräpp. stellen ein Gemisch von *Ketooxyöstrin*, einer α,β -ungesätt. *Keton* u. einer Verb. unbekannter Konst. dar. Folliculin scheint bei Lufteinw. zu einem α,β -ungesätt. *Keton* dehydriert zu werden, das als erstes Oxydationsprod. aufgefaßt werden kann. In gleicher Weise wurden *Progesteron*, *Testosteron* u. *Androsteron* u. die *Acetate* von *Progesteron* u. *Testosteron* in verschied. Präpp. festgestellt. Durch konz. H_2SO_4 wurden die Absorptionsspektren der aufgeführten Hormone verändert. Die Absorptionsspektalanalyse ermöglicht die quantitative Best. der einzelnen Komponenten eines Hormonpräparates. (Acta chem., mineral. phys. Univ. Szeged 6. 27—54. Juli 1937. Szeged, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chem. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) FEHÉR.

S. Tapfer, *Der hormonale Einfluß der Frucht auf die Geburt*. Vf. stellt experimentell einen hemmenden Einfl. von fötalem Serum auf die Ansprechbarkeit des virginellen Meerschweinchenuterus gegenüber der Wrkg. von Orasthin fest. Dieselbe Eig., jedoch in bedeutend geringerem Maße, zeigt Schwangerenserum. Der Unterschied schwindet spätestens 3 Tage nach der Geburt. Die Frucht scheint also Hemmstoffe auszuschütten,

welche zunächst die Schwangerschaft erhalten u. den Uterus wenig empfindlich gegen die Hypophysenhinterlappenhormone machen, später die Wehen u. die Tätigkeit der Uterusmuskulatur kontrollieren u. eine schonende Austreibung der Frucht bewirken. Mit zunehmender Gravidität erstet diesen Stoffen ein Antagonist in Gestalt steigender Mengen von Follikelhormon, das die Uterustätigkeit fördert u. beim Vers.-Tier Beckenerweiterung u. andere Wachstumsvorgänge bewirkt. Weitere den Geburtseintritt beeinflussende Faktoren werden in einer sehr ausführlichen Literaturdiskussion besprochen. (Einflüsse von Corpus luteum, Placenta u. a. m.) (Arch. Gynäkol. 164. 435—62. 1937. Innsbruck, Univ., Frauenklinik u. Inst. f. allg. u. experimentelle Pathol.) E. DANNENBAUM.

W. Wobker, *Blutbildkontrollen bei langdauernder Behandlung mit Keimdrüsenhormonen*. An 14 Patientinnen mit funktioneller Keimdrüsenstörung konnte bei Behandlung mit hohen, jedoch noch physiol. Dosen von Follikelhormon u. teilweise auch mit Progesteron keine Änderung des Blutbildes durch die Hormontherapie festgestellt werden. (Arch. Gynäkol. 164. 607—618. 26/8. 1937. Berlin; Charité, Univ.-Frauenklinik.) E. DANNENBAUM.

Roy Hertz, R. K. Meyer und M. A. Spielman, *Die Spezifität des Progesterons bei der Anregung der sexuellen Empfänglichkeit des kastrierten weiblichen Meerschweinchens*. Am kastrierten virginellen Meerschweinchen vermag, nach Vorbehandlung mit Theelin ($2 \times$ täglich 1 g, 2 Tage), noch die Menge von 0,05 mg Progesteron binnen $3\frac{1}{2}$ bis $7\frac{1}{4}$ Stdn., den Kopulationsreflex auszulösen. Weitere Verbb. — es wurden geprüft: Pregnan-dion (F. 121°), Androstendion (F. 167°), Dehydroandrosteron (F. 146°), Allo-pregnan-ol-3-on-20 (Luteosteron A, F. 190°), Pregandiol (F. 251°) u. Testosteron — zeigten die Testrk. nicht, die für Progesteron ausgesprochen spezif. zu sein scheint, aber auch zur Prüfung von corpus-luteum-Extrakten dienen kann. (Endocrinology 21. 533—35. 1937. Madison, Wisconsin, Univ. of Wisconsin, Dep. of Zoology and Chemistry.) H. DANNENBAUM.

Udall J. Salmon und Robert T. Frank, *Der Einfluß des Emmenins auf die Ausscheidung gonadotropen Hormones bei Kastrationen und bei spontaner Menopause*. Emmenin (von COLLIP aus Placenta-Lipoidextrakten kryst. u. von MARRIAN u. Mitarbeitern als Östriol-Glucosid erkannt) ist, in genügend hohen Dosen gegeben, durchaus imstande, als Ovarialhormon zu wirken: im Harn der Patientinnen verschwinden die gonadotropen Hormone, in den vaginalabstrichen erscheinen Schollen. Es werden 3 klin. Fälle berichtet, deren einer (Patientin seit 10 Jahren kastriert) freilich nicht voll anspricht (Behandlung: 11000—16000 Einheiten Emmenin, 2—3 Monate lang); der Wirkstoffbedarf scheint von Fall zu Fall verschied. hoch zu sein. (Endocrinology 21. 476—80. 1937. New York, Mount Sinai Hospital, Gynecological Service and laboratories.) H. DANNENBAUM.

J. Edward Suckle, *Behandlung von klimakterischer Melancholie mit Brunststoff*. Beschreibung eines Falles schwerer psych. Depressionen, der durch anhaltende Prognos-B-Zufuhr geheilt werden konnte. (J. Amer. med. Ass. 109. 203—04. 1937. Coatesville, Pa.) H. DANNENBAUM.

G. Effkemann und L. Herold, *Der Hemmungsfaktor des Corpus luteum-Hormons in der Genese der Epithelmetaplasien*. (Zbl. Gynäkol. 61. 2865—70. 11/12. 1937. Düsseldorf, Med. Akad., Frauenklinik.) PFLÜCKE.

R. T. Hill, *Ausscheidung männlicher Hormone durch die Ovarien*. I. Wiederherstellung von Samenblasen und Prostata (Kastratentyp) zur Norm durch Ovarimplantate bei Mäusen. Pflanzt man Ovarstücke in die Ohren männlicher kastrierter Mäuse, so kann man eine Regenerierung der atroph. Samenblasen u. Prostata beobachten. Injektion weiblicher Hormone (Östrin, Progestin) hat nicht diesen Einfl., doch sind diese Verss. noch nicht ganz abgeschlossen. — Daß die implantierten Ovarien auch noch weibliche Hormone produzieren, zeigt das Wachstum der bis dahin rudimentären Brustdrüsen des Vers.-Tieres. Zu den gleichen Ergebnissen gelangt man mit kastrierten Weibchen, denen man atroph. Samenblasen u. außerdem ins Ohr Ovarstücke implantiert. — Daß man bei abdominaler Implantation andere Resultate erhält, wird vielleicht dadurch erklärt, daß Ohr u. Skrotum die gleiche Temp. besitzen, die etwa 5—6° geringer als die des Abdomens ist. Es scheint somit, als ob die Temp. die Sekretion männlicher Hormone durch das Ovar kontrolliert. (Endocrinology 21. 495—502. 1937. New Haven, Connecticut; Yale Univ., School of Med., Dep. of Anatomy.) H. DANN.

W. R. Breneman, *Männliche Keimdrüsenhormone und die Beziehungen zwischen Testes- und Kammwachstum beim Haushuhn*. Gibt man männliches Keimdrüsenhormon

[Androstandiol u. dessen Benzoat („Oreton“ bzw. „Oreton B“), Testosteron, Testosteronpropionat] an männlichen Kücken (Weißes Leghorn), so beobachtet man bei 5—10 Tage alten Tieren eine *Hemmung* der Hodenentw.; eine gewisse Hemmung ist auch dann sichtbar, wenn gonadotrope Hypophysenhormone den Keimdrüsenwirkstoffen zugesetzt oder vor diesen injiziert werden. Überraschend ist jedoch eine *starke Förderung* des Hodenwachstums, wenn zuerst z. B. „Oreton B“ u. anschließend gonadotropes Hormon gegeben wird; ebenso sieht man bei Tieren, die am 5.—10. Lebenstag ein Keimdrüsenhormon injiziert bekamen, im Alter von 30 Tagen ein den Kontrollen um rund 90% überlegenes Hodenwachstum. — Zwischen Gonadengewichten u. Kammwachstum zeigen sich innerhalb der einzelnen Vers.-Serien gewisse Zusammenhänge, Ausnahmen werden mit einer abweichenden Entw.-Stufe der Samenkanälchen gedeutet. Die Hemmung des Testes durch Keimdrüsenhormone ist nach Ansicht des Vf. eine indirekte Wrkg. durch Hemmung der Sekretionstätigkeit der dem Vers.-Tier eigenen Hypophyse. — Das der Arbeit beigegebene Zahlenmaterial ist bedeutend; es läßt aber auch die teilweise sehr großen Streuungen der Meßwerte u. damit eine gewisse Unsicherheit der Schlüsse, die daraus gezogen werden können, deutlich erkennen. (Endocrinology 21. 503—10. 1937. Bloomington, Ind., Indiana Univ., WATERMAN Inst.)

H. DANNENBAUM.

Harold P. Rusch, *Umkehr der östrin-induzierten Prostatapathologie durch Testosteronzufuhr bei der Maus*. Während langdauernde Östrininjektionen an der Prostata der Maus Umwandlungen des Drüsenepithels, Zunahme des fibromuskulären Stromas u. Abnahme des Drüsengewichts verursachen, normalisiert Testosteron, auch bei gleichzeitiger Östronzufuhr, Gewicht u. histolog. Bild der Drüse völlig, allerdings wird nur geringe Beeinflussung des fibromuskulären Stromas erreicht. Progesteron u. Dehydroandrosteron hatten nicht diese Wirkung. Die verwendeten Wirkstoffdosen sind: Östron 5—50 γ (Progynon B, in Öl), $2 \times$ wöchentlich subcutan über 122—137 Tage, nach 30—70 Tagen setzen die patholog. Änderungen an der Prostata ein. Testosteron (Oreton) 125—250 γ , Progesteron 250—1250 γ , Dehydroandrosteron 1250—2500 γ , je $2 \times$ wöchentlich gleichzeitig mit Östron. (Endocrinology 21. 511—15. 1937. Madison, Wisconsin, Univ. of Wisconsin, Dep. of Med. Physiol.)

H. DANNENBAUM.

Maurice H. Friedman und **George Louis Weinstein**, *Die Ausscheidung von Prolan bei normalen Männern nach peroraler Darreichung oder Injektion von Schwangerenharnextrakten*. Der Harn von 4 gesunden Männern wird auf seinen Prolangehalt untersucht, nachdem die Vers.-Personen teils peroral (8000—40000 RE.), teils intramuskulär (480—750 RE.) Prolan erhalten hatten (Fällung der Wirkstoffe mit Benzoesäure oder Tannin; Auswertung an Kaninchen). Von den peroralen Prolangaben erscheint nichts, von den injizierten Hormondosen ca. 5—15% im Harn wieder. Die Vff. bringen aus ihren Arbeiten Hinweise auf die mögliche Verschiedenheit des Prolans aus Männer-, Kastraten- oder Schwangerenharn u. auf die bes. Prolanempfindlichkeit des Kaninchens. — Bei einer Vers.-Person wurde eine interessante Überempfindlichkeit gegen das injizierte Präp. (Antuitrin S) beobachtet. (Endocrinology 21. 489—94. 1937. Philadelphia, Pennsylvania; Dep. of Physiol.; Gynecean Hospital; Dep. of Obstetrics and Gynecology.)

H. DANNENBAUM.

Curt P. Richter und **John F. Eckert**, *Der Einfluß von Injektionen und Implantationen von Hypophysenpräparaten auf die Aktivität der hypophysenlosen Ratte*. Die Extirpation der Hypophyse setzt die Lebhaftigkeit, den Appetit u. das Durstgefühl der operierten Tiere stark herab. Tägliche Injektion frischer Vorderlappenemulsion, beginnend am Tage der Operation, verringerte bei 4 von 13 Tieren die erwähnten Ausfallerscheinungen merklich, doch nur bei einem Tier konnten völlige Norm wiederhergestellt werden. Daneben wurde starke Wrkg. auf die Ovarien, geringe auf die Nebennieren beobachtet. Implantation von Drüsengewebe in die Augenvorderkammer war von noch geringerem Einfl. u. lediglich einer gewissen Belebung, ohne Wrkg. auf die Ovarien, doch von deutlichem Nebenniereneffekt. Die Vff. versuchen, das Bild einer vollständigen Substitution, das hier offenbar nicht erreicht wurde, durch Kombination einzelner Drüsensubstanzen in Zukunft anzustreben. (Endocrinology 21. 481—88. 1937. Baltimore, Md., John Hopkins Hospital, Psychological Labor., Henry Phipps Psychiatric Clinic.)

H. DANNENBAUM.

Frank A. Hartman, **George W. Thorn** und **Rollin R. Durant**, *Die Verwendung von Glycerinextrakten aus Nebennierenrinde zur Bekämpfung der Nebenniereninsuffizienz*. Durch Extraktion gemahlener Nebennierenrindensubstanz (Rind) bei 4° mittels Glycerin, nachfolgendes Verdünnen mit A. durch adsorptive Entfernung von Adrenalin

u. tox. Begleitstoffe mittels „Crystallit“ u. Abdestillieren des A. im Vakuum wird ein Extrakt gewonnen, der pro ccm je 1,5 g Rindensubstanz entspricht u. nur noch in Spuren Adrenalin enthält. Die Wrkg. des Extraktes wird an 3 klin. Fällen demonstriert: es bewährt sich gut in den Frühstadien des morbus Addison u. ist verhältnismäßig billig im Gebrauch; schwere Fälle von Rindeninsuffizienz sind allerdings dieser Therapie nicht zugänglich. (Endocrinology 21. 516—22. 1937. Columbus, O., The Ohio State Univ., Dep. of Physiol.)

H. DANNENBAUM.

F. M. Pottenger und **J. E. Pottenger**, *Nachweis der Schutzwirkung der Nebennierenhormon gegen Tuberkulose am Meerschweinchen*. Meerschweinchen zeigen gegen Beimpfung mit Tuberkeln erhöhte Resistenz, wenn sie vom 10. Lebenstag an laufend mit Nebennierenrindenextrakten behandelt werden; auch zeigen dann doch stattfindende Infektionen einen anderen, mildereren u. weniger ausgedehnten Charakter als bei nicht behandelten beimpften Kontrolltieren. (Endocrinology 21. 529—32. 1937. Monrovia, Cal., Pottenger Sanatorium, Research Dep.)

H. DANNENBAUM.

R. Sanchez-Calvo, *Ist eine cytologische Lokalisation des thyreotropen Hormons der der Hypophyse möglich?* Meerschweinchen zeigen nach 5-tägigem Aufenthalt im Dunkelraum keine Hyperfunktion der Schilddrüse, dagegen völligen Schwund der basophilen Zellen in der Hypophyse. Der Vf. glaubt daher, daß die letzteren die Produktionsstätten des thyreotropen Hormons sein könnten u. zitiert die einschlägige Literatur zum Vergleich. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. klin. Med. 300. 564—66. 1937. Santiago, Spanien, Univ., Physiolog. Labor.)

H. DANNENBAUM.

Milton Lee und **Robert C. Lee**, *Der Einfluß von Schilddrüsenextirpation und Schilddrüsenfütterung auf den Grundstoffwechsel der Gans bei verschiedenen Temperaturen*. Der Grundstoffwechsel der schilddrüsenlosen Gans ist zwar, absol. betrachtet, um 15—33% niedriger als der des intakten Vogels, doch zeigt er beim Versetzen des Tieres in eine kältere Umgebung (von 23° auf 11°) eine ähnliche (ca. 25%/g.) Erhöhung wie beim n. Tier. Für diese Anpassungserscheinung dürfte also das Vorhandensein der Schilddrüse nicht notwendige Bedingung sein. — Füttert man Schilddrüse an thyreoprive Gänse, so steht die erzielte Wrkg. (Hebung des Stoffwechsels) zur Dosierung nicht in direktem, sondern in etwa logarithmischem Verhältnis. — Die Stoffwechselbestimmungen wurden calorimetrisch durchgeführt. (Endocrinology 21. 790—99. Nov. 1937. Boston, Mass., Harvard Med. School, Memorial Foundation for Neuro-Indocrine Res.; Carnegie Institution of Washington, Nutrition Labor.)

H. DANNENBAUM.

S. D. Gorkin, *Der Einfluß der Ultraviolettstrahlung auf die Dissoziationsgeschwindigkeit des CO-Hb*. Um den Einfl. der UV-Strahlung auf die Dissoziationsgeschwindigkeit des CO-Hb in vitro festzustellen, sättigt Vf. 20 ccm hämolysiertes Hundeblut mit CO. 2 Proben zu 0,2 ccm verd. mit 10 ccm W. wurden 15 Min. mit einer Hg-Quarzlampe bestrahlt u. die eine im Dunkeln, die andere im Tageslicht aufbewahrt. Die UV-Bestrahlung übt keinen Einfl. auf die Dissoziation aus. Verss. in vivo an einem Hunde, der in eine Atmosphäre mit 1% CO gebracht wurde, zeigten, daß die kurz dauernde Bestrahlung (10 Min.) auf die Dissoziation des CO-Hb fast keinen Einfl. ausübt, während die länger dauernde Bestrahlung (30 Min.) die Dissoziationsgeschwindigkeit erhöht. Vf. empfiehlt auf Grund dieser Resultate bei CO-Vergiftungen außer der üblichen Therapie mit O₂ + 3% CO₂, die Bestrahlung mit UV-Licht. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 329—39. 1937. Charkow, Mediz. Inst.)

ERICH HOFFMANN.

Jerome E. Andes und **Victor C. Myers**, *Guanidinähnliche Substanzen im Blut*. I. *Colorimetrische Bestimmung und normale Werte*. Zur Best. der guanidinähnlichen Substanzen im menschlichen Blut wurde folgende Methodik, die sich an die Arbeitsweise von PFIFFNER u. MYERS anlehnt, durchgeführt: Aus Oxalatblut werden die Proteine nach Zusatz von H₂SO₄ nach FOLIN-WU gefällt. Der entsprechende Anteil des Filtrates wird nach schwachem Alkalisieren mit wenig Blutkohle geschüttelt. Nach Filtration der Kohlesuspension u. Auswaschen der Kohle mit schwach alkal. W., wird die Kohle mit schwach HCl-haltigem A. durchgeschüttelt, A. abdestilliert. Der trockene Rückstand mit 95%/g. A. durchgeschüttelt, filtriert. Ein entsprechender Anteil des Filtrates wird eingengt. Der Rückstand mit wenig 0,2-n. HCl 15—20 Min. in der Druckflasche auf 120° zur Umsetzung des Kreatins in Kreatinin erhitzt. Danach wird die HCl-Lsg. abdest., wenig absol. A. zugesetzt, zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wird mit bekannter Menge W. aufgenommen. Nun werden Lsg. u. entsprechende Standardlsgg. von Methylguanidin mit Ferricyanidreagens versetzt u. nach Abzentrifugierung des anfallenden Nd. 7—8 Min. später auscolorimetriert. Be-

rechnet wird bei Anwendung von 8 ccm Ausgangslsg. nach folgendem Ansatz: (Standardablesung/Ablesung der unbekanntem Lsg.) \times Konz. des Standards \times 25 = mg Guanidin/100 ccm. Nach dieser Meth. lassen sich etwa 82% zugesetzten Methylguanidins wieder finden. Zur Best. werden weniger als 3 Stdn. Zeit gebraucht. Durch die Arbeitsweise findet eine partielle Umsetzung von Kreatin u. Kreatinin in Guanidinverb. statt. Das Umsetzungsverhältnis beträgt bei 1 mg Kreatin \rightarrow 0,01 mg Guanidinbasen u. 1 mg Kreatinin \rightarrow 0,014 mg Guanidinbasen. Das Blut des n. Mannes enthält ca. 0,25 mg u. das der Frauen 0,23 mg Guanidinverb./100 ccm Gesamtblut. (J. Lab. clin. Med. 22. 1147—54. Aug. 1937. Cleveland, Ohio, Western Reserve Univ., School Med.; Dep. Biochem.) MAHN.

Lucy Wills, Percival Walter Clutterbuck und Barbary Dorothy Fordyce Evans, *Ein neuer Faktor bei der Erzeugung und Heilung von makrocytären Anämien und seine Beziehung zu anderen hämopoetischen Faktoren mit Heilwirkung bei perniziöser Anämie.* (Vgl. C. 1934. II. 3521.) Die bei Affen erzeugte Krankheit ist (wie die entsprechende trop. Krankheit beim Menschen) auch durch parenterale Behandlung mit Leberextrakt heilbar. Weiter wurde bei verschied. Präpp. eine Fraktionierung durchgeführt, sowie eine Prüfung der erhaltenen Prodd. an Affen u. auch Menschen mit perniziöser Anämie. Anahämין (gereinigter Leberextrakt) zeigte eine gute Wrkg. bei perniziöser Anämie, kaum eine Wrkg. bei kranken Affen; ebenso verhielt sich LALANDS Extrakt. Fraktionierung von Campolon u. Hefeextrakten führte zu keinem sicheren Ergebnis (bei Phosphorwolframsäure Inaktivierung). Die mit gesätt. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ unlösl. Fraktion von Campolon war bei perniziöser Anämie hochwirksam (Anahämין), bei Affen unwirksam, die lösl. Fraktion zeigte in beiden Fällen gute Wirksamkeit; entsprechende Fraktionen aus Hefe verhielten sich bei Affen ebenso. In Hefeextrakt enthaltener antianäm. Faktor war in 80%ig. A. lösl., durch 90- u. 100%ig. A. wird er teilweise inaktiviert. Mit Trockenhefe waren die Ergebnisse unsicher. Fraktionierungsv. essigsaurer Hefeextrakte mit A. u. Fraktionierung der so erhaltenen Extrakte mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ lieferten keine einheitlichen Ergebnisse. Dagegen war ein Fullererdefiltrat von autoklaviertem essigsauerm Hefeextrakt, das also frei von B_1 u. Flavin war, bei kranken Affen stark hämopoet. wirksam; auch reines Hepatoflavin war unwirksam. Weizenkeimextrakte zeigten nur eine schwache Wirkung. Auf Grund dieser u. anderweitiger Befunde werden die Beziehungen zwischen den beiden genannten Krankheiten sowie der trop. Anämie besprochen. Die Gründe für die Annahme von zwei antianäm. Faktoren werden dargelegt. Die Natur des neuen Faktors ist noch unbekannt; sein Vork. u. Verh. weisen auf Beziehungen mit dem B_2 -Komplex hin. (Biochemical J. 31. 2136—47. Nov. 1937. London, School Hyg. and Trop. Med. and Royal Free Hosp.) SCHWAIBOLD.

A. Salvatori, *Weitere Beiträge zur Kenntnis der postoperativen Hypochlorämie.* Die Injektion eines wss. Extraktes aus zerdrücktem Rattenmuskel führt bei Ratten zu einer Hypochlorämie u. zu einer mehr oder weniger starken Zunahme des Rest-N im Blut, aber ohne deutliche Zusammenhänge zwischen beiden Faktoren. Diese Befunde werden als Stütze für die Hypothese betrachtet, nach der die postoperative Hypochlorämie durch tox. N-haltige Stoffe bedingt sein soll, die bei der Operation aus dem geschädigten Gewebe entstehen sollen. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 25. 404—12. 18/4. 1937. Rom, Univ., Inst. für Biochemie.) KUTSCHER.

F. Eirich und B. Sinnreich, *Zur physicochemischen Charakterisierung pathologischer Serumeiweißkörper.* Vff. versuchten, zwischen den Serumeiweißkörpern von Normalen u. Kranken etwa bestehende Unterschiede mittels physikal.-chem. Methoden nachzuweisen. Abgesehen vom BENCE-JONES-Eiweißkörper sind sichere Nachw. von Besonderheiten patholog. Serumproteine bisher kaum erbracht worden. Die verschied.-artigen Verff. zur Best. von physikal.-chem. Konstanten in ihrer Anwendung auf Blutserum werden eingehend erörtert. Es wurden von zahlreichen Patienten in 140 Fällen Messungen der Blutkörperchengeschwindigkeit, der Viscosität des Plasmas u. des Serums u. der Verdünnungen derselben, ferner der Leitfähigkeit, des pH, der potentiometr., konduktometr. u. viscosimetr. Titrationskurven bei Säure- u. Laugenzusatz, sowie außerdem Bestimmungen des Fibrinogen-, Gesamteiweiß- u. Reststickstoffgeh. u. des Quotienten Albumin/Globulin ausgeführt. Einzelheiten über die method. Durchführung der Messungen sowie die in zahlreichen Kurven u. Tabellen zusammengestellten Ergebnisse der umfangreichen Unterss. vgl. im Original. Unterschiede zeigten sich vor allem im Verh. des Fibrinogens u. der übrigen Serumproteine in Hinsicht auf den allg. Verlauf ihrer Viscositätskonz.-Funktion u. deren Aufspaltung in

patholog. Fällen. Ferner konnte festgestellt werden, daß die Säure- u. Laugenbindung wie die Viscositätserhöhung in ihrem Maximum in patholog. Fällen zumeist über die des Normalfalles hinausgeht. In höheren Konz. als 10^{-3} -n. bewirkt Salzsäure eine merklich gesteigerte Denaturierung in patholog. Fällen. Diese Erscheinungen sind bei den parenchymatösen Lebererkrankungen offenbar am häufigsten, treten aber bei den meisten Krankheitsgruppen auf. Der für die Viscosität der Serum-Eiweißkörper grundlegende Lsg.-Zustand wird erörtert; eine Beeinflussung durch die mol.-dispersen Komponenten der Lsgg. dürfte nicht vorliegen. (Biochem. Z. 294. 61—89. 30/10. 1937. Wien, I. Med. Klinik u. I. Chem. Labor. d. Univ.) HEYNS.

Joseph Needham und **Hermann Lehmann**, *Glycerinaldehyd und Glykolyse im Embryo*. Die anaerobe Milchsäurebdg. im Hühnerembryo ist ein echter Fall von nicht phosphorylierender Glykolyse (vgl. C. 1936. II. 3322), die stark von d,l-Glycerinaldehyd gehemmt wird. Als mögliche Zwischenstufen sind Glycerin, Glycerinsäure, Dioxyaceton u. Methylglyoxal bereits ausgeschlossen worden (vgl. C. 1937. II. 3912). Neuerdings ist dies auch für Brenztraubensäure u. Glycerinaldehyd festgestellt. Nur l-Glycerinaldehyd hemmt die Glykolyse, u. zwar noch in einer Konz. von ca. $2,5 \cdot 10^{-3}$ -molar. d,l-Glycerinaldehyd hemmt nicht mehr als 90%, da sich aus diesem in enzymat. Rk. Milchsäure bildet. Dieser Prozeß braucht Glutathion als Co-Ferment u. geht nicht über eine Kondensation von Triosen zu Hexose, da er durch Fluorid u. Jodacetat gehemmt wird, die einen Abbau der Hexose auch verhindern würden. — Im Zusammenhang mit den Arbeiten von NEF (Liebigs Ann. Chem. 376. 1. [1910]) wird eine Theorie der l-Milchsäurebdg. aus d-Glucose in vivo angedeutet. (Nature [London] 140. 198. 31/7. 1937. Cambridge, Biochemical Labor.) OFFE.

V. de Moraczewski, *Über die Verteilung des Wassers im Organismus*. Vf. stellt einige Regeln über die Ausscheidung des W. u. die Konz. des Blutes auf. Die Salze, welche keine Quellung hervorrufen u. diuret. wirken, werden im Gewebe resorbiert u. haben auf die Konz. des Blutes keinen Einfluß. Jene Salze, welche Quellung hervorrufen, wie z. B. die Rhodanide, erhöhen oder vermindern den W.-Geh. des Blutes. Sie wirken diuret., das Maximum der Diurese wird in der 1. Stde. erreicht. Die alkal. Salze, wie z. B. NaHCO_3 , üben keinen Einfl. auf die Konz. des Blutes aus. NaCl u. Glucose werden im Gewebe absorbiert. Das Blut wird stark verd. u. das W. zurückgehalten. Die Diurese ist minimal. HCl -Lsg. ruft eine starke Konz.-Erhöhung des Blutes hervor, ihre diuret. Wrkg. erreicht nach 2 Stdn. ein Maximum. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 658—62. 1937. Lemberg [Lwów], Akad. f. Tiermedizin.) ERICH HOFFMANN.

Elsie May Widdowson und **Robert Alexander McCance**, *Die Resorption und Ausscheidung von Eisen vor, während und nach einer Periode sehr hoher Aufnahme*. (Vgl. C. 1936. I. 3356, u. FOWLER, C. 1938. I. 643.) Fe-Stoffwechsellinters. an je zwei Männern u. Frauen ergaben das Bestehen eines Gleichgewichtes bei einer Zufuhr von 7—9 mg Fe täglich mit der Nahrung. Bei darauffolgender Zulage hoher Fe-Dosen (etwa 1000 mg täglich) war die Fe-Bilanz positiv, so daß nach der Vers.-Zeit 1,5—5 g Fe reteniert waren; bei darauffolgender niedriger Fe-Zufuhr wurde wiederum ein Fe-Gleichgewicht festgestellt. Demnach ist der Organismus nicht zu bes. Fe-Ausscheidung befähigt. Bei einer weiblichen Person stieg der Hämoglobinspiegel während der hohen Fe-Zufuhr von 84% (HALDANE) auf 101%. Bei Zufuhr von Ferrosalz war die Retention wesentlich höher als bei Zufuhr von Ferrisalz. (Biochemical J. 31. 2029—34. Nov. 1937. London, King's Coll. Hosp.) SCHWAIBOLD.

Alex Black, **Orme J. Kahlenberg**, **John W. Bratzler** und **E. B. Forbes**, *Der Einfluß von Mangel an Eisen und Kupfer auf die Ausnutzung von energieliefernden Nahrungstoffen und Protein*. (Vgl. FORBES, C. 1936. I. 1448.) In paarweisen Fütterungsverss. wurde bei wachsenden Ratten während 6 Wochen die Wrkg. ausschließlicher Fütterung mit Fe- u. Cu-armem Vollmilchpulver auf Wachstum u. Stoffwechsel untersucht im Vgl. mit Zulagen an Fe u. Cu. Die Tiere ohne Zulagen entwickelten typ. Anämie, verdauten mehr von dem Energie- u. N-Geh. der Nahrung, lieferten mehr Wärme, speicherten mehr W. u. nahmen weniger Nahrung auf als die Tiere mit Fe- u. Cu-Zulagen; letztere zeigten eine größere Gewichtszunahme, speicherten mehr Energie u. speicherten mehr Fett u. N als die anäm. Tiere bei gleicher Nahrungs-N-Aufnahme. Bei letzteren waren Herz, Milz u. Nieren allg. stark vergrößert. (J. Nutrit. 14. 521—33. 10/11. 1937. Pennsylvania State Coll., Inst. Animal. Nutrit.) SCHWAIBOLD.

Zofia Markuze, *Der biologische Wert der Proteine gewisser Cerealien*. (Vgl. C. 1935. I. 3212.) Die Werte wurden im allg. bei Zufuhr von drei verschied. Konz. der Proteine

in der Nahrung an Ratten bestimmt (4,1, 8 u. 16,2%), wobei bei der mittleren Konz. die höchsten biol. Werte erhalten wurden. Den höchsten Wert ergab Buchweizen mit 2,45 u. feines Buchweizenmehl mit 2,98; in abnehmender Reihe folgten Haferflocken, Gerstenmehl, Reis = Semolina = ganzer Weizen (hart oder weich), Weizenmehl, Hirsemehl. (Biochemical J. 31. 1973—77. Nov. 1937. Warsaw School Hyg., Biochem. Dep.)

SCHWAIBOLD.

H. H. Mitchell, T. S. Hamilton und Jessie R. Beadles, *Die vergleichsweise Nährwerte von Glucose, Fructose, Saccharose und Lactose bei Zusatz zu einer vollständigen Nahrung*. In vergleichenden Fütterungsverss. an Ratten mit einem vollständigen Grundfutter, das jeweils 60—70% einer dieser Zuckerarten enthielt, wurde festgestellt, daß die Verdaulichkeit der zugeführten Nährstoffe bei Ggw. von Saccharose, Fructose bzw. Lactose zunehmend verringert wird im Vgl. zu Glucose. In gleichem Maße war das Wachstum u. die Proteinanlagerung vermindert (bei Saccharose kaum merkbar). Der Ca-Verlust (Faeces) wurde durch Fructose u. Lactose nicht erhöht, die Ca-Ausnutzung wurde durch Saccharose, Fructose u. Lactose deutlich gefördert, ebenso die P-Ausnutzung durch Lactose (jeweils im Vgl. zu Glucose). Bei Zufuhr mit einer vollständigen Nahrung sind demnach die Nährwerte dieser Zuckerarten nahezu gleich, im Gegensatz zu den Ergebnissen bei alleiniger Zufuhr der Zucker. Die bestehenden Verschiedenheiten bzgl. der Ca- u. P-Resorption sind möglicherweise auf Wrkgg. auf die Bedingungen im Darmkanal zurückzuführen. (J. Nutrit. 14. 435—52. 10/11. 1937. Urbana, Univ., Div. Animal Nutrit.)

SCHWAIBOLD.

Jean Paterson Fletcher und Edward Thomas Waters, *Eine Untersuchung der Konzentration des freien Zuckers der Lebern von Ratten bei Resorption von Glucose und Fructose und ihre Beziehung zur Glykogensynthese*. Die bei 24 Stdn. hungernden Ratten festgestellten Resorptionskoeff. für Glucose u. Fructose betragen 250 bzw. 160 mg je 100 g Körpergewicht u. Stde., bei jungen Tieren (60 g) 360 bzw. 160 mg. Sehr kleine Insulinmengen, die ohne Wrkg. auf die Leberglykogenbdg. bei Glucoseresorption waren, hemmten häufig diese Bldg. bei Tieren mit Fructoseresorption. Leber u. venöses Blut von Tieren mit Fructoseresorption enthielten nur Spuren von Fructose. Das Verhältnis Leberzucker:Blutzucker ist in allen Fällen (Hunger, Glucose- oder Fructoseresorption) etwa 1:1. Jedoch wird durch Fructose eine stärkere Leberglykogenbdg. veranlaßt als durch Glucose; die möglichen Ursachen für diese Tatsache werden besprochen. (Biochemical J. 31. 1830—36. Okt. 1937. Toronto, Univ., Dep. Physiol.)

SCHWAIBOLD.

Harold John Channon, Alan Percy Platt und James Andrew Buchan Smith, *Die ernährungsbedingte Verhinderung von Fettlebern. Zwei Homologe von Cholin*. (Vgl. C. 1936. I. 3357.) Homocholin (Trimethyl- γ -oxypropylammoniumhydroxyd) zeigte bei Zulage zu Futtergemischen, die durch hohen Fettgeh. oder solchen mit Cholesterinzusatz Fettleber bei Ratten erzeugen, eine ähnliche aber stärkere Wrkg. wie Cholin (starke Senkung des Glyceridgeh. u. erhebliche Senkung des Cholesterinestergeh. der Leber). Tripropylcholin (Tripropyl- β -oxyäthylammoniumhydroxyd) zeigte keine derartige Wrkg., im Gegensatz zu Triäthylcholin (Triäthyl- β -oxyäthylammoniumhydroxyd), das eine ähnliche u. nur wenig schwächere Wrkg. als Cholin zeigte. (Biochemical J. 31. 1736—42. Okt. 1937. Liverpool, Univ., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

H. von Euler, M. Malmberg, H. Heiwinkel und F. Schlenk, *Zufuhr von Cozymase und ihren Komponenten in der Nahrung von Ratten*. (Vgl. C. 1937. II. 2387. 1936. I. 3523.) Durch Zusatz von Cozymase, Nicotinsäureamid, dieses + Adenin, Codehydrase II, Tryptophan, Glutathion bzw. einigen anderen Verb. zu einer Nahrung aus Grundmischung + Aneurin + Lactoflavin wurde keine Wachstumswrkg. herbeigeführt (Ratte). Bei Zugabe von täglich 0,2 ccm mit acid clay behandeltem Hefekochsaft starben 8 von 14 Vers.-Tieren, die übrigen zeigten schwaches Wachstum, wurde außerdem noch täglich 1 mg Nicotinsäureamid zugeführt, starb von 8 nur 1 Tier, 7 wuchsen regelmäßig; unvorbehandelter Hefekochsaft, der bei Zusatz zu oben genanntem Gemisch Wachstum bewirkte, behielt jedoch seine Wachstumswrkg. auch nach Entfernung des in ihm enthaltenen Nicotinsäureamids, wonach er nur noch <10% dieser Verb. in 20 ccm enthielt. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser B 12. Nr. 39. 5 Seiten. 1937.)

SCHWAIBOLD.

C. R. Schmidt, J. M. Beazell, P. J. Crittenden und A. C. Ivy, *Die Wirkung der oralen Zufuhr von Pankreatin auf den Stickstoff- und Fettverlust in den Faeces bei pankreatischer Achylie*. (Vgl. BEAZELL, C. 1937. I. 2810.) Die Vers.-Hunde wurden nach vollständiger Durchtrennung der Pankreaszüge zum Darm mit gemischter Nahrung

u. rohem Pankreas in n. Zustand erhalten. Nach Absetzen dieser Nahrung wurde in wechselnden Perioden nur Rinderherz mit oder ohne Pankreatin in Tabletten verabreicht; dabei wurde festgestellt, daß durch geeignete Pankreatinzulage der Verlust von N u. Fett in den Faeces um etwa 60 bzw. 59% verringert wird; die Faeces werden besser geformt u. trockener, ihre Menge um 37—42% geringer. (J. Nutrit. 14. 513—20. 10/11. 1937. Chicago, Univ., Dep. Physiol. and Pharmacol.) SCHWAIBOLD.

I. L. Chaikoff und **A. Kaplan**, *Über die Überlebenszeit vollständig pankreas-ektomierter Hunde.* (Vgl. C. 1936. I. 2129. 3165.) Bei Zufuhr einer kalor. u. bzgl. des Proteins u. der Vitamine hochwertigen Nahrung sowie Insulin gelang es, vollständig pankreaslose Hunde 4—5 Jahre am Leben zu erhalten (die während dieser Zeit auftretenden patholog. Veränderungen werden beschrieben). Eine zusätzliche Verabreichung rohem Pankreas oder Extrakten daraus oder Cholin ist demnach zum Überleben nicht erforderlich. Fehlergebnisse sind demnach auf unzureichende Nahrung zurückzuführen. (J. Nutrit. 14. 459—69. 10/11. 1937. Berkeley, Univ. Med. School.) SCHWAIBOLD.

* **W. B. Esselen jr.**, **C. R. Fellers** und **B. Isgur**, *Die Vitamine A, C und D im Mais und ihre Beeinflussung durch Varietät und den Stand des Wachstums.* Der A-Geh. nimmt mit dem Wachstum zu von 49 Einheiten in der 25 cm hohen Pflanze bis 76 in der ausgewachsenen, berechnet auf Trockensubstanz (Rattensvers.); der C-Geh. nimmt unter gleichen Umständen von 93,5 auf 72 internationale Einheiten ab. Eine Beziehung zwischen A- u. C-Geh. u. der Farbe der Maiskörner wurde nicht beobachtet. Die frische Pflanze enthält einen antirachit. Faktor, der beim Aufbewahren rasch verloren geht; die frischen unreifen oder reifen Körner enthalten nur D-Spuren. Nach Erreichen der größten Höhe nimmt der A- u. W.-Geh. der Pflanze deutlich ab, auch sinkt der A-Geh. der Körner stark mit dem Reifen u. Austrocknen. (J. Nutrit. 14. 503—11. 10/11. 1937. Amherst, State Coll., Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

S. N. Matzko, *Vitamin-A-Aktivität in trockenen Brennnesseln.* Therapeut. Verss. an jungen weißen Ratten ergaben, daß 1 g einer bei 65—78° getrockneten *Urtica dioica* ca. 130—140 i. E. enthält. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 6. Nr. 1. 160. 1937. Moskau.) BERSIN.

T. C. Sherwood, **O. R. Depp**, **G. P. Birge** und **H. B. Dotson**, *Weitere Untersuchungen über die Wirkung übermäßiger Vitamin-A-Zufuhr auf den Östralcyclycus der Ratte.* (Vgl. C. 1936. II. 1371.) Behandlung mit Vitamin A (1500 internationale Einheiten täglich per os oder subcutan) verursachte starke Veränderungen des Östralcyclycus; während der ganzen Behandlungszeit zeigten sich im Vaginalabstrich kernhaltige Epithelzellen u. Leukocyten, aber sehr wenig verhornte Zellen. Bei A-Zufuhr subcutan war die Wrkg. stärker. (J. Nutrit. 14. 481—86. 10/11. 1937. Lexington, Univ., Dep. Anat. and Physiol.) SCHWAIBOLD.

Alice Mary Copping und **Margaret Honora Roscoe**, *Die wasserlöslichen B-Vitamine in Hefe, Mehl und Brot.* (Vgl. u. a. C. 1936. II. 1569.) In zahlreichen Fütterungsverss. an Ratten, im allg. nach den Angaben von CHICK u. ROSCOE, wurde der Geh. verschied. Hefarten, Mehle u. daraus hergestelltem Brot an B-Faktoren festgestellt; für B₁ wurde zum Vgl. das internationale Tonerdestandardadsorbat verwendet, für B₂-Komplex eine bestimmte Bäckerhefe. Die untersuchte Brauerhefe war B₁-reicher als die Bäckerhefen, der Geh. an anderen B₂-Faktoren als Flavin war bei allen Hefen gleich, die Schwankungen an Flavin waren nicht groß, zweimal war Flavin u. zweimal waren die übrigen B₂-Faktoren der begrenzende Faktor für das Wachstum. Ein aus bestimmten Körnerarten hergestelltes gebleichtes oder ungebleichtes Weizenmehl für Weißbrot enthielt mäßige B₁-Mengen, die nach 12 Monaten nicht abgenommen hatten; ein Patentmehl enthielt nur B₁-Spuren; ein Vollkornmehl enthielt dreimal soviel B₁ als das Weißmehl; dieses enthielt nur geringfügig weniger Flavin u. sonstige B₂-Faktoren als Vollkornmehl; bei allen Mehlen bildete Flavin den begrenzenden Faktor, der auch durch Bleichen u. Lagern noch vermindert wurde. Die Unters. der aus diesen Mehlen in üblicher Weise hergestellten Brote ergab, daß durch den Brotherst.-Vorgang mit Hefe weder eine Bldg., noch Zerstörung eines B-Faktors eintritt. Die Bedeutung des Geh. des Brotes an B-Faktoren für die Ernährung des Menschen wird besprochen. (Biochemical J. 31. 1879—1902. Okt. 1937. London, Lister Inst.) SCHWAIB.

Leopold R. Cerecedo und **Douglas J. Hennessy**, *Die Anwendung synthetischer Zeolithe bei der Isolierung von Vitamin B₁.* I. Versuche mit Reishäuten. Reishäutchen wurden mit 15%ig. A. (pH = 4—4,5) extrahiert, die Extrakte mit heißem, gesätt. Ba(OH)₂ gefällt u. die dekantierte Lsg. wieder auf ein pH = 4—4,5 gebracht. Sie wurde auf 75° erhitzt, durch eine Zeolithsäule (Zeolith „Delcaso“) von der gleichen

Temp. filtriert, u. danach das Vitamin B₁ mit heißer NH₄NO₃-Lsg. (1-mol.) vom Zeolith abgelöst. Das in diesem Filtrat enthaltene rohe Vitamin wurde über das Silbersalz u. das Kieselwolframat gereinigt u. dann aus A. als kryst. Hydrochlorid erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1617—19. Sept. 1937. Fordham Univ.) ERXLBEN.

Leopold R. Cerecedo und Frank J. Kaszuba, *Die Anwendung synthetischer Zeolithe bei der Isolierung von Vitamin B₁*. II. *Versuche mit Brauereihefe*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Aufarbeitung der Brauereihefe geschah im wesentlichen wie die der Reishäute; vor der Filtration durch Zeolith wurde noch eine Fällung mit neutralem Bleiacetat ausgeführt. Die Darst. des Silbersalzes nach der Zeolithstufe erfolgte nicht mit Silbernitrat, sondern mit Silberoxyd in salpetersaurer Lösung. Die Ausbeute an reinem Vitamin B₁ betrug 10%. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1619—21. Sept. 1937.) ERXL.

Leopold R. Cerecedo und John J. Thornton, *Die Anwendung synthetischer Zeolithe bei der Isolierung von Vitamin B₁*. III. *Versuche mit Weizenkeimen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Darst. des Vitamin B₁ aus Weizenkeimen erfolgte nach der für die Brauereihefe beschriebenen Meth.; nur wurde das Kieselwolframat weiter gereinigt, indem es in verd. NaOH (pH = 7) gelöst u. mit Bleiacetat fraktioniert wurde. Aus den lösl. Anteilen konnte danach ein wesentlich reineres Kieselwolframat dargestellt werden. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1621—22. Sept. 1937.) ERXLBEN.

Magnus Alfred Pyke, *Die chemische Bestimmung von Vitamin B₁ in Lebensmitteln und biochemischem Material mittels der Thiochromreaktion*. (Vgl. KARRER, C. 1937. II. 427.) Das fein zerteilte Material wird in 1%ig. HCl geschüttelt, zum Kochen gebracht u. nach Auffüllung filtriert; aliquote Teile (3—5 ccm) werden mit 2 ccm Methylalkohol, 1 ccm 30%ig. NaOH u. mit 0, 0,8, 1,0 u. 1,2 ccm 1%ig. K₃Fe(CN)₆ versetzt, gemischt, mit 13 ccm Isobutylalkohol geschüttelt u. zentrifugiert; die Messung geschieht im COHEN-Fluorimeter auf Grund einer Standard-Chininlsg.; wenn die drei Proben mit Cyanid nicht übereinstimmen, muß ein Vers. mit anderen Cyanidkonz. durchgeführt werden, bis die stärkste Fluorescenz erreicht ist. Der B₁-Geh. einer Reihe von Prodd. (Milch, Weizenkeime, Hefe, Reiskleie, Leber u. a.) wurde bestimmt. (Biochemical J. 31. 1958—63. Nov. 1937. Hammersmith, London, Vitamins Ltd.) SCHWAIBOLD.

C. H. Whitnah, Bernice L. Kunerth und M. M. Kramer, *Eine schnelle Methode für die Bestimmung von Lactoflavin in Milch*. Der Trichloressigsäureextrakt von Milch hat eine grüne Fluorescenz, die sich für fluorimetr. Bestimmungen eignet. 15 ccm 10%ig. Trichloressigsäure werden mit 10 ccm Milch ½—1 Stde. stehen gelassen u. zentrifugiert. Die Lsg. wird mit Methylorange als Indicator neutralisiert u. verd., bis man mit Lactoflavinlsgg. von 0,12—0,06 γ/ccm vergleichen kann. Konz. von mehr als 0,12 γ/ccm werden unterschätzt. Gegenüber der Prüfung im Tiervers. wurden maximale Differenzen von 25% gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1153—54. 5/6. 1937. Manhattan, Kansas, Agr. Expt. Sta.) WALLENFELS.

Thomas William Birch, Harriette Chick und Charles James Martin, *Versuche an Schweinen mit einer Pellagra erzeugenden Nahrung*. (Vgl. C. 1936. I. 3859.) Bei Fütterung mit einem Gemisch aus weißem Mais 83, Erbsenmehl 11, gereinigtem Casein 4,4, Lebertran 3 u. Salzgemisch (CaCO₃ 2, Knochenasche 2, NaCl 1, Fe₂O₃ 0,08) 2,5, das demjenigen zur Erzeugung schwarzer Zunge beim Hund u. der Nahrung bei menschlicher Pellagra ähnlich ist, wurden die Vers.-Tiere nach 5—10 Wochen krank (schwere Diarrhöe) u. verendeten bei Beibehalten der Nahrung; sie zeigten Anämie, nekrot. Enteritis des Darmes, keine bes. Lichtempfindlichkeit. Bei 7% Casein zeigte sich kein anderes Verhalten. Bei einem Geh. der Nahrung von 4 oder 8% Hefe (entsprechende Senkung des Caseingeh.) wurde gutes Wachstum erzielt; auch wurde durch diese Menge Hefe oder eine entsprechende Menge wss. autoklavierten Extrakts aus Hefe bei schwer erkrankten Tieren rasche Heilung bewirkt. Zufuhr von 2 mg Lactoflavin hatte keine Wrkg.; ein Gemisch von Weizen u. Gerste an Stelle von Mais machte die Nahrung eben befriedigend. Junge Ratten zeigen mit dieser Maisnahrung ohne Hefezulage befriedigendes Wachstum. Diese Vers.-Nahrung ist demnach bzgl. Protein vollständig, mangelhaft dagegen bzgl. eines hitzestabilen Faktors des B₂-Komplexes (nicht Lactoflavin), wahrscheinlich des Pellagra verhindernden Faktors. (Biochemical J. 31. 2065—79. Nov. 1937. Cambridge, Dep. Animal Pathol. London Lister Inst.) SCHWAIB.

W. W. Jefremow, J. M. Masslennikowa, K. W. Bebeschin und A. W. Trufanow, *Über das Vitamin B₆ und die B₆-Avitaminose*. Als typ. Zeichen einer B₆-Avitaminose wird von den Vff. ein Erythrooedem angesehen, die auf Mangelkost gesetzten Ratten (35—45 g schwer) zeigen nach 60—70 Tagen eine Erkrankung der Pfoten, welche zum Schluß in eine tödlich verlaufende Gangrän übergeht. Das Ausfallen der

Haare nebst sek. Ekzembldg. wird dagegen auf einen Mangel an *Flavin* bzw. einen anderen, damit vergesellschafteten Faktor zurückgeführt. Heilwrkg. zeigten Präpp. aus *Hefe*, die durch Adsorption an Kohlepulver u. Elution mittels $\frac{1}{10}$ -n. HCl in 50% ig. A. ohne längeres Erhitzen (!) dargestellt worden waren. Die Einzelheiten der Darst. sind aus dem Original zu ersehen. Die Angaben von BIRCH u. GYÖRGY (C. 1936. I. 3859), daß B_6 nicht an Kohle adsorbiert werden kann, beruhen vermutlich darauf, daß die Adsorption vom Zerkleinerungsgrad der Kohle abhängt. Vollständige Aushelung trat nach 17—28 Tagen ein, während die mittlere Dauer der Hautkrankheiten 12—60 Tage betrug, wonach alle Kontrolltiere eingingen. In den Mangelvers. war für ausreichende Mengen von B_1 u. B_2 in der Kost gesorgt. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 6. Nr. 1. 55—64. 1937. Moskau.) BERSIN.

Waldemar Kröner und Georg Steinhoff, *Über das Reduktionsvermögen gelagerter Kartoffeln gegenüber 2,6-Dichlorphenolindophenol (Vitamin C)*. Unterss. an 10 verschied. Sorten während wohldefinierter (jedoch wenig zweckmäßiger) Vers.-Lagerung von Januar bis Juni. Irgendwelche Gesetzmäßigkeiten zwischen Red.-Wert u. Wachstum, Boden- u. Witterungsverhältnissen konnten nicht festgestellt werden. Während der ersten Zeit der Lagerung (4 Monate) sank der C-Geh. der meisten Sorten, der 6,8 bis 10,5 mg-% betrug, allmählich, nahm aber in den letzten beiden Monaten (bei höherer Raumtemp.) wieder erheblich zu, teilweise bis über den Ausgangswert; dieser Anstieg scheint mit einer wiederholten Entfernung der Keime der Kartoffeln zusammenzuhängen. (Biochem. Z. 294. 138—44. 30/10. 1937. Berlin, Forschungsinst. f. Stärkefabrikation.) SCHWAIBOLD.

Alexander Martin Smith und William Yates Paterson, *Die Untersuchung von Varietät und Infektion mit Viruskrankheit in Knollen von Solanum tuberosum durch die Ascorbinsäureprüfung*. Unterss. an einer größeren Anzahl von Proben in drei Erntejahren durch Extraktion mit CCl_3COOH u. Titration mit Indophenol sowie eine abgekürzte halbquantitative Meth. ergaben, daß starke Verschiedenheiten des C-Geh. innerhalb der verschied. Sorten bestehen, so daß die Möglichkeit besteht, eine Sorte durch Best. des C-Geh. der Knollen zu erkennen. Die Abnahme des C-Geh. bei verschiedenartiger Lagerung wurde festgestellt. Knollengröße, Erntejahr u. Bodenbedingungen scheinen ohne Einfl. auf den C-Geh. zu sein. Bei allen Knollen mit Mosaik- u. Blattrollkrankheit waren die Red.-Werte erheblich größer, so daß die Möglichkeit besteht, auf diese Weise eine Erkrankung festzustellen (bei Infektion mit *Phytophthora infestans* waren die Werte erniedrigt). (Biochemical J. 31. 1992—99. Nov. 1937. Edinburgh, Chem. Dep.) SCHWAIBOLD.

N. Schepilewskaja, *Über die Stabilität des Vitamin C im Pulver aus getrockneten Hagebutten*. (Vgl. C. 1937. II. 1608. 3621.) In hermet. geschlossenen Gefäßen hält sich das Vitamin C im Hagebuttenpulver über $\frac{1}{2}$ Jahr. Öfteres Öffnen führt nach 1 bis 2 Monaten zu einem Sinken des biol. u. chem. ermittelten Geh. an Ascorbinsäure. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 6. Nr. 1. 65—71. 1937.) BERSIN.

G. v. Ludány und L. Zselyonka, *Die Verteilung des Vitamins C im Gewebe des Magendarmkanals*. (Vgl. GLICK, C. 1936. I. 4590.) Schleimhaut u. Muskel des Magens u. Darmes, bei diesem auch die Submucosa, von Hunden wurden getrennt untersucht. Die Dünndarmmucosa hatte einen bes. hohen C-Geh. (bis 38 mg-%), von hier oral- u. analwärts verringerte sich der C-Geh. der Schleimhaut. Die Schleimhaut des Fundus enthielt mehr C als die des Pylorus (Funktionsdifferenz, histolog. Aufbau). Die Muskelschicht des Dünndarms zeigte den größten C-Geh. (etwa 10 mg-%). Der C-Geh. der Submucosa betrug 10—15,6 mg-%. (Biochem. Z. 294. 108—11. 30/10. 1937. Budapest, Univ., Inst. f. allg. Pathol.) SCHWAIBOLD.

Poul Schultzer, *Über die Sättigung eines Skorbutkranken mit kleinen Dosen von Ascorbinsäure. Betrachtungen über den täglichen Bedarf des Menschen*. (Vgl. C. 1936. I. 3859.) Bei einem Patienten mit leichtem Skorbut wurde eine mittlere tägliche C-Ausscheidung von 11 mg festgestellt. Bei täglicher intravenöser Zufuhr von 40 mg Ascorbinsäure stieg die Ausscheidung in der zweiten Woche auf 16 mg u. in der vierten betrug sie 26 mg, wobei „Sättigung“ eingetreten war; bei nachfolgender Zufuhr von täglich 600 mg trat alsbald eine zunehmende starke C-Ausscheidung im Harn ein. Aus den Befunden dieser u. früherer Unterss. ergibt sich demnach, daß bei kleinen oder großen C-Dosen „Sättigung“ im gleichen Zeitraum eintrat. (Biochemical J. 31. 1934—38. Nov. 1937. Copenhagen, Kommunehospitalet.) SCHWAIBOLD.

Peter John Drumm, Harold Scarborough und Corbet Page Stewart, *Der chemische Nachweis von Ascorbinsäure im Harn*. Eingehendere Beschreibung der C. 1937.

II. 2389 referiert Mitteilung. Das aus 121 Harn in einer Menge von 20 mg nach wiederholter Adsorption an Aluminium u. Krystallisation aus Essigsäure gewonnene 2,4-Dinitrophenylhydrazinderiv. der Dehydroascorbinsäure wurde auf Grund der Krystallform (Abb.), F. u. Misch-F., Farbrk. mit H_2SO_4 u. mit NaOH, Absorption im sichtbaren Spektr. u. Verteilung in zwei nicht mischbaren Lösungsmitteln identifiziert. Ein zweites Hydrazon, das ähnlich adsorbiert wird, wurde isoliert, jedoch noch nicht identifiziert. (Biochemical J. 31. 1874—78. Okt. 1937. Edinburgh, Royal Infirmary u. Univ., Dep. Med. Chem.) SCHWAIBOLD.

Adrianus Emmerie und Marie van Eekelen, *Die Bestimmung von Ascorbinsäure im Blut*. (Vgl. EEKELEN, C. 1937. I. 1971. II. 248.) In Vgl.-Vers. wurde der C-Geh. von Extrakten mit CCl_3COOH aus ganzem Blut (Mensch) nach der Meth. der Vff. durch Titration mit Indophenol bzw. Methylenblau bestimmt. Die Übereinstimmung war befriedigend; durch die Fällung mit Hg-Acetat werden demnach störende Stoffe entfernt, die zwar Methylenblau nicht reduzieren, wohl aber 2,6-Dichlorphenolindophenol. (Biochemical J. 31. 2125—27. Nov. 1937. Utrecht, Univ., Labor. Hyg.) SCHWAIBOLD.

Paul Meunier, *Eine neue Methode zur Bestimmung der Ascorbinsäure im Gewebe*. Es wurde die Geschwindigkeit der Entfärbung von Dichlorphenolindophenol (I) bei $pH = 3,8$ durch Ascorbinsäure (II) bei Ggw. verschied. Stoffe colorimetr. untersucht. In einem Gemisch von Cystein + II läßt sich die Menge an II durch ein graph. Verf. ermitteln. Dasselbe gilt für ein Gemisch von Glutathion + II. Die Anwendung dieses Verf. auf Citronen- u. Apfelsinensaft, Harn, Blutplasma u. verschied. tier. Organe gestattet eine Best. auch geringer Mengen von II. Durch GSH wird I bei $pH \leq 2,5$ nicht entfärbt, so daß eine Möglichkeit zur Best. von II u. GSH gegeben ist. (Annales Fermentat. 3. 156—79. Mai 1937. Paris, Inst. Pasteur.) BERSIN.

J. van Niekerk und F. Franken, *Über den Einfluß sehr großer Mengen von antirachitischem Vitamin tierischen Ursprunges auf Kücken*. Gruppen von 1 Tag alten Kücken der nordholländ., blauen Rasse wurden 5 Wochen lang mit aus Muscheln hergestelltem Vitamin D in 5000, 50000 u. 500000 Internationalen Ratteneinheiten für 100 g Futter behandelt. Gegenüber der Kontrolle zeigte die erste Gruppe kaum Gewichtsverminderung, die beiden anderen wurden in der Entw. stark gehemmt u. zeigten beträchtliche Sterblichkeit. Bei anderen Kücken bewirkten 100000 Einheiten D auf 100 g Futter langsames Wachstum oder Gewichtsverlust. 300000 oder 500000 Einheiten bewirkten Gewichtsverlust u. hohe Sterblichkeit. Bei den hohen Preisen von Vitamin D im Handel ist die Gefahr einer Fütterung zu großer Gaben sehr gering. Wurde bei Kücken mit Hypervitaminose-D die Gabe der hochkonz. Vitamin-D-Futter eingestellt, so verlief das Wachstum wieder normal. Zum Nachw. der Giftigkeit antirachit. Futtermischungen können Kücken als Prüftiere dienen. (Landbouwkund. Tijdschr. 49. 742—48. Okt. 1937. Weesp. PHILIPS-VAN HOUTEN.) GROSZFIELD.

N. B. Guerrant, R. Adams Dutcher und Ruth Crowthers, *Die Umgebungstemperatur als ein Faktor bei der Erzeugung und Heilung von Rachitis bei der Ratte*. Bei verschied. Gruppen von Vers.-Tieren wurde die Wrkg. verschiedenartiger Umgebungstemp. (73, 84 u. 100° F) auf die Erzeugung u. Heilung von Rachitis unter sonst gleichen Bedingungen untersucht (Kontrolle durch Röntgenstrahlen, Knochenasche, Serum-Ca u. -P). Innerhalb dieser Grenzen hatte die Temp. keinen Einfl. auf diese Vorgänge. Es traten jedoch Schwankungen auf, deren Ursache nicht erkennbar war, die aber wahrscheinlich auf Verschiedenartigkeiten der Ernährung bei der Aufzucht der Tiere zurückzuführen sind. (J. Nutrit. 14. 471—80. 10/11. 1937. Pennsylvania State Coll., Dep. Agric. and Biol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Robert F. Light, Logan T. Wilson und Charles N. Frey, *Der Einfluß der Verfütterung von Ergosterin an Kühe auf die Aktivierbarkeit der Milch*. Durch Zusatz von 0,42 mg Ergosterin zu etwa 1 l Milch wurde bei nachfolgender Bestrahlung eine mehr als doppelt so starke antirachit. Aktivierung erhalten, wie bei der gleichen Milch ohne solchen Zusatz. Zufuhr von täglich 120 mg nicht bestrahltem Ergosterin oder der entsprechenden Menge an Hefe bei Kühen bewirkte jedoch keine gesteigerte Aktivierbarkeit der Milch dieser Tiere (keine Resorption pflanzlicher Sterine durch das Säugetier). Bei Verfütterung dieser Prodd. nach Bestrahlung war der Übergang antirachit. wirksamer Stoffe in die Milch bei Hefe dreimal so stark wie bei Ergosterin. (J. Nutrit. 14. 453—57. 10/11. 1937. New York, Fleischmann Laborr.) SCHWAIBOLD.

Francis Xavier Aylward und William Stott, *Die Wirkung von Cholesterinfütterung bei Kaninchen auf die Fettstoffe der Gewebe*. (Vgl. C. 1935. I. 3002 u. CHANNON, C. 1936. II. 4137. 4138.) Verss. an drei Tiergruppen mit n., bzw. fettreicher (Sonnen-

blumensamenmehl) bzw. fett- u. cholesterinreicher Nahrung; bei der letzteren erhielten die Tiere täglich neben 24 g Fettsäuren 1,4 g Cholesterin. Bei der letztgenannten nahmen alle Organe, außer Hirn, an Gewicht zu, bes. Leber, Milz u. Nebennieren. Auf Grund der Cholesterinfütterung traten starke Veränderungen in der Verteilung der Fette ein (Ablagerung von Cholesterinestern in allen untersuchten Organen, bes. in Leber, Milz u. Nebennieren, in der Leber bis zu 16%, entsprechend 10 g Cholesterin in der Leber eines Tieres von 2 kg), geringere Veränderungen bei der fettreichen Nahrung. Die Verss. vermochten nicht zu klären, ob diese Organe nur als Speicher des Cholesterins dienen oder dessen Stoffwechsel besorgen. Weitere zahlreiche Einzelheiten vgl. das Original. (Biochemical J. **31**. 2055—64. Nov. 1937. Liverpool, Univ., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

Itsuo Yamamoto, *Die Giftigkeit von Fischleberöl und die entgiftende Wirkung von Hefe*. II. *Die entgiftende Wirkung eines alkoholischen Hefeauszuges*. (I. vgl. C. 1934. II. 463.) Wurden Ratten auf Grunddiät mit 15% Lebertran, ergänzt durch n. Mengen Hefenauszug, gefüttert, so waren Futterverzehr u. Wachstum der Tiere geringer als bei der Kontrolle. Bei Erhöhung der Hefeextraktmenge wurden Futteraufnahme u. Wachstum bedeutend stimuliert. Doch war diese Wrkg. von Hefeauszug etwas geringer als die von Hefe selbst. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **29**. Nr. 636/638; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] **15**. 30—31. 1936. [Nach engl. Ausz. ref.] GROSZFIELD.

Max Kriss und **Arthur H. Smith**, *Der Gassstoffwechsel von Ratten mit einer an organischen Bestandteilen armen Nahrung. Die Veränderung im Grundumsatz*. (Vgl. EPRIGHT, C. 1937. II. 2385.) Tiere mit mineralarmer Nahrung waren weniger akt. u. wiesen durchwegs einen deutlich höheren Grundumsatz auf als Vgl.-Tiere mit Zulagen an Salzgemisch; es scheint nur eine Veränderung der Intensität des Umsatzes vorzuliegen u. nicht eine solche der Qualität. Bei beiden Tiergruppen sank der Grundumsatz mit dem Alter (in 3 Monaten), bei den Vgl.-Tieren stärker. Die Umsatzveränderungen sind offenbar auf die schon bekanntgegebenen Blutveränderungen zurückzuführen. (J. Nutrit. **14**. 487—501. 10/11. 1937. New Haven, Univ., Labor. Physiol. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Otto Rosenthal, *Die Intensität der Bernsteinsäureoxydation in überlebendem Lebergewebe*. (Vgl. C. 1936. I. 1907.) In Verss. an Rattenleberstücken (0,12 mm dick) in vitro wurde festgestellt, daß bei Messung unter optimalen Bedingungen die Succinat-oxydation die Stärke anderer Atmungsvorgänge um etwa 1000% übersteigt. Die Geschwindigkeit ist etwa 2 Stdn. konstant u. bei verschied. Organen ziemlich gleichartig; bei Organen von Hungertieren ist die Succinat-oxydation im Gegensatz zu anderen Vorgängen nicht verändert; Hungern beeinflußt demnach Oxydationsvorgänge nicht durch Verringerung der Menge des Atmungsferments der Zelle (sondern durch Verringerung der Co-Enzymkonzentration). Die Best. der Stärke der Succinat-oxydation durch Leberstücke wird als Meth. zur Best. der Menge des Oxydase-Cytochromsyst. (Atmungsferment) in der Zelle vorgeschlagen (zur Aufklärung der Faktoren, die die starken Unterschiede in der Atmung des Lebergewebes verschied. Ratten verursachen). (Biochemical J. **31**. 1710—18. Okt. 1937. Amsterdam, Univ., Histolog. Labor. SCHWAIB.

E. J. Conway, **J. M. O'Connor** und **D. K. O'Donovan**, *Der Einfluß der Temperatur auf die Aktivität der Niere in Beziehung zu ihrem Einfluß auf die Sauerstoffaufnahme*. Die Beziehung zwischen der Temp.-Wrkg. auf die allg. Sauerstoffaufnahme u. renale Aktivität wird an Menschen u. Kaninchen untersucht. Wird die renale Aktivität in der Form einer Energiegleichung ausgedrückt, so ist der Verlauf der Kurve der allg. Sauerstoffaufnahme mit der Kurve der renalen Energie identisch. Die täglichen Schwankungen der Temp. sind beim Menschen groß genug, um eine Auswrkg. auf die renale Aktivität zu zeigen. Bei 36,2° tritt ein deutliches Minimum auf. Weiterhin wird die maximale Arbeit bei der für die renale Sekretion erforderlichen minimalen Energie berechnet. Die Berechnung des maximalen Wertes für die erforderliche minimale Sauerstoffaufnahme ergibt Werte, deren Größenordnung mit der der gefundenen Werte übereinstimmt. (Proc. Roy. Irish Acad. Sect. B **44**. 1—18. 1937. Dublin, Univ. Coll., Dep. Physiol. and Biochem.)

MAHN.

P. A. Kometiani, *Über den Sauerstoffverbrauch der Nerven enthaltenden Teile des Muskels im Vergleich mit jenen Teilen, die keine Nerven enthalten*. Vf. findet, daß der O₂-Verbrauch des mit Nerven versehenen Teiles des Sartorius beim Frosch größer ist als der O₂-Verbrauch des nervenfreien Teiles. (J. Physiol. USSR [russ.: Physiologitscheski Shurnal SSSR] **22**. 587—91. 1937. Baitaloschi Tbiliss, Univ., Biochem. Labor.)

ERICH HOFFMANN.

Katharine H. Coward, The biological standardisation of the vitamins. London: Baillière. 1937. (233 S.) 12 s. 6 d.

Karl Zipf, Histamin als körpereigener Wirkstoff. Halle: Niemeyer. 1937. (S. 47—64.) 4^o = Schriften d. Königsberger Gelehrten Ges. Naturwiss. Klass. Jahr 14, H. 3. M. 1.60.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Arthur U. Desjardins, Die Wirkung von Röntgen- oder Radiumbestrahlung auf entzündliche Prozesse. Die gleichmäßig günstige Bestrahlungswrkg. bei verschiedensten akuten u. selbst chron. entzündlichen Prozessen wird durch Leukocytenzerfall u. intensive Rk. der dabei freiwerdenden Antikörper usw. erklärt. (Radiology 29. 436—45. Okt. 1937. Rochester, Minnesota, Mayo Clinic.) SCHAEDER.

G. Lehmann, Arbeitskapazität und ultraviolette Behandlung. An wiederholt mit UV bestrahlten Vers.-Personen konnten als wichtigste Wirkungen festgestellt werden: Verringerung des Metabolismus mit Erhöhung des Respirationsquotienten, stärkere Verbrennung u. Speicherung von Kohlenhydraten u. damit Steigerung der Arbeitsleistung u. schnellere Erholung. (Res. and Progr. 3. 210—17. Juli/Aug. 1937. Dortmund-Münster, K.-W.-Inst. f. Arbeitsphys.) LÜERS.

Attilio Canzanelli und **David Rapport**, Der Einfluß von Thyroglobulin und verwandten Stoffen auf den O₂-Verbrauch der Leber *in vitro*. Die Atmung von Meerschweinchen- oder Rattenleber, an ca. 0,3 mm dicken Organschnitten in einer WARBURG-BARCROFT-App. gemessen, wird allein von Thyreoglobulin (Schwein) bedeutend gefördert. Dijodthyronin, Thyroxin, Dijodthyrosin haben zum Teil schwankende, gar keine oder gering hemmende Einflüsse. Daraus folgt, daß entweder Thyreoglobulin oder ein wesentlicher Teil seines Mol. als das eigentliche Schilddrüsenhormon anzusehen ist. (Endocrinology 21. 779—89. Nov. 1937. Boston, Mass., Tufts College, Med. School, Dep. of Physiology.) H. DANNENBAUM.

Raymond L. Osborne, Ein vasopressorisches Lokalanästheticum. 3,4-Dioxyphenyl-β-(p-aminobenzoyl-β-diäthylaminoäthanol)-α-äthanon-HCl (Epicain) erwies sich als eine Verb., die pharmakol. die Wrkg. des Epinephrins u. Procains verband, demnach wirkt die neue Verb. lokalanästhet. (am Froschischidiacus plexus) u. vasopressorisch. Nach Unters. am Katzenblutdruck, Meerschweinchen- u. Katzenuterus, Katzen-, Kaninchen- u. Affendarm u. am Froschauge gehört die Verb. zum sympathikomimet. Typus. (Science [New York] [N. S.] 85. 105—06. 1937. Delamar, Columbia Univ.) MAHN.

Chuzaburo Endo, Über den Sauerstoffverbrauch der Kaninchenniere bei experimenteller Nephritis und seine Beeinflussung durch Diuretika. Habugift, Cantharidin, Uran, Sublimat u. Chrom steigern in geringer Menge u. hemmen in großen Gaben den O₂-Verbrauch der Kaninchenniere. Der O₂-Verbrauch der durch oben genannte Stoffe geschädigten Niere wird durch Injektion von NaCl, Na₂SO₄ u. Coffein-Natr. benzoic. nicht beeinflusst, durch Diuretin u. MgSO₄ gesteigert. (Sei-i-kai med. J. 56. Nr. 3. 1. 1937. Tokyo, Jikeikai Medizin. Fakultät, Pharmakol. Inst. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIPP.

O. A. S. Marais und **J. McMichael**, Theophyllinäthylendiamin bei Cheyne-Stokescher Atmung. Euphyllin hebt die CHEYNE-STOKESche Atmung auf, was Vff. an einer Reihe von Fällen beschreiben. Theophyllin allein zeigt diese Wrkg. nicht. Die Einw. des Euphyllins ist auf eine direkte Stimulation des medullären Atemzentrums zurückzuführen. Euphyllin löst keine nachweisbaren Kreislaufschädigungen aus. (Lancet 233. 437—40. 21/8. 1937. Edinburgh, Chem. Labor. and the Wards of Prof. W. T. RITCHIE, Royal Infirmary.) MAHN.

W. W. G. Maclachlan, Das Problem der Chemotherapie bei Pneumonie. Kurzer Bericht über die recht günstigen Erfahrungen in der Behandlung von Pneumonie mit Oxyäthylapocyprein. Außerdem wurden gute Erfolge mit der Verb. auch bei der Behandlung von Empyema erzielt. Mit höchstens 4 Injektionen konnte bereits eine Ausheilung erreicht werden. (Sci. Monthly 45. 105—08. Aug. 1937. Pittsburgh, Univ.) MAHN.

C. Wallischeck, Erfahrungen mit Prontosil in der Geburtshilfe und Gynäkologie. (Zbl. Gynäkol. 61. 2875—79. 11/12. 1937. Karlsruhe, Bad. Landesfrauenklin.) PLFÜ.

Leib J. Golub und **Herman A. Shelanski**, Silberpikratbehandlung von vaginaler Trichomoniasis. Vff. beschreiben die Diagnosemeth. einschließlich Färbung u. Züchtung von Trichomonas vaginalis vaginitis. Bei 25 Fällen erwies sich zur Behandlung von vaginaler Trichomoniasis Silberpikrat in 1%ig. Suspension in Kaolin als sehr geeignet. Abschließend erfolgt eine Besprechung von Transmissionsmethoden von Trichomonas vaginalis. (J. Lab. clin. Med. 22. 1155—60. Aug. 1937. Philadelphia, Univ. of Pennsylv., Dep. Zoology.) MAHN.

Irving Gordon, *Anwendung von Allantoin in der Behandlung von Unterkieferosteomyelitis*. Beschreibung der Behandlungsweise von Osteomyelitis mit Allantoinlösungen. Abschließend wird ein Bericht über einen Praxisfall gegeben. (Int. J. Orthodont. oral Surg. **23**. 840—43. Aug. 1937. Miami, Fla.) MAHN.

J. E. F. Riseman und **M. G. Brown**, *Die Dauer der durch Anstrengung ausgelösten Angina-pectoris-Anfälle und die Einwirkung von Nitroglycerin und Amylnitrit*. An 87 Patienten wurde die Dauer künstlich ausgelöster Angina-pectoris-Anfälle gemessen. Die durchschnittliche Dauer lag bei diesen Fällen unter 3 Minuten. An 37 Patienten wurde die Wrkg. von Nitroglycerin u. an 14 Patienten die von Amylnitrit auf die Anfallsdauer ermittelt. Beide Verbb. bewirkten in etwa der Hälfte der Fälle eine Abkürzung der Anfälle um $\frac{1}{3}$, in einigen Fällen waren die Verbb. wirkungslos bzw. verlängerten sie sogar die Dauer. Amylnitrit bringt keinen Vorteil gegenüber Nitroglycerin. (New England J. Med. **217**. 470—73. 16/9. 1937. Boston, Mass.) MAHN.

André Tournade und **Marc Chevillot**, *Ist die Wirkung der vasodilatatorischen Nerven auf eine Freisetzung von Acetylcholin zurückzuführen?* Nach den Verss. am Hund bestehen unter bestimmten pharmacodynam. Einw. Unterschiede zwischen den Wrkgg. der Reflexreizung der vaso-dilatator. Nerven u. den Wrkgg. einer Acetylcholininjektion. Diese Tatsache läßt sich kaum mit der Hypothese in Übereinstimmung bringen, daß die nervöse Reizung ausschließlich durch einen intermediären Chemismus einwirkt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **204**. 1586—88. 1937.) MAHN.

O. Loewi, *Strychninreine und Acetylcholingehalt des Zentralnervensystems*. Das Zentralnervensyst. von Fröschen mit Strychninkrämpfen weist gegenüber n. Tieren (4—5 γ Acetylcholin) etwa den doppelten Acetylcholingeh. (8—11 γ) auf. (Naturwiss. **25**. 526. 6/8. 1937. Graz, Univ. Pharmak. Inst.) MAHN.

C. A. Kempf, **D. A. Greenwood** und **Victor E. Nelson**, *Untersuchungen über die Toxizität der Fluorverbindungen*. Beim Hund verursacht orale Verabreichung von 0,45—4,52 mg Fluor/kg als Na-Fluorid keine Veränderung des Gesamt-Ca, des säurelös. anorgan. P, des Hämoglobins u. der Koagulationszeit des Blutes. Nach Röntgenunters. sind selbst 4,52 mg Fluor/kg ohne Wrkg. auf die Knochen des Hundes. α -Fluornaphthalin schädigt beim Hunde den Zahnschmelz, während *p,p'*-Difluordiphenyl, *p*-Fluorbenzoesäure u. Fluorbenzol die Zähne nicht schädlich beeinflussen. Der Fluorgeh. des Trinkwassers von Ankeny konnte durch Zusatz von Al-Sulfat u. Verschiebung des pH nach der sauren Seite verringert werden. Im Gegensatz zu Al_2F_6 schädigen $CaSiF_6$ u. CaF_2 den Zahnschmelz. Gleichzeitige Aufnahme von Al-Sulfat mit den Fluoriden verhindert bzw. schwächt die Wrkg. des Fluors auf die Zähne merklich ab. (J. Lab. clin. Med. **22**. 1133—37. Aug. 1937. Iowa State Coll., Labors. Physiol. Chem.) MAHN.

John T. Bauer, **Paul A. Bishop** und **William A. Wolff**, *Pathologische Veränderungen der Knochen bei chronischer Fluorvergiftung*. Bldg. von Exostosen, Erhöhung der Knochendichte u. a. röntgenolog. nachweisbare Veränderungen nach 4-jähriger Beschäftigung mit 3,88% Fluor enthaltendem Phosphatdüngerprodukt. (Bull. Ayer clin. Lab. Pennsylvania Hospital **3**. 67—72. Juni 1937. Pennsylvania Hospital, Ayer Clinic. Labors. and Dep. of Radiol.) LINSER.

Osman James Walker und **Elvins Yuill Spencer**, *Das Vorkommen von Zahnschmelzschädigungen in Alberta und seine Beziehung zum Fluorgehalt des Trinkwassers*. Die Unters. von 250 W.-Proben zeigten, daß in Gebieten mit hohem Fluorgeh. im Trinkwasser Zahnschmelzschädigungen vorherrschen. Es gelang aber nicht, aus diesen Unters. die Ursache für diesen erhöhten Fluorgeh. zu ermitteln oder die entsprechende geolog. Schicht zu lokalisieren. (Canad. J. Res. **15**. Sect. B. 305—14. Juli 1937. Edmonton, Can., Univ. of Alberta, Dep. Chem.) MAHN.

L. van Itallie und **T. Potjewijd**, *Eine chronische Arsenikvergiftung*. Beschreibung eines Falles an einem Tiersastopfer. Unters.-Ergebnisse auf As_2O_3 -Geh. von Urin, Hautschuppen, Nägeln, Haaren in Tabellen. (Vgl. auch C. 1937. II. 2045.) (Pharmac. Weekbl. **74**. 1498—99. 20/11. 1937.) GROSZFELD.

A. J. Nedzel, *Die Toxizität des Morphinsulfats und die Luftdruckschwankungen*. Die Dauer der STRAUBSchen Rk. bei Mäusen nach Morphingaben hängt eindeutig von den Luftdruckschwankungen (polare Fronten) ab. Bei Mäusen, denen alkal. W. gegeben wird, hält die Vergiftungsdauer länger als bei Mäusen mit saurem Trinkwasser. Diese Unterschiede werden durch die Luftdruckschwankungen verstärkt. Luftdruckschwankungen steigern offensichtlich die Wrkg. der minimalen letalen Dose. Die Diätform beeinflusst die Rk. der Tiere gegen minimale letale Morphinsulfatinjektionen.

(J. Lab. clin. Med. 22. 1125—30. Aug. 1937. Univ. of Illinois, Coll. Med. Dep. Pathol. a. Bacter. a. Dep. Pharmac.) MAHN.

Alb. Stassens, *Benzol, Benzin und Arbeitsschutz*. Sammelbericht über Gewinnung, Unters. u. Schutzmaßnahmen bei der Verarbeitung. (Ind. chim. belge [2] 8. 383—94. 429—38. Okt. 1937.) GRIMME.

Matthew Steel, Biological and clinical chemistry. Philadelphia: Lea & Febiger. 1937. (770 S.) 8°. 8.00.

Die Bleivergiftungsgefahr durch Leitungswasser. Bearb. des Materials d. Leipziger Bleivergiftungsfälle im J. 1930 vom jurist., hygien.-med. u. chem. Standpunkt. Sachbearb.: A. Jurist. T.: **Heinrich Fuchß**; B. Hygien.-med. T.: **Hayo Bruns**; C. Chem. T.: **Hugo Haupt**. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1938. (VIII, 93 S.) 8°. M. 5.—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Adolfo Teixeira, *Die portugiesische Pharmazie in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft*. (Pharmaz. Ztg. 82. 920—21. 927—29. 18/9. 1937. Lissabon.) PANGRITZ.

Ferruccio Bortoluzzi, *Aconit und die verschiedene chemische Zusammensetzung seiner zahlreichen Arten*. Histor. Übersicht über Kultur u. arzneiliche Verwendung des Aconits, sowie die wichtigsten Inhaltsstoffe der verschied. Aconitarten. (Farmac. ital. 5. 358—61. 415—19. Juni 1937.) GRIMME.

E. Flaccomio, *Sambucus nigra L.* Besprechung der arzneilich verwendeten Teile des schwarzen Holunders u. Angaben über die therapeut. Wirkungen. (Farmac. ital. 5. 473. Aug. 1937.) GRIMME.

C. G. van Arkel und P. van der Wielen, *Spektrographische Untersuchungen der Alkaloide der Chinapflanze*. Tabellen mit den Alkaloidgehh. von Wurzel-, Stamm-, Zweigrinde u. Blättern u. Absorptionskurven für Licht verschied. Wellenlängen (Diagramme). Von allen Proben zeigten die Blattalkaloide große Übereinstimmung, bei keiner der Proben bestand ein Unterschied zwischen Alkaloiden der Stamm- u. Zweigrinde. Durch Best. des Absorptionsspektr. der Alkaloide der Wurzelrinde u. der von Stamm- u. Zweigrinde läßt sich feststellen, ob die Probe von Sämlingen von *Succirubra* oder *Ledgeriana* oder von auf *Succirubra* gepfropfter (geente) *Ledgeriana* stammt. (Pharmac. Weekbl. 74. 1514—18. 27/11. 1937. Amsterdam, Univ.) GROSZFELD.

Giulio Conci, *Unquentum refrigerans Ph. H. V.* Vf. bespricht das Wesen der Kühlsalben, welche sich durch hohen W.-Geh. auszeichnen. Die W.-Bindung wird durch Wollfett, Seifen, Emulgierungsmittel usw. erreicht. Sehr gut hierzu hat sich Cetylalkohol bewährt. Mehrere Rezepte zur Herst. einer der Ph. H. V. entsprechenden Salbe werden mitgeteilt. (Farmac. ital. 5. 403—07. Juli 1937.) GRIMME.

P. van der Wielen, *Die Haltbarkeit von Tanninlösung*. (Für Brandwunden.) Empfohlen wird Sterilisierung u. (zwecks Oxydationsvermeidung) Aufbewahren in gefüllten Flaschen. (Pharmac. Weekbl. 74. 1589—90. 11/12. 1937.) GROSZFELD.

Roberto Bozzola, *Betrachtungen über Hexamethylentetraminbromcalcium*. Hexamethylentetraminbromcalcium, $2(\text{CH}_2)_6\text{N}_4 \cdot \text{CaBr}_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, bildet farblose, durchsichtige, schwach bittere, an Luft u. Licht haltbare Krystalle, lösl. in 1,5 Teilen W. u. 60 Teilen A., sehr wenig lösl. in Chloroform. Die wss. Lsg. läßt sich bei 100° sterilisieren. Br-Geh. 24,20%. Die Verb. gibt die Rkk. seiner Bestandteile u. dient als Sedativum. Durch die Ca-Komponente wird die Gefahr des Bromismus ausgeschaltet, so daß es auch in der Kinderpraxis Anwendung finden kann. Erwägungen über die Konstitution. (Farmac. Ital. 5. 411—14. Juli 1937.) GRIMME.

M. A. Lewtschenko, *Chloralbichtol als Lösungsmittel für einige Arzneimitt.* J_2 ist zu 1% in Chloralbichtol (I), in Chloralbichtol-A. 1:1 zu 10% löslich. CHJ_3 löst sich in I 1:12 beim Übergießen der Krystalle, beim Schütteln in noch höherem Grade; die Lsg. ist hellgelb u. hat Geruch nach I u. nicht nach CHJ_3 ; I steigert die Desinfektionswrkg. von CHJ_3 . *Campher* u. *Menthol* sind in I 1:1 lösl., *Naphthalin* 1:5, unter Verlust seines Geruches. I löst *Thymol* 1:1,4, α -*Naphthol* 1:8, β -*Naphthol* 1:16, *Phenol* 1:1, HgJ_2 1:250, *Biochinol* 1:10, teilweise auch *Kautschuk*. I-Emulsionen sind unbeständig; ihre Stabilität wird gesteigert durch Zusatz von Lysol, Lysoform u. dgl. (5 Teile I, 1 Teil Lysol, 45 Teile H_2O). (Sowjetruss. ärztl. Z. [russ.: Ssowetski wratschebny Shurnal] 41. 1251—54. 15/8. 1937.) SCHÖNFELD.

R. M. Gattefossé, *Die ätherischen Antiseptica*. Abhandlung über die bactericide Wrkg. äther. Öle. (Parfum. mod. 31. 241—49. 319—30. 359—60. 399—400. 1937.) ELLMER.

Ulrico di Aichelburg, *Über baktericide und bakteriostatische Eigenschaften des Phenylquecksilbernitrats*. Nach dem Ausfall der Unterss. haben die Lsgg. von Phenylquecksilbernitrat ein hohes baktericides u. bakteriostat. Vermögen für die vegetativen Formen saprophyt. u. pathogener Keime, außerdem für die Sporen von *Bac. subtilis*. Die baktericide Kraft wird durch die Ggw. von Eiweißstoffen nicht beeinflusst. Die Lsgg. sind gut haltbar, licht- u. hitzeunempfindlich, farb- u. geruchlos u. für höhere Tiere wenig toxisch. (G. Bacteriol. Immunol. 19. 479—96. Okt. 1937. Turin.) GRIMME.

S. M. Berman, J. J. Chap und D. M. Taylor, *Schnellbestimmung von Eisen in pharmazeutischen Stoffen mit Hilfe von Cupferron und einem nicht mischbaren Lösungsmittel*. Zu der im Schütteltrichter befindlichen Lsg. mit höchstens 100 mg Fe werden nach Ansäuern mit mindestens 10 ccm 4-n. HCl 6%, wss. Lsg. von Cupferron zugegeben, bis das Reagens bei Berührung mit der sauren Lsg. vorübergehend einen weißen Nd. zeigt. Dann wird mit 10 ccm Chlf. ausgeschüttelt, die wss. Lsg. zur Entfernung des Chlf. wieder mit Reagens bis zum Auftreten des weißen Nd. zers. usw. fortgefahren, bis die wss. Schicht bis auf die Trübung durch Chlf.-Tröpfchen klar erscheint. Dann läßt man die Chlf.-Schicht in einem zweiten Schütteltrichter ab, zieht noch die wss. Lsg. weiter mit Chlf. bis zum Farbloswerden aus, vereinigt die Auszüge, wäscht mit etwa 10 ccm W., verdampft u. verascht zu Fe_2O_3 . (J. Ass. off. agric. Chemists 20. 635—38. Nov. 1937. Philadelphia, U. S. Food and Drug Administration.) GROSZFELD.

Mildred W. Evans, *Analyse von Zinkphenolsulfonat*. Angabe eines Jodometr. Verf. mit 0,2% Genauigkeit. Bei der Ausführung kann die Zusatzmenge an 0,1-n. Na_2CO_3 -Lsg. um 10 ccm, der Jodüberschuß um mindestens 15 ccm 0,1-n. Lsg. variieren. Die Lsg. muß nach dem Jodzusatze mindestens 10 Min. erhitzt werden. (J. Ass. off. agric. Chemists 20. 645—48. Nov. 1937.) GROSZFELD.

F. Reimers, *Die Analyse von Aminophyllin*. Theophyllin läßt sich in Aminophyllin quantitativ durch Extraktion mit einem Gemisch von 3 Voll. Chlf. + 1 Vol. Isopropylalkohol bei leicht saurer Rk. bestimmen. Das Äthylendiamin wird mit eingestellter Säure gegen Bromkresolgrün als Indicator ($pH =$ etwa 4,6) titriert. Bei Trocknung bei gewöhnlicher Temp. ist der Gewichtsverlust durch Verdampfung von Äthylendiamin u. W. bedingt. Beide Stoffe lassen sich durch Trocknen bei 125° vollständig entfernen. Anwendung bei pharmazeut. Zubereitungen. (J. Ass. off. agric. Chemists 20. 631—35. Nov. 1937. Kopenhagen, Danish Pharmacopoeial Comm.) GD.

Dino Ponte, *Erkennung der galenischen Präparate und pharmazeutischen Produkte der Farm. Off. V. Zusammenstellung von Identitäts- u. Reinheitsrkk. für Extrakte, Harze, Pflaster, Injektionsfl., Pastillen, Granülen, Pillen, Emulsionen, Linimente, Salben u. Suppositorien*. (Boll. chim. farmac. 76. 393—401. 422—31. 446—57. 473—89. 1937. Turin.) GRIMME.

Vittorio Zanotti, *Fluidextrakte der F. U. Veränderungen, Konservierungsmittel, Prüfungen auf Veränderungen und spezifische Farbreaktionen, Beobachtungen über die Resultate der Prüfungen*. Veränderungen von Fluidextrakten im Laufe der Lagerung können bewirkt werden durch Luft (O_2), Licht, Alkali aus dem Aufbewahrungsgefäß, Temp., Verdampfung u. Pilze, Enzyme u. ähnliches. Vf. macht Angaben, wie diese Schädigungsquellen ausgeschaltet werden können. Die Unters. hat sich auf D., Geruch u. Geschmack, physikal.-chem. Verh., Geh. an A., SZ., Trockenrückstand bei 105°, Asche u. Farbrkk. des Nd. zu erstrecken. Im Original werden die Unters.-Verf. eingehend besprochen, außerdem werden die Farbrkk. für Althaea-, Hamamelis-, Orangenschalen-, Tolubalsam-, Belladonna- u. Boldofluidextrakt angegeben. (Farmac. ital. 5. 467—70. 528—33. Aug./Sept. 1937.) GRIMME.

Oesterreichische Heilmittelstelle G. m. b. H., Wien, *Schwer zerfallende Tabletten*, bei denen einer Gelatinelsg. erst das Heilmittel zugesetzt, dann HCHO zugefügt u. die erhaltene M. getrocknet, zerkleinert u. tablettiert wird, dad. gek., daß der Mindestgeh. an HCHO-Gelatine 5% der trockenen Gesamtmasse u. der HCHO-Geh. 7—8% der Gelatine beträgt, wodurch die so hergestellten Tabletten im W. mindestens 5 Min. dem Zerfall widerstehen. — Z. B. 1 kg Gelatine in 11 sd. W. lösen, unter Rühren u. Erwärmen 2 kg NH_4Cl eintragen, dann 150 ccm 40%ig. Formalinmasse ausgießen, zu 2—3 cm dickem Teig ausstreichen, nach Trocknen granulieren, zu Tabletten verarbeiten. (Oe. P. 151 459 vom 27/6. 1935, ausg. 10/11. 1937.) ALTPETER.

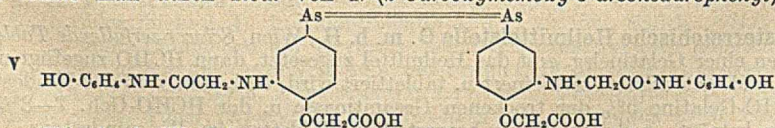
Sharp & Dohme Inc., Philadelphia, Pa., *Kapseln oder Pillen*, die festes Hexylresorcin (I) enthalten. Es wird eine Vorr. beschrieben, mit der aus Gelatine (glycerin-

haltig) Kapseln hergestellt werden. Das I wird vor einer Berührung mit der Gelatine-wand durch einen Stärkeüberzug geschützt. (E. P. 474 409 vom 8/5. 1936, ausg. 25/11. 1937. A. Priori. 8/5. u. 10/5. 1935.)

Arthur Auerbach, Berlin, *Ölhaltige, verpreßbare Massen* unter Verwendung von Drogen, wie *Traganth*, als Bindemittel, dad. gek., daß 1. der ölige Stoff, z. B. ein nicht trocknendes Öl, wie *Paraffinum liquidum* (I), mit der in fein verteilter Form angewandten Koll.-Droge, z. B. gepulvertem *Traganth*, zu einer pastenförmigen M. angerührt u. mit einem wasserhaltigen Trägerstoff gemischt wird, worauf der so entstandene Brei durch Verdampfen des mit dem Trägerstoff eingebrachten W. zu einer verpreßbaren M. getrocknet wird, die dann zerkleinert u. in bekannter Weise tablettiert werden kann, — 2. zur Einführung des W. fein verteilte krystallwasserhaltige Stoffe verwendet werden, — 3. der zur Einführung des W. dienende Trägerstoff ein therapeut. wirksamer Stoff (*Magnesia*, *Glaubersalz*, *Chloralhydrat*) ist. — Z. B. 100 (g) *Saccharin*, 120 W., 120 I, 80 MgCO_3 , 200 Pektin. Bei etwa 50° 140 g W. verdampfen. Die restliche Grundmasse hat 25% Ölgeh. Hiermit lassen sich z. B. Tabletten mit 25% *Hexamethylentetramin* oder 1% *Codein* herstellen, die keinen unangenehmen Beigeschmack haben. (D. R. P. 653 323 Kl. 30h vom 28/7. 1935, ausg. 20/11. 1937.)

Juan Bofill-Deulofeu, Barcelona, Spanien, und **Adolf Schmitz**, Berlin, *Darstellung von an sich in Wasser schwerlöslichen Metallverbindungen in wasserlöslicher Zubereitung*, nach Patent 647665, dad. gek., daß eine durch vorsichtiges Verseifen der Pektinsäure erhaltene Tetrapektinsäure verwendet wird. Es wird z. B. ein tetrapektinsaures Ag hergestellt, dieses in W. suspendiert u. mit 1%_{ig} NaOH bis zur alkal. Rk. versetzt. Hierbei geht die Substanz in Lsg. u. wird mit A. gefällt. Der Nd. wird auf der Nutsche abgesaugt u. mit A. u. Ä. ausgewaschen. (D. R. P. 649 321 Kl. 12g vom 11/4. 1934, ausg. 23/8. 1937. Zus. zu D. R. P. 647 665; C. 1938. I. 373.)

Abbott Laboratories, North Chicago, Ill., übert. von: **George W. Raiziss**, **Le Roy W. Clemence** und **Abraham I. Kremens**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *m-N-Alkylamino-p-alkoxyphenylarsonsäuren usw. p-Oxyphenylarsonsäure* (I) wird in p-Alkoxyphenylarsonsäure übergeführt; dann führt man in 3-Stellung zur Arsonsäuregruppe eine NO₂-Gruppe ein, red. diese zu NH₂ u. führt in die NH₂-Gruppe Acyl-, Carboxymethylen- oder amidierte Carboxymethylenreste (z. B. C₆H₅·NH·CO·CH₂) ein. — 24 g *Na-Salz* von I in einer Mischung von 150 cem Methanol u. 25 cem W., in welcher 4 g NaOH gelöst sind, verteilen, mit 12,3 g *n-Propylbromid* 20 Stdn. am Rückfluß erhitzen, eindampfen, Rückstand in 50 cem W. lösen, mit HCl fällen. *p-n-Propoxyphenylarsonsäure*. Ähnlich erhält man die *p-n-Butyloxyverb.* (II). 13,7 g II in 40 cem H₂SO₄ lösen, bei 10–15° mit einer Mischung von 4,5 g HNO₃ u. 3 cem H₂SO₄ nitrieren. *3-Nitro-4-n-butyloxyphenylarsonsäure*. — *3-Nitro-4-äthoxyphenylarsonsäure* wird mittels *Natriumhydrosulfits* (IV) u. dgl. zur *3-Aminoverb.* red.; hieraus mit *Acetanhydrid* die *3-Acetylamino* Verbindung. — Aus *4-Isoamyloxy-3-aminophenylarsonsäure* u. *Chloracetanilid* (III) *4-Isoamyloxy-1-arsonsäurephenyl-3-glycinanilid*. — Bei der Red. von *3-Nitro-4-carboxymethoxyphenylarsonsäure* kann nicht die *3-Aminoverb.* isoliert werden, sondern unter W.-Abspaltung *3-Oxy-1,4-benzisoxazin-6-arsonsäure*. Behandelt man jedoch die bei der alkal. Red. anfallende Lsg., ohne sie anzusäuern, mit III bzw. *Chloracetamid*, so erhält man *2-Carboxymethoxy-5-arsonsäurephenylglycinamid* bzw. *2-Carboxymethoxy-5-arsonsäureglycinamid*. — Aus *1-Arsonsäurephenyl-4-oxyacetylanilid* durch Nitrierung die *3-Nitroverb.*, hieraus die *3-Aminoverb.* u. die *3-Acetylamino* Verbindung. Die Arsonsäuregruppen können durch Red. in die Arsenogruppe übergeführt werden; z. B. erhält man durch Red. von *N-(2-Carboxymethoxy-5-arsonsäurephenyl)-glycin-*



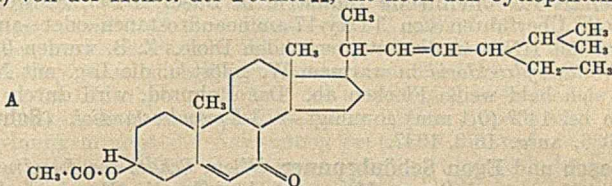
p-oxyanilid mittels IV *4,4'-Carboxymethoxy-3,3'-glycin-p-oxyanilidarsenobenzol* (V). In ähnlicher Weise werden zu den Arsenoverbb. red.: *N-(2-Carboxymethoxy-5-arsonsäurephenyl)-glycinanilid*; *3-Acetamino-1-arsonsäure-4-phenoxyessigsäure*; *N-(Phenyl-4-carboxymethoxy-1-arsonsäure)-3-glycinamid*; *N-(2-Äthoxy-5-arsonsäurephenyl)-glycinanilid*; *N-(2-Carboxymethoxy-5-arsonsäurephenyl)-glycin-4-toluidid*. Die Verb. geben mit Alkalie u. Erdalkalien Salze. — *Heilmittel gegen Trypanosomiasis u. Syphilis*. (A. P. 2 088 608 vom 30/1. 1933, ausg. 3/8. 1937.)

DONLE.

Ostro Research Laboratories, Inc., übert. von: **Russel Hopkinson** und **Alexander V. Tolstoonhov**, New York, N. Y., V. St. A., *Tannate von anaesthesierenden Stoffen*, z. B. des 1-Äthoxy-4-β-diäthylaminoäthyl-naphthalins, p-Aminobenzoesäure-diäthylaminoäthylesters, α-Butyloxochinolin-4-carbonsäure-diäthyläthylendiamids, *Stovains, Holocains, Cocains, Eucains, Alypins, Tutocains, Butyns, Tropacocains*, eignen sich zur Behandlung von Hautverletzungen, Verbrennungen u. dgl. zweckmäßig in Salbenform. (A. P. 2 100 054 vom 27/10. 1933, ausg. 23/11. 1937.) ALTPETER.

Eli Lilly & Co., Indianapolis, Ind., übert. von: **Morris S. Kharasch**, Chicago, Ill., V. St. A., *Hydriertes Ergotocin* durch Hydrieren von Ergotocin (I) der Formel $C_{19}H_{21}N_3O_2$, bzw. dessen Additionsprod. mit A. $C_{21}H_{27}N_3O_3$, F. 158—161°, $\alpha = +40,2^\circ$ mit H_2 , vorzugsweise mit Katalysatoren, wie PtO_2 , Pt oder Pd unter Druck. Das I wird als solches oder in Form seines Salzes in einem inerten Lösungsm., wie Eisessig, A., Ä., Bzn. oder Toluol, bzw. in W., wenn es als Salz zur Anwendung gelangen soll, hydriert. Vorzugsweise wendet man organ. Salze des I, wie die Maleate, Tartrate, Oxalate oder Acetate an. Die Hydrierung wird fortgesetzt, bis 1 bzw. 2 Mol H_2 aufgenommen worden sind. Z. B. werden ca. 0,2 (g) I oder dessen *Maleat* (unter der Handelsbezeichnung „Ergotrate“ bekannt) in 15—20 W. oder Eisessig in Ggw. von 0,05 akt. PtO_2 bei 0,36 at u. bei n. Temp. während ca. 20—30 Min. mit H_2 hydriert. Bei Anwendung von I-Maleat als Ausgangsstoff wird nicht nur das I, sondern auch der Maleinsäurerest zu einem Bernsteinsäurerest hydriert, so daß in dem Falle 2 Mol H_2 verbraucht werden, damit sich das Dihydro-I bilden kann. Dieses wird nach beendeter Hydrierung u. Abfiltrieren vom Katalysator mit NaOH in Freiheit gesetzt u. mit $CHCl_3$ ausgeschüttelt. Nach dem Umkrystallisieren aus Bzn. F. 227—232°, $\alpha = -71^\circ$. (A. P. 2 086 559 vom 30/1. 1936, ausg. 13/7. 1937.) JÜRGENS.

* **Schering-Kahlbaum A.-G.**, Berlin, *Ungesättigte neutrale Oxydationsprodukte des Stigmasterins* (I) von der Konst. der Formel A, die noch den Cyclopentanopolyhydro-



phenanthrenkern u. eine unveränderte Seitenkette besitzen u. sich von dem Ausgangsstoff dadurch unterscheiden, daß eine CH_2 -Gruppe im Kerngerüst in eine CO-Gruppe umgewandelt ist, durch Behandlung des I-Esters mit CrO_3 oder $KMnO_4$ unter verhältnismäßig milden Bedingungen ohne intermediären Schutz der Ringdoppelbindung. Z. B. werden 6 (g) I-Acetat in 1500 Eisessig allmählich bei 10—15° mit 7,043 CrO_3 in 15 ccm W. u. 300 ccm Eisessig unter kräftigem Rühren versetzt. Nach dem Stehen während drei Tagen ist das Oxydationsmittel vollkommen verbraucht, u. die Lsg. grün gefärbt. Nach dem Aufarbeiten erhält man ein Gemisch, das durch fraktionierte Krystallisation getrennt werden kann. Das schwerer lösl. Rk.-Prod. stellt das Acetat eines Ketons der Formel $C_{31}H_{48}O_3$ dar, das aus Aceton umkrystallisiert bei 180—182° schm. u. ein Semicarbazon, $C_{32}H_{51}O_3N_3$, F. 226—228°, bildet u. durch Verseifen in das entsprechende Oxyketon, F. 98—103° übergeführt wird. Das leichter lösl. neutrale Oxydationsprod. ist kein Keton, krystallisiert aus A. in feinen Nadeln, $C_{31}H_{50}O_5$, F. 192 bis 193° u. liefert beim Verseifen mit 5%ig. methylalkoh. KOH während 2 Stdn. sowie Krystallisation aus CH_3OH ein bei 252—253° schm. Prod., das durch Acetylieren mit Essigsäureanhydrid in Pyridin in ein Prod. der Formel $C_{31}H_{48}O_4$ übergeht. Beim Behandeln des verseiften Prod. im Hochvakuum mit P_2O_5 bei 100° erhält man ein Prod. der Formel $C_{29}H_{46}O_3$, was darauf schließen läßt, daß hierbei 1 Mol H_2O abgespalten wird. Die Prodd. sind entweder selbst physiol. akt. oder dienen als Zwischenprodd. bei der Herst. solcher Stoffe. (E. P. 467 376 vom 13/7. 1936, ausg. 15/7. 1937. D. Prior. 13/7. 1935.) JÜRGENS.

Schering-Kahlbaum A.-G. (Erfinder: **Walter Schoeller** und **Walter Hohlweg**), Berlin, *Reinigung und Anreicherung der aus Pflanzen der Gattung Butea gewonnenen Extrakte östrogenen Stoffe*, dad. gek., daß man diese Extrakte einer Kombination von Extraktions- u. Aussalzungsprozessen zur Abscheidung der Zucker u. zuckerähnlichen Verb. sowie zuckerhaltigen Bestandteile u. anderer wasserlöslicher Verunreinigungen unterwirft. 2 weitere Ansprüche. Z. B. 55 kg frische zerkleinerte Knollen von Butea

superba mit heißem W. auslaugen, wss. Lsg. filtrieren, zum Sirup einengen. Mit CH_3OH in großem Überschuß fällen, Nd. abfiltrieren, Extrakt einengen, Rückstand nochmal mit CH_3OH aufnehmen, abfiltrieren, eindampfen. Ausbeute 1400 g. Man kann das Prod. in W. aufnehmen, mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ aussalzen, Nd. abfiltrieren, Filtrerrückstand mit Sulfatlg. nachwaschen, in CH_3OH aufnehmen, filtrieren, eindampfen. Ausbeute 230 g. Statt CH_3OH sind geeignet: A., Aceton. (D. R. P. 651 050 Kl. 12p vom 8/12. 1933, ausg. 27/11. 1937.) ALTPETER.

Schering-Kahlbaum A.-G. (Erfinder: **Walter Schoeller, Max Dohrn und Walter Hohlweg**), Berlin, *Hochwirksame östrogene Stoffe aus Pflanzenmaterial* der Gattung *Butea*, dad. gek., daß man Extrakte aus diesen Pflanzen einer Trennung zwischen mit W. mischbaren organ. Lösungsmitteln, die mit W. verd. sind, u. mit W. nicht mischbaren organ. Lösungsmitteln, die den östrogenen Wirkstoff nicht lösen, unterwirft, wobei der östrogene Wirkstoff in das mit W. verd. organ. Lösungsm. übergeht u. daraus in gereinigter Form isoliert wird. Z. B. 5 g vorgereinigtes Prod. in A. lösen, mit W. auf A.-Geh. von 70% bringen, Lsg. mehrmals mit Bzl. schütteln. Vereinigte Bzl.-Lsgg. 2-mal mit 70%ig. A. waschen. Alkoh.-wss. Anteile vereinigen, Eindampfen. Rückstand 1,8 g. (D. R. P. 651 051 Kl. 12p vom 9/12. 1933, ausg. 27/11. 1937.) ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Verbindungen der Atioallocholenonreihe*. Weitere Ausbdg. des Verf. gemäß Schwz. P. 184988, dad. gek., daß man auf *Atioallocholondion*-(3,17) Halogen einwirken läßt u. das erhaltene 2-Halogendiketon mit *halogenwasserstoffabspaltenden Mitteln* behandelt. Man erhält $\Delta^{1,2}$ -*Atioallocholendion*-(3,17), F. 142°, das eine kräftige *Keimdrüsenhormonwirkung* hat. (Schwz. P. 191 456 vom 30/7. 1935, ausg. 16/8. 1937. Zus. zu Schwz. P. 184 988; C. 1937. I. 3520.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Stereoisomere Alkohole* durch Überführen von 3-Oxy-17-aminoandrostanen oder -androstenen bzw. deren Derivv. mit HNO_2 in die entsprechenden Diole. Z. B. werden 0,5 (g) *3-Epioxy-17-aminoandrostanhydrochlorid* in warmem W. gelöst u. die Lsg. mit NaNO_2 versetzt. Es scheiden sich bald weiße Flocken ab. Das Rohprod. wird durch Sublimieren im Hochvakuum bei 140° (0,1 mm) gereinigt \rightarrow *3-Epiandrostandiol*. (Schwz. P. 191 339 vom 24/1. 1936, ausg. 16/8. 1937.) JÜRGENS.

Fritz Lasch und Egon Schönbrunner, Wien, *Schutz von Insulin gegen vorzeitige Zerstörung im Magen und Darm*. Man setzt dem *Insulin* (I), organ. Farbstoff u. gegebenenfalls resorptionsfördernde Stoffe, z. B. ein Saponin, zu. — Z. B. Lsg. mit 100 Einheiten I mit 25 mg *Saponin*, je 15 mg *Trypanrot* u. *Malachitgrün* versetzen, verrühren, worauf man mit sek. Ca-Phosphat als Füllmasse vermischen kann. Genannt sind noch: *Kongorot*, *Indigokarmin*, *Methylorange*, *Methylenblau*, *Safranin*, *Toluidinblau*, *Trypaflavin*. (Oe. P. 151 602 vom 7/1. 1936, ausg. 25/11. 1937.) ALTPETER.

Sharp & Dohme, Inc., übert. von: **John Reichel**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Serumherstellung*. Die Herst. eines festen Serums nach E. P. 455 027, C. 1937. I. 1981 unter Anwendung eines hohen Vakuums bedingt häufig eine Gefahr für die Sterilität, deshalb soll dem Präp. kurz vor der Behandlung eine Hg-Phenol-Verb., zweckmäßig o-Chlorquecksilberphenol (1: 10 000), zugesetzt werden. (A. P. 2 099 659 vom 16/3. 1937, ausg. 16/11. 1937.) SCHINDLER.

Claus Schilling, Berlin, *Herstellung eines Impfstoffes für neugeborene Tiere zur Schutzimpfung gegen Trypanosomen* nach Patent 598 573, dad. gek., daß ein neugeborenes Tier mit einer je nach der Tierart festgesetzten, abgezählten Anzahl Trypanosomen (I) infiziert, die labile Infektion aufrechterhalten u. das I-haltige Blut dieses Tieres in üblicher Weise gewonnen wird. Die Infektion soll nur mit einer als ausweichend ermittelten minimalen Anzahl I vorgenommen werden. Für Kälber liegen z. B. die Zahlen der infektiösen I zwischen 50 u. 100. (D. R. P. 653 680 Kl. 30 h vom 30/1. 1937, ausg. 30/11. 1937. Zus. zu D. R. P. 598 573; C. 1934. II. 1807.) SCHINDLER.

Friedrich Steinfels A.-G., Zürich, *Mittel für die Zahn- und Mundpflege*, enthaltend ein Scheuermittel u. eine Verb., die im Mol. neben einer SO_3H -Gruppe eine ihr benachbarte OH-Gruppe trägt. — Z. B. 20 CaCO_3 , 5 Seife, 3 *Na-Salz* des α -*Sulfo- β -oxypropyllauryläthers*, mit Glycerin u. gequollenem Carrageenmoos zu Paste verarbeiten. (Schwz. P. 188 986 vom 5/11. 1935, ausg. 1/10. 1937.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Zahnreinigungsmittel*, enthaltend als Zahnstein lösende Mittel in W. lösl. Salze der *Brenzcatechindisulfonsäure* (I).

Z. B. 3 (Gewichtsteile) Na-Salz von I, 2 Al-Silicat, je 15 Bolus, Kaolin u. Silicagel, 50 Glycerin. (E. P. 473 894 vom 20/4. 1936 u. 20/4. 1937, ausg. 18/11. 1937.) ALTP.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Zahnreinigungsmittel*, enthaltend als Zahnstein lösenden Anteil Ester der Wein- oder Citronensäure mit aliph. Polyalkoholen, die wenigstens 3 OH-Gruppen haben, neben üblichen Stoffen. — Z. B. 0,5 (Gewichtsteile) *Citronensäuresorbitester* (vgl. E. P. 449 185; C. 1936. II. 4768), 2¹/₂ dest. W., 2 Al-Silicat, 8 Talkum, je 15 Bolus u. Kaolin, 10 Silicagel, 47 Glycerin. (E. P. 473 960 vom 20/4. 1936 u. 20/4. 1937, ausg. 18/11. 1937.) ALTPETER.

H. H. Barber, *Physiology for pharmaceutical students*. Baltimore: Williams & Wilkins. 1937. (477 S.) 8°.

Ewald Pyhälä, *Huiles médicinales. Les huiles de vaseline et les huiles blanches. Fabrication, applications et produits secondaires*. Paris: Cillard. 1937. (56 S.) 16°. 25 fr.

Carl August Rohjan, *Vorschriften zur Darstellung chemischer, pharmazeutischer und phytochemischer Präparate*. Bd. 2. 3. Berlin: Deutscher Apotheker-Verl. 1937. 8°. Bd. 1—3 vollst. M. 20.80; Bd. 2 u. 3 zus. bezogen M. 14.60.

2. Organisch chem. Präparate. (XIV, 230 S.) M. 8.60.

3. Phytochem. Präparate, Präparate aus pflanzl. u. tier. Naturstoffen. (149 S.) M. 6.80.

G. Analyse. Laboratorium.

Paul H. Prausnitz, *Neue Laboratoriumsapparate und Anwendung von Filtern aus porösem Glas*. Vf. gibt einen kurzen Überblick über die Forschungsarbeiten von OTTO SCHOTT u. über neue Labor.-App., sowie über die Anwendung von Filtern aus Glas. (Chim. e Ind. [Milano] 19. 569—74. Okt. 1937.) ERICH HOFFMANN.

Tatjana Klassen, *Vorläufige Versuche zur optischen Untersuchung von Temperaturfeldern in Flüssigkeiten mit Hilfe eines Gitters*. (Vgl. C. 1937. I. 936. 3677.) Der Gradient der Temp.-Felder in durchsichtigen Fl. kann opt. mittels eines Gitters anschaulich gemacht werden, bes. deutlich bei Verwendung eines Punktgitters. Die Verschiebung jedes Punktes in der Gitterabb. gegenüber der ursprünglichen Gestaltform (bei Fehlen des Temp.-Gradienten) ist dem lokalen Temp.-Gradienten proportional. Vf. beschreibt die Vers.-Anordnung u. zeigt die Anwendung bei einem senkrechten Ofen in W. bei freier Strömung u. kleinen Temp.-Gradienten; zum Vgl. wird auch das Bild des Feldes bei erzwungener Strömung angeführt. (Techn. Physics USSR 4. 448—60. 1937. Leningrad, Z. K. T. I., Physikal.-tech. Sektor.) R. K. MÜLLER.

H. Lindorf, *AEG-Widerstandsthermometer für elektrische Temperaturmessung*. Die beschriebenen Geräte arbeiten mit Pt-Draht mit einem mittleren Temp. Koeff. von $3,88 \cdot 10^{-3}$ zwischen 0 u. 100°. Dieser Wert wird bei geeigneter Auswahl des verwendeten Platins mit einer Genauigkeit von $\pm 0,3\%$ eingehalten. Bei 500° Thermometern hat der Draht einen Durchmesser von 0,05 mm, bei 200°-Thermometern einen solchen von 0,07 mm. Der Widerstand bei 0° beträgt durchweg 100 Ohm. Bei der Eichung wird für die Verbindungsleitungen von vornherein ein fester Wert von 10 Ohm eingerechnet u. bei der Montage durch Abgleichspulen eingestellt. Die einfache Leitungslänge kann mit 1,5 qmm Cu-Draht bis zu 400 m betragen. Die Geräte für 500° werden mit einer Genauigkeit von $\pm 0,15\%$, diejenige für 200° mit einer solchen von 0,1° abgeglichen. Durch den Meßstrom werden die Drähte nur um etwa 0,1° erwärmt. Die techn. Ausführung der Geräte für verschied. Verwendungszwecke wird beschrieben. (AEG-Mitt. 1937. 394—98. Nov. 1937.) REUSSE.

Erich Boye, *Selbsttätige Temperatureinstellung bei gasbeheiztem Laboratoriumstrockenschrank*. Beschreibung einer einfachen Vorr., in welcher die Schließung u. Öffnung der zum Beheizungs Brenner führenden Gasleitung durch Hg bewirkt wird. Dieses wird jedoch nicht unmittelbar erhitzt, sondern durch ein abgeschlossenes, im Trockenschrank befindliches Vol. Luft beeinflusst. Die Genauigkeit der Einstellung beträgt etwa $\pm 1^{\circ}$. (Chemiker-Ztg. 61. 953. 4/12. 1937.) DREWS.

J. B. Horner Kuper, *Wechselstrombetrieb eines Ionisationsvakuummeters*. Die gesamte Stromversorgung eines Ionisationsvakuummeters kann in der vom Vf. angegebenen einfachen Schaltung ohne Gleichrichtung aus dem Wechselstromnetz erfolgen. Der Empfindlichkeitsverlust beträgt 25—30% gegenüber Gleichstromspeisung. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 8. 394. Okt. 1937. Princeton, N. J., Palmer Physical Labor.) SCHAEFER.

George W. Morey und **Earl Ingerson**, *Eine Bombe zum Gebrauch für hydrothermale Untersuchungen*. Beschreibung einer neu konstruierten Bombe für hydrothermale Untersuchungen. (Amer. Mineralogist **22**. 1121—22. Nov. 1937. Washington, Carnegie Institution, Geophysical Labor.) GOTTFRIED.

E. J. Jefferies, *Eine einfache Superzentrifuge zur kontinuierlichen Verarbeitung von Flüssigkeiten*. Es wird eine mit komprimierter Luft angetriebene Zentrifuge (500 bis 850 U/sec) beschrieben, die während des Betriebes in einem Lager von komprimierter Luft läuft. Zeichnung u. weitere Konstruktionsangaben im Original. (J. sci. Instruments **14**. 282—84. Aug. 1937.) SCHRECK.

Alessandro Amerio, *Praktische Methode der Messung der Wärmeleitfähigkeit von Nichtleitern*. Vf. beschreibt eine verbesserte Meth. der Messung der Leitfähigkeit nach CHRISTIANSEN. (R. Ist. Lombardo Sci. Lettere. Rend. Cl. Sci. mat. natur. [3] **70**. 3—8. 1937. Mailand, Physiol. Inst. d. Technik.) ERICH HOFFMANN.

Manlio Mandò, *Über die Röhrenverstärkermethode bei der Untersuchung der einzelnen Elementarteilchen*. II. (I. vgl. C. 1937. II. 2716.) Zusammenfassende Darstellung. (Nuovo Cimento [N. S.] **14**. 119—39. März 1937. Arcetri.) R. K. MÜLLER.

T. R. Folsom, *Die Erzeugung sehr dünner Berylliumschichten für eine Po-Be-Neutronenquelle*. Vf. beschreibt eine Anordnung zur Herst. extrem dünner Schichten von metall. Be durch einen Vakuumverdampfungsprozeß. Die Verwendung dieser Schichten zur Erzeugung einer intensiven Po-Be-Neutronenquelle, die auf ein sehr kleines Vol. konzentriert ist, wird diskutiert. (Bull. Amer. physic. Soc. **11**. Nr. 7. 7. 30/12. 1936. New York, Memorial Hospital.) G. SCHMIDT.

Elemér Császár, *Die Energiemessung der Röntgenstrahlung*. III. (I. u. II. vgl. C. 1936. I. 2502.) Es wird ausführlich beschrieben, wie die Menge der absorbierten Röntgenstrahlung (Dosisleistung) pro Vol.- bzw. M.-Einheit durch das vom Vf. konstruierte Röntgenometer beim Einfallen von homogener bzw. zusammengesetzter Strahlung gemessen werden kann. Vgl.-Messungen mit einer großen Ionisationskammer zeigten eine gute Übereinstimmung. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] **55**. 342—69. 1937. [Orig.: ungar.; Ausz.: dtsch.]) SAILER.

O. G. Archarowa und **W. M. Reichstadt**, *Versuch der Anwendung der Neonlampe als Indicator auf die Intensität von Röntgenstrahlen*. Vff. schlagen zur Messung der Intensität von Röntgenstrahlen eine Neonlampe vor. Die Lampe hat den Vorteil, daß man mit ihr die Strahlenintensität in einem beliebig schwachen Felde messen kann. Auch kann man Defekte in der Abschirmvorr. mit ihr leicht erkennen. (Ann. Roentgenol. Radiol. [russ.: Westnik Rentgenologii i Radiologii] **18**. 185—97. 1937.) ERICH HOFFM.

P. Gerald Kruger, **G. K. Green** und **F. W. Stallmann**, *Der Betrieb eines Cyclotrons ohne Glühdrähte*. Durch Verb. eines Hochfrequenzsenders mit einem Cyclotron können Vff. eine Glimmentladung als Ionenquelle benutzen. Sie können auf diese Art einen Ionenstrom von 5 μ Amp. erzeugen. Der optimale Druck beträgt 10^{-6} mm. Bei niedrigeren Drucken ist die Benutzung von Glühdrähten nötig. Der Betrieb des Cyclotrons mit Glimmentladung ist viel stabiler als mit Glühelktroden u. unabhängig von kleinen Druckschwankungen. (Physic. Rev. [2] **51**. 291. 15/2. 1937. Urbana, Ill., Univ., Departm. Phys.) GÖSSLER.

P. Gerald Kruger und **G. K. Green**, *Die Konstruktion und der Betrieb eines Cyclotrons zur Erzeugung von Deutonen von 1 Million Volt*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. geben eine ausführliche Beschreibung eines Cyclotrons zur Erzeugung von Deutonen von 1 Million Volt. (Physic. Rev. [2] **51**. 699—705. 1/5. 1937. Urbana, Ill., Univ., Departm. Phys.) GÖSSLER.

Arthur E. Ruark und **Forest E. Brammer**, *Das Auflösungsvermögen von Zählern und Zählerströmen*. Druckfehlerberichtigung. (Vgl. C. 1937. II. 3349.) (Physic. Rev. [2] **52**. 885. 15/10. 1937.) FLÜGGE.

Ernst Ruska, *Das Elektronenmikroskop als Übermikroskop*. Kurzer Bericht über Vers., ein Elektronenmikroskop mit hohem Auflösungsvermögen zu bauen. (Res. and Progr. **1**. 18—19. Jan. 1935.) RECKNAGEL.

R. Rebsch und **W. Schneider**, *Der Öffnungsfehler schwacher Elektronenlinsen*. Der Öffnungsfehler wird bei verschied. Typen schwacher Elektronenlinsen (d. h. bei Linsen mit kleiner prozentualer Änderung des Potentials) besprochen. Es wird ein Gütefaktor eingeführt, der ein Maß dafür ist, wie weit die Elektronenlinse sphär. korrigiert ist. Es ergibt sich, daß die sphär. bestkorrigierte elektr. Einzellinse in guter Annäherung durch leichter herstellbare Linsen ersetzt werden kann. Immersions-

linsen haben einen um eine Zehnerpotenz größeren Gütefaktor. Durch Kombination elektr. u. magnet. Linsen läßt sich keine Verbesserung erzielen. (Z. Physik 107, 138 bis 143. 13/9. 1937.) RECKNAGEL.

H. Riedl, *Die Bildfehler 3. Ordnung der kurzen, schwachen, rein elektrischen Elektroneneinzellinse*. Für eine elektr. Elektronenlinse, die als „kurz“ (Brennweite groß gegen Linsendimensionen) u. „schwach“ (prozentuale Änderung des Potentials gering) angenommen wird, werden die Ausdrücke für die Bildfehler 3. Ordnung angegeben. Die Endformeln enthalten nur noch das Achsenpotential u. seine Ableitungen, also nicht mehr explizit die Lösungen der Differentialgleichung 1. Näherung. (Z. Physik 107, 210—216. 1937.) RECKNAGEL.

L. C. Graton und **E. B. Dane**, *Eine Präzisionsmikrokamera für alle Zwecke*. Die Konstruktion eines neuen Präzisionsmikroskopes, das vor allem für Mikrophotographie im durch- u. auffallenden Licht, aber auch für direkte Beobachtung geeignet ist, wird eingehend beschrieben. (J. opt. Soc. America 27, 355—76. Nov. 1937. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) V. ENGELHARDT.

Erich Stach, *Der Staubanschiff, ein neues Hilfsmittel für die mikroskopische Staubforschung*. Der Staubanschiff wird zur besseren Erkennung von Oberflächen- u. Struktureigg. von Stauben in der Staubmikroskopie verwendet. Zur Herst. von Tränk- u. Gußschliffen werden die Staube mit Karnaubawachs oder einer Dammarharzmischung in der Hitze getränkt bzw. gegossen. Zur Herst. von Preßschliffen wird der Staub vor der Tränkung mittels einer Öldruckpresse gepreßt. Nach dem Erkalten wird die M. angeschliffen u. poliert. Es wird im vertikal auffallenden Licht mikroskopiert. Mikrographien im Original. (Umschau Wiss. Techn. 41, 940—43. 10/10. 1937.) SCHRECK.

Josef Heyes, *Die unmittelbare photoelektrische Bestimmung von Elementen in der Flamme*. Vf. beschreibt einen Preßluft-Acetylenbrenner u. -zerstäuber, der für konz. saure Lsgg. geeignet ist u. die genaue Anordnung einer Best.-Meth. von Mn u. Cr, bes. in Stählen. Es wird die Gesamtintensität einer durch einen Monochromator ausgeblendeten Linie (Mn 4030,8; Cr 4254,3) mit einer Photozelle gemessen, deren Strom ein Elektrometer auflädt. Die zur Aufladung erforderliche Zeit ist der Linienintensität u. — zwischen 0—400 mg/l Mn — auch der Konz. der zerstäubten Lsg. umgekehrt proportional. Aus einer nach 2 Werten von Lsgg. bekannter Konz. aufgenommenen Eichkurve läßt sich die Konz. einer unbekanntem extrapolieren. Noch 5 mg/l sind quantitativ bestimmbar. Fehler ca. 1% (bezogen auf Mn). Andere im Stahl anwesende Elemente stören die Best. nicht. Vf. weist darauf hin, daß die Meth. auch für andere Elemente verwendbar ist u. daß durch nacheinander erfolgende Einstellung der Wellenlängetrommel auf die betreffenden Linien mehrere Elemente gleichzeitig bestimmbar sind. (Angew. Chem. 50, 871—74. 20/11. 1937. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Eisenforschung.) KARBE.

J. G. C. Weber, *Lichtmessung früher und jetzt*. Überblick über die Entw. der photometr. Methoden. (Fysisk Tidsskr. 35, 97—123. 1937.) R. K. MÜLLER.

A. Salmony, *Über neue Fortschritte in den pH-Bestimmungsmethoden für angewandte Wissenschaft und Technik*. (Vgl. KARSTEN, C. 1937. I. 4172 u. früher.) (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 3, 245—49. Sept. 1937.) PANGRITZ.

Maurice Dérivière, *Neue Fortschritte auf dem Gebiet der pH-Bestimmung in Frankreich*. Vf. beschreibt verschied. in Frankreich handelsübliche Geräte für pH-Bestimmung. 1. Ionometer von LECOMTE DU NOÛY. Das Instrument ist in dem ganzen Bereich üblicher pH-Bestimmungen genügend genau u. zuverlässig, bes. für den Industriebedarf. Die Messung kann in etwa 2—3 Min. ausgeführt werden, Gleichgewicht ist in weniger als 1 Min. eingestellt. Die Anordnung in einem Thermostaten erlaubt auch die Best. des Temp.-Einflusses. Außerdem kann man mit kleinsten Mengen (0,4 ccm) arbeiten. 3 verschied. Ausführungsformen sind abgebildet. Es werden 2. die Antimon-elektrode von RHÔNE-POULENC u. 3. der *Ionoscrib* von DRU ET MONNET kurz erwähnt. Letzterer arbeitet colorimetr. (Vgl. mit geeichter Farbskala.) (Ind. chimique 24, 590—91. Sept. 1937.) REUSSE.

Robert Finlay, *Ein pH-Meßinstrument mit Elektronenröhre*. Das vom Vf. vorgeschlagene Meßinstrument soll im Zusammenhang mit einer Glaselektrode zur Messung von H-Ionenkonz. dienen. Es enthält eine Röhre, an deren Gitter durch einen von Hand bedienten Schalter wechselweise (Periode 1 Sek.) ein durch ein Potentiometer veränderliches u. das zu messende Potential angelegt werden können. Wenn bei diesen Umschaltungen im Anodenkreis (Galvanometer) keine Schwankungen mehr auftreten, dann sind beide Potentiale gleich. Die Anordnung gestattet die Messung von

Spannungen mit einer Genauigkeit von $\pm 0,3$ mV bzw. von pH -Werten mit $\pm 0,02$ Genauigkeit. (Electronics 10. Nr. 11. 39—40. Nov. 1937.) REUSSE.

G. Haugaard, *Über die pH -Messung mit der Glaselektrode*. Über die pH -Messung mit der Glaselektrode, sowie über die verschied. Arten der Glaselektroden (vgl. C. 1937. II. 2135). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 21. 582—86. Nov. 1937. Kopenhagen-Valby, Carlsberg Labor.) MECKE.

H. Mouquin und **R. L. Garman**, *Glaselektroden mit niedrigem Widerstand*. Vff. beschreiben eine Glaselektrode, die neben dem Vorzug genügender mechan. Festigkeit den eines verhältnismäßig geringen Widerstandes (10^4 — 10^5 Ohm) besitzt. Die Herst. wird beschrieben, sie besteht im wesentlichen darin, daß zwei Glaskugeln zur Berührung gebracht u. dann vor der Gebläselampe erhitzt werden. Sie schm. dann zusammen, durch gleichmäßiges Blasen in beide Kugeln wird die Berührungszone vergrößert u. zu einer Membran ausgeblasen. Es wird empfohlen, bes. niederohmige Glasarten zu verwenden. Bei einem Widerstand von 10^5 Ohm wird eine Meßgenauigkeit von weniger als 1 mV oder 0,02 pH -Einheiten erzielt. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 287. 15/6. 1937. New York, Univ., Washington Square College.) REUSSE.

W. A. Sacharjewski, *Eine einfache potentiometrische Vorrichtung mit Glaselektrode*. Vf. beschreibt eine einfache Meth. zur Herst. von Glaselektroden mit kleinem Widerstand. Dank diesem geringen Widerstandes kann als Nullinstrument, bei der Potentiometerschaltung, ein Ampèremeter von 10^{-9} Amp. Empfindlichkeit verwendet werden. Die so hergestellten Elektroden zeigen eine EK. von $a = +0,058$ pH (a Konstante), die jedoch nicht konstant ist, was die Messung kompliziert. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 962—65. Aug. 1937.) ERICH HOFFMANN.

Je. I. Lewina, *Eine neue Art von Kalomelektroden*. Mittels Anwendung von porösen Platten konstruiert Vf. eine Kalomelektrode, die man zur Messung des Hautpotentials auch während der Arbeitsperiode verwenden kann. (J. Physiol. USSR [russ.: Physiologičeski Šurnal SSSR] 22. 729—30. 1937. Physiol. Labor. d. Inst. f. Arbeit WZSPS.) ERICH HOFFMANN.

Hermann Eichler, *Zwei neue Farbenindikatoren des β -Naphthylamins*. Vf. untersuchte systemat. die Monoazofarbstoffe des β -Naphthylamins u. seiner Alkylderiv. auf ihre Verwendbarkeit als Säure Basenindicator. Als geeignet erwiesen sich nur die Kupplungsprodd. mit Anthranil- u. Sulfanilsäure, die Vf. als β -Naphthylorange (selbst oder als Alkali- oder NH_4 -Salz in wss. Lsg. verwendbar; sauer = orangerot, alkal. = gelborange) u. β -Naphthylaminrot (verwendet in alkoh. Lsg., Na-, K- u. NH_4 -Salz in Wasser; alkal. = gelb, sauer = rot, ausflockend) bezeichnet. Die Alkalisalze sollen die Bezeichnung β -Naphthylaminrot — wasserlöslich bzw. β -Naphthylaminorange — leicht lösl. erhalten. Letzteren Zusatz sollen auch die NH_4 -Salze des Methylorange, Methylrot u. Kongorot haben, die sich als besser lösl. als die Alkalisalze erwiesen. H-Säure (in W.) u. β -Naphthol (in A.) zeigen in neutralem u. alkal. Gebiet blaue Fluoreszenz, die im sauren verschwindet. (Chemiker-Ztg. 61. 797—98. 6/10. 1937. Sternberg i. Mähren.) KARBE.

R. Ch. Burstein, *Anwendung gemischter Indikatoren bei der acidimetrischen Titration verdünnter und gefärbter Lösungen*. Vf. empfiehlt bei der Titration saurer, gefärbter Lsgg., dem verwendeten Methylorange oder Methylrot Fluorescein zuzusetzen. Fluorescein zeigt in saurer Lsg. im reflektierten Licht grüne Fluoreszenz. Bei Zugabe eines der erwähnten Indikatoren verschwindet diese. Titriert man mit Lauge, so erscheint im Umschlagpunkt des zugesetzten Indicators die Fluoreszenz von neuem. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 825—26. Juli 1937. KARPOW-Inst.) ERICH HOFFMANN.

Günter Loeser, *Einige Untersuchungen über Luftfeuchtigkeitsmessung mit Hilfe von Transparentfolien*. Die Ergebnisse der Verss. des Vf. lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: 1. Viscosefolien sind zum Schutz von Haarhygrometern oder Hygrographen nur dort geeignet, wo es sich nicht um größte Genauigkeit handelt, z. B. für Fabrikräume. — 2. Die stark hygroskop. Eigg. der Transparentfolien gestatten ihre Verwendung als Gewichtshygrometer. Hierfür kommen Viscosefolien von 0,01 mm Stärke in Betracht. Die Verss. zeigten jedoch, daß das Verhältnis zwischen Fläche u. Gewicht der Folie einerseits u. dem Gewicht des aufzunehmenden W. andererseits so ungünstig liegt, daß diese Anordnung prakt. für meteorolog. Zwecke nicht in Frage kommt. — 3. Mit $CoCl_2$ getränkte dünne Folien lassen sich unter näher beschriebenen Bedingungen für relative Luftfeuchtigkeitsmessungen (colorimetr.) verwenden. — 4. Mit $CoCl_2$ getränkte Viscosefolien zeigen je nach ihrem W.-Geh. verschied. starkes

Absorptionsvermögen für UV (vgl. SCHWEITZER, C. 1934. I. 87). Das aussichtsreiche Meßverf. hat bisher keine Anwendung in der Meteorologie finden können. — 5. Nach Verss. des Vf. müssen auch Messungen des Berstdrucks u. der Wölbhöhe sowie der elektr. Leitfähigkeit von Viscosefolien als ungeeignet für Feuchtigkeitsbestimmungen angesehen werden. — 6. Best. der relativen Feuchtigkeit bei aerolog. Messungen. Ausführliche Beschreibung u. schemat. Darst. der Anordnung, bei der eine mit CoCl_2 u. CuCl_2 getränkte Folie verwandt wird. Die Schwankungen der Feuchtigkeit können mit Hilfe einer techn. Se-Zelle u. eines Galvanometers abgelesen oder registriert werden. — 7. Vergleichende tabellar. Zusammenstellung der Längenänderungen verschied. Folien in Abhängigkeit von der relativen Luftfeuchtigkeit. Untersucht wurden ein Haar, 2 Viscosefolien, 1 „wetterfeste“ Viscosefolie, CuO -, Acetat- u. Gelatinefolie. Die Verss. ergaben, daß eine Kombination von Haar u. wetterfester Viscosefolie ein für meteorolog. Zwecke gut brauchbares Meßinstrument liefert. — 8. Beschreibung u. Abb. einer Anordnung zur *Dampfdruckmessung*. Dabei wurde eine Parallele zwischen Luftdurchlässigkeit u. Dicke der Membranen (Viscose-, Acetat- u. CuO -Folien) festgestellt. Eine absol. Dampfdruckmessung mit Hilfe von Gelatinefolien ist durchführbar. (Z. Instrumentenkunde 57. 389—405. Okt. 1937. Dillingen/Saar.) ECKSTEIN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

S. L. Malowan, *Über die Herstellung der 12-Molybdänsäurephosphorsäure*. Vf. bespricht einige Darst.-Methoden der Phosphormolybdänsäure, die meist keine Nafreie Prodd. liefern. Er weist darauf hin, daß der zum Phosphorsäurenachw. nach Woy (Chemiker Ztg. 21 [1897] 442. 469) dienende, durch Glühen aus dem $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{MoO}_3$ -Nd. entstandene Körper inhomogen ist u. nicht der Zus. $24\text{MoO}_3 \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ entspricht. Beim Erhitzen werden verschied. Zwischenstufen — Red.-Prodd. der Phosphormolybdänsäure — durchlaufen. Hieraus wird eine Arbeitsvorschrift zur Darst. der 12-Molybdänsäurephosphorsäure entwickelt, nach der 5 g $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{MoO}_3$ geglüht, mit 20 ccm 3%ig. H_2O_2 -Lsg. gekocht u. mit wenig konz. HNO_3 eingedampft werden. (Z. analyt. Chem. 111. 7—10. Nov. 1937. Panama, Univ., Chem. Inst.) KARBE.

D. Barković und **V. Seifert**, *Über die Abtrennung der Phosphorsäure im Gange der qualitativen Analyse*. PO_4''' kann aus der Lsg. der III., IV. u. V. Kationengruppe der qualitativen Analyse durch NH_3 im Überschuß in Ggw. von NH_4Cl zusammen mit den Oxyden R_2O_3 gefällt werden. Das Mitreißen der Alkalien kann durch Einengen unter längerem Kochen herabgesetzt werden. 0,25—0,50 g Substanz werden in HCl gelöst u. auf Fe geprüft. Bei Ggw. von Fe wird mit HNO_3 oxydiert, auf 100 bis 200 ccm verd., mit 5—10 g NH_4Cl (fest) u. Überschuß an FeCl_3 -Lsg. versetzt u. der sd. Lsg. tropfenweise NH_4OH bis zum gerade wahrnehmbaren Überschuß zugesetzt; man bedeckt das Becherglas mit einem Uhrglas, engt in 1—1½ Stdn. auf ca. 20 bis 50 ccm ein, kühlt ab, filtriert u. wäscht den Nd. mit heißem W. (mit Zusatz von etwas NH_4Cl) gut aus; der Nd. enthält Fe''' , Cr''' u. Al''' , das Filtrat Ni'' , Co'' , Zn'' , Mn'' , Ba'' , Sr'' , Ca'' u. Mg'' . Das Verf. ermöglicht einen Nachw. der als Chloride vorliegenden Kationen in einer Menge von 0,005 g neben 0,5 g Na_3PO_4 . (Rad jugoslav. Akad. Znanosti Umjetnosti 241. 263—66. Agram [Zagreb], Univ., Chem. Inst. [Orig.: kroat.; Ausz.: dtsh.] Sep.) R. K. MÜLLER.

M. Harrison Evans, *Ein neuer mikrochemischer Nachweis von Selen*. Zu einem Tropfen der verd., salzsauren Analysenslg. wird auf einem Objektträger ein Tropfen einer 10%ig., wss. Thioharnstofflg. gegeben. Se erzeugt einen feinen, amorphen Nd., der im Auflicht leuchtendrot, im durchfallenden Licht dunkelblau bis purpurrot erscheint. Weniger als 0,01% Se sind noch nachweisbar. Mit diesem Reagens wurden folgende Elemente untersucht: As, Au, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Sn, Te, Ti, Zn. Nur Cu, Au, Hg u. Bi reagieren mit Thioharnstoff, stören jedoch nicht den Se-Nachweis. Cu gibt einen im Auflicht weißen, im durchfallenden Licht dunkelbraunen Nd.; Hg bildet ein farbloses, kryst. Prod.; Bi gibt eine klare, gelbe Lsg. u. der dunkelblaue Au-Nd. löst sich im Überschuß des Fällungsmittels. (Amer. Mineralogist 22. 1128—30. Nov. 1937. Pasadena, Cal., Calif. Inst. of Technol.) ENGELH.

Albert E. Sobel, **Henry Yuska** und **Julius Cohen**, *Eine geeignete Methode zur Bestimmung kleiner Mengen Ammoniak und anderer Basen mit Hilfe von Borsäure*. 1. Zur *Gesamtbasenbest.* nach KEYS (C. 1936. II. 1213) empfehlen Vf. zum Auslaugen der Alkaliamalgame statt der 0,02-n. H_2SO_4 2 ccm einer 2%ig. Borsäure. Die bas. Ionen werden dialysiert, in die entsprechenden Borate übergeführt u. die Lsg. mit 0,02-n. Säure zurücktitriert. — 2. Die *Harnstoffbest.* wird ausgeführt, indem man Harn-

stoff durch Urease in $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ überführt. NH_3 wird durch Zusatz von 5 ccm gesätt. K_2CO_3 -Lsg. frei gemacht, in Borsäure aufgefangen u. bis zum ursprünglichen pH-Wert der Borsäure mit 0,01-n. H_2SO_4 oder HCl zurücktitriert. — 3. Dasselbe Verf. wird bei der *Mikro-Kjeldahlmethode* angewandt; an Stelle der eingestellten HCl oder H_2SO_4 dient Borsäure. Weitere Einzelheiten im Original. (J. biol. Chemistry **118**. 443—46. April 1937. New York, The Jewish Hospital of Brooklyn.) ECKSTEIN.

J. H. Křepelka und **J. Fanta**, *Reduktion des Silbernitrats durch Arsenwasserstoff und seine Anwendung zur Bestimmung kleiner Arsenmengen*. Vff. untersuchen die quantitative As-Best. durch Red. mittels H_2 (aus Zn u. HCl) u. Absorption des so gebildeten AsH_3 in neutraler, saurer u. ammoniakal. AgNO_3 -Lösung. Sie finden, daß in allen erwähnten AgNO_3 -Lsgg. das AgNO_3 bereits vom H_2 red. wird, wobei die Red. am langsamsten in ammoniakal. u. am schnellsten in saurer Lsg. erfolgt. Weiter ist die durch den H_2 ausgeschiedene Ag-Menge um so größer, je konz. die Lsg. u. je länger die Einw.-Dauer des H_2 ist. Andererseits wird ein Teil des AsH_3 durch Okkludation am ausgeschiedenen Ag der Oxydation entzogen. Man findet, wenn man die Korrektion infolge der reduzierenden Wrkg. des H_2 anbringt, 90—101,5% der ursprünglich vorhandenen As-Mengen. (Chem. Listy Vědu Průmysl **31**. 153—61. 1937. Prag, KARLS-UNIV., Labor. f. gerichtl. Medizin.) ERICH HOFFMANN.

W. v. Tongeren, *Einige vergleichende Beobachtungen über die Bestimmung von Kieselsäure bei in Säuren löslichen Stoffen*. Als bes. brauchbar erwies sich eine Abänderung des NH_4 -Verfahrens: Etwa 1 g der feingepulverten Probe wird in einem Jenaer Becherglas mit 1 g NH_4NO_3 gemischt, mit Uhrglas bedeckt u. mit 5 ccm HNO_3 versetzt, worauf man unter mehrmaligem Umrühren $\frac{1}{2}$ Stde. auf dem W.-Bad stehen läßt. Man filtriert durch ein vorher mit maceriertem Filtrierpapier beschicktes Filter u. wäscht mit 100—125 ccm heißer, 5%ig. HNO_3 , der einige Tropfen H_2O_2 zugesetzt sind, u. verarbeitet die SiO_2 wie üblich weiter. (Chem. Weekbl. **34**. 774—77. 27/11. 1937. Utrecht, Rijks Univ.) GROSZFELD.

F. Ja. Galachow, *Über die colorimetrische Bestimmung der Kieselsäure bei der Schnellanalyse von Korund*. Vff. gibt folgende Arbeitsvorschrift zur genauen Best. von SiO_2 , Fe_2O_3 , TiO_2 u. CaO im Korund. Korund wird im Platintiegel mit einem Gemisch von Na_2CO_3 u. K_2CO_3 u. Borax geschmolzen. Die Schmelze wird mit W., das genau 9 ccm H_2SO_4 (1:1) enthält, ausgewaschen u. auf 250 ccm verdünnt. Zu 50 ccm dieser Lsg. werden 5 ccm einer 10%ig. Ammonmolybdatlsg. zugesetzt. Nach 10 Min. wird colorimetriert. Zur Best. des Fe_2O_3 , TiO_2 u. CaO werden 50 ccm der 1. Lsg. genommen, 10 ccm H_2SO_4 zugefügt u. das Fe colorimet. bestimmt. Zur Best. des CaO wird Fe_2O_3 u. TiO_2 mit Ammoniak gefällt. Im Filtrat wird nach Zugabe von 5 ccm 5%ig. Weinsäure das CaO wie gewöhnlich bestimmt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] **6**. 1011—12. Aug. 1937. Leningrad, Fabrik Iljtsch.) ERICH HOFFMANN.

I. M. Korenman und **M. M. Furssina**, *Eine Mikroreaktion auf Lithium*. Vff. besprechen einige bekannte Mikrorckk. auf Li u. schlagen zur Best. von Li folgende Rk. vor: Ein Tropfen der zu untersuchenden Lsg. wird mit einem Tropfen einer 15%ig. Urotropinlsg. u. einem Tropfen einer 15%ig. $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. vermischt. Bei Ggw. von Li fällt ein gelber, oktaedr. Nd. aus. Man kann noch 0,06 γ Li in einer Verdünnung von 1:5000 nachweisen. Hg bildet unter den eben beschriebenen Bedingungen ebenfalls einen gelben, kristallin. Nd., der aber von dem mit Li gebildeten leicht zu unterscheiden ist. Die anderen Kationen der 5. Gruppe geben keinen Nd. u. verhindern die Erkennung des Li nicht. Die Grenzkonz., bei denen eine Erkennung noch möglich ist, sind die folgenden: Si: Mg: Na: Rb: Cs = 1:20 50:100:1000 bei einem Mindestgeh. von Si in γ : 0,6, 1,5, 0,15, 0,15. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] **10**. 1494—95. Aug. 1937. Odessa, Univ.) ERICH HOFFMANN.

I. M. Korenman und **G. J. Jagnjatinskaja**, *Mikrochemische Reaktionen auf Caesium und Rubidium*. Vff. untersuchen einige mikrochem. Rkk. auf Cs u. Rb auf ihre Anwendbarkeit u. Empfindlichkeit. Nach J. U. KUBLI: Der zu untersuchende Tropfen wird zur Trockne eingedampft u. ein Gemisch einer gesätt. Lsg. von $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ zugesetzt. Es bildet sich ein gelber Nd. von der Zus. $\text{Cs}_3\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot \text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$. Man kann noch 0,6 γ Cs in einer Konz. von 1:5000 nachweisen. Die Rk. wird durch viel Sulfat u. Chlorid gestört. Zum Nachweis des Cs ist eine Abtrennung der übrigen Alkalimetalle nicht nötig. Nach N. A. TANANAJEW: Zu einem Tropfen der zu untersuchenden Lsg. wird ein Körnchen KBiJ_4 zugegeben. Bei Ggw.

von Cs bildet sich ein orangeroter Niederschlag. Erfassungsgrenze 0,06 γ in einer Verdünnung von 1 : 50 000. Rb. gibt ebenfalls einen Niederschlag. Erfassungsgrenze 3 γ Rb in einer Verdünnung von 1 : 1000. Verwendet man bei obiger Rk. anstatt KBiJ_4 , NaJ u. eine 2,5%_{ig.} Sb_2O_3 -Lsg. in HCl , so kann man noch 0,03 γ Cs in einer Verdünnung von 1 : 100 000 nachweisen. Der zu untersuchende Tropfen wird mit einem Gemisch aus gleichen Vol.-Teilen einer 10%_{ig.} Lsg. von AuCl_3 u. PdCl_2 versetzt. Es bildet sich ein zimtfarbener Nd. von $\text{Cs}_2\text{AuPdCl}_7$. Cs oder Rb kann man neben K nach folgender Meth. nachweisen. Ein Tropfen der zu untersuchenden Lsg. wird mit H_2SO_4 zur Trockne eingedampft u. ein Tropfen $\text{Bi}_2(\text{SO}_4)_3$ zugegeben. Es fällt das Cs bzw. K-Bi-Doppelsalz aus. Die Fl. wird vom Nd. mittels eines Stückes Filtrierpapiers entfernt u. ein Tropfen 2—4-n. H_2SO_4 zugegeben. Bleibt der Nd. während einiger Min. ungelöst, so spricht das für Cs oder Rb. Es können 3 γ Cs oder Rb neben 90 γ K nachgewiesen werden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ. Chimišcheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 1496—99. Aug. 1937. Odessa, Univ.)

ERICH HOFFMANN.

Charles B. De Witt und **George Baldwin**, *Das Verhalten von Chromacetat bei der qualitativen Analyse*. Bei Ggw. von Acetationen fällt bei Abwesenheit anderer 3-wertiger Ionen das Cr^{+++} nicht mit NH_4OH aus, sondern bleibt als Komplex in Lösung. Vf. zeigt, daß das Cr in den Nd. zu bringen ist, wenn man entweder 2 oder mehr Atome Fe oder Al pro 1 Cr hinzufügt oder die Essigsäure durch Abdampfen mit HCl entfernt u. dann mit NH_4OH fällt. Die Störung des Cr-Nachw. durch PO_4^{+++} -Ionen wird kurz erörtert. (J. chem. Educat. 14. 541—42. Nov. 1937. Utah, Salt Lake City, Westminster College.)

THILO.

Rudolf Rinne, *Über die Reduktion von Eisen durch metallisches Zinn*. Die Red. von Fe^{+++} zu Fe^{++} zur Titration nach ZIMMERMANN-REINHARDT kann statt mit SnCl_2 durch 1—2 Min. langes Kochen mit etwas Sn in saurer Lsg. erfolgen. Das Sn wirkt durch den entstehenden H u. das gebildete SnCl_2 , das in nicht zu großer Menge entsteht. Sn ist leichter Fe-frei zu erhalten als Zn u. hat gegenüber Cd den Vorteil, daß es in salzsaurer Lsg. angewandt werden kann. Analysen, die mit Sn u. mit SnCl_2 red. wurden, zeigten gute Übereinstimmung. (Z. analyt. Chem. 111. 1—3. Nov. 1937. Helsingfors, Forstl. Forschungsanst.)

KARBE.

W. F. Chotzialowa, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Borsäure, Zink und Eisen im Zinkelektrolyten*. Zn, Al, Fe werden von der Borsäure durch Fällung mit Na_2CO_3 getrennt. Das Filtrat wird mit 0,1-n. HCl u. mit Methylorange als Indicator neutralisiert. Dann wird Invertzucker zugesetzt u. mit 0,1-n. Lauge u. Phenolphthalein als Indicator titriert. Der Nd. wird in H_2SO_4 (1 : 10) gelöst, das Fe mit NH_4OH gefällt u. gravimetr. oder colorimetr. bestimmt. Im Filtrat wird das Zn mit $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ bestimmt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1020—21. Aug. 1937.)

ERICH HOFFMANN.

M. Hegedüs, *Bestimmung des Zinns auf jodometrischem Wege*. (Z. analyt. Chem. 110. 338—48. Okt. 1937. — C. 1937. II. 2719.)

KLEVER.

M. W. Gaptchenko und **O. G. Scheinziss**, *Eine neue Tüpfelreaktion zur Bestimmung von Titan*. Vf. wenden die von MOSER, NEUMARK, WINTER vorgeschlagene Best.-Meth. von Ti mit Tannin u. Antipyrin als eine Tüpfelmeth. an. Auf ein mit einer 10%_{ig.} wss. Lsg. von Tannin getränktes Filtrierpapier gibt man einen Tropfen einer 20%_{ig.} wss. Antipyrinlsg. u. einen Tropfen der auf Ti zu untersuchenden Lösung. Dadurch entsteht je nach Ti-Geh. der Lsg. ein mehr oder minder intensiv gefärbter roter Fleck. Die Mindestmenge Ti, die nach dieser Meth. in einem Tropfen (0,05 ccm) noch nachgewiesen werden kann, beträgt 0,2 γ , was einer Konz. von 1 : 250 000 entspricht. Neben Ti geben mit den genannten Reagenzien in neutralen u. schwach sauren Lsgg. auch andere Verbb. Farbflecken auf Filtrierpapier (z. B. 3-wertiges Fe einen dunkelroten, blauumsäumten, Uranylalze einen braunen u. Vanadinsäuresalze einen blauen Fleck). Diese Flecken lassen sich leicht durch Abtupfen mit H_2SO_4 (1 : 4) entfernen, während der rote Fleck von Ti nicht entfärbt wird. Nach der beschriebenen Meth. ließ sich das Ti in einer Konz. von 1 : 20 000 in Ggw. aller Metalle mit Ausnahme von Mo, das durch Bldg. eines braungrünen gegen H_2SO_4 nicht empfindlichen Flecks etwas stört, auch bei deren 30-fachem Überschuß, mit Erfolg nachweisen. Bei Anwendung der Meth. auf Mineralien wie Rutil, Titaneisenerz u. a. sowie auf Lehmsorten mit einem Ti-Geh. von 0,5—1% wurden ebenfalls gute Resultate erzielt. Dabei wurde das Mineral zu Pulver verrieben mit 6-facher Menge KHSO_4 im Pt-Tiegel geschmolzen, die Schmelze in H_2SO_4 (1 : 4) gelöst u. die Lsg. nach der beschriebenen Meth. auf Ti

untersucht. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7. (69). 1427—28. Mai 1937. Odessa, Staatl. Inst. Lab. d. analyt. Chemie.)
v. KUTEPOW.

Friedrich Hecht, *Über die Anwendung mikroanalytischer Methoden in der Gesteinsanalyse.* (Vgl. C. 1937. II. 2559.) Es werden allg. Anleitungen für das mikrochem. Arbeiten in der Gesteinsanalyse u. genaue Vorschriften von einigen erfolgreich angewandten Verff. gegeben. (Trennung u. Best. von Mn, Zn, Ni, Co; Best. des Ca im $Mg_3P_2O_7$ -Nd.; Best. von Cu, Sr, Ba, Gesamt-S, Cl u. seltenen Erden.) (Z. analyt. Chem. 110. 385—401. 1937. Wien, Univ.)
KARBE.

R. Jirkovský, *Gediegenheitsprüfung in der Dokimastik mittels Tüpfelreaktionen.* Vf. weist auf die bes. Eignung der von FEIGL angegebenen Tüpfelrkk. für die Feststellung der Gediegenheit von Probierkörnern hin, da sie die oft nur in geringer Menge vorliegenden Verunreinigungen in meist farbige charakterist. Verb. überzuführen gestatten. Das Probierkorn wird in möglichst wenig HNO_3 gelöst u. die Lsg. filtriert. Nachdem der unlösl. Rückstand mit verd. HNO_3 u. heißem W. gewaschen ist, wird er in Königswasser gelöst. Die Lsgg. werden dann mit den Spezialrkk. auf die einzelnen Metalle untersucht, wobei etwa anwesende oder vermutete Metalle so zu maskieren sind, daß sie den Nachw. des gesuchten Elementes nicht stören. Neben Au u. Ag wurden als Verunreinigungen von Probierkörnern folgende Metalle gefunden: Pb, Cu, Fe, Sb, Bi u. Zn. (Mikrochim. Acta 1. 287—89. 9/7. 1937. Příklad, ČSR., Montanist. Hochsch., Inst. f. anorgan. analyt. Chem. u. Probierkunst.)
WOCKEL.

Rudolf Jirkovský, *Anwendung der Feigl'schen Tüpfelreaktionen zur Bestimmung der Reinheit von Probierkörnern.* Aus Konzentraten von Galenit u. Sphalerit bereitete Probierkörner werden wie folgt analysiert: Die Substanz wird in einer Mindestmenge HNO_3 (1,2) gelöst, im Mikrofilter filtriert u. mit verd. HNO_3 ausgewaschen. Der Rückstand wird in Königswasser gelöst. Die Lsgg. werden konzentriert u. durch Tüpfelanalyse nach FEIGL die Metalle nachgewiesen. Außer Au u. Ag wurden nachgewiesen: Cu, Pb, Fe, Sb, Bi, Zn. (Chem. Listy Vědu Průmysl 31. Nr. 2. 37—38. 20/1. 1937.)
SCHÖNFELD.

Maurice Hall Haycock, *Mikroskopische Untersuchung von Golderzen.* Hinweise zur Ermittlung der Hauptbestandteile der Gangart, Feststellung der Erzbestandteile nach Art, Menge u. Verteilung, u. der Verteilung des sichtbaren Goldes. Feststellung von submk. Gold mittels Spektralanalyse. (Canad. Min. metallurg. Bull. Nr. 304. Trans. Sect. 405—14. Aug. 1937.)
GEISZLER.

b) Organische Verbindungen.

Hirendra Nath Das-Gupta, *Gleichzeitige Bestimmung von Chlor, Stickstoff und Arsen in Organoarsenverbindungen.* Das Verf. beruht darauf, daß organ. Verb., welche As, Cl u. N enthalten, durch Erhitzen mit einem Gemisch von konz. H_2SO_4 , K_2SO_4 u. etwas Se als Katalysator unter Entw. von HCl u. $SeCl_4$ zers. werden, welche in alkal. H_2O_2 quantitativ absorbiert werden. Das Cl kann entweder volumetr. oder gravimetr. bestimmt werden; im letzteren Falle ist es angezeigt, zuerst das Se durch Fälln mit $NaHSO_3$ zu entfernen. As u. N werden von dem H_2SO_4 -Gemisch zurückgehalten. Das vom N stammende NH_3 wird nach Alkalisierung übergetrieben u. wie üblich bestimmt. Das As wird durch $NaHSO_3$ zur 3-wertigen Form red. u. nach Entfernung des gefällten Se jodometr. titriert. App. (mit Bild) u. Ausführung des Verf. werden genau beschrieben. Beleganalysen sind angegeben. Für die Best. von Br u. J in Organoarsenverb. ist das Verf. nicht anwendbar. (J. Indian chem. Soc. 14. 358—61. Juni 1937. Calcutta, Univ.)
LINDENBAUM.

Hans Paul Kaufmann, Josef Baltus und Luz Hartweg, *Die dienometrische Bestimmung des Anthracens in Rohanthracenen und Anthracenölen.* Mit Hilfe der auf jodometr. Wege gefundenen Dienzahl (DZ.) läßt sich mit etwa 0,5% Genauigkeit der Anthracengeh. von Rohanthracenen u. Anthracenölen errechnen auf Grund der Gleichung: % Anthracen = $100 \times DZ./142,54$, in der 142,54 die theoret. DZ. des Anthracens ist. Beleganalysen sind angegeben auch für die Anwendung der von KAUFMANN u. HARTWEG (C. 1938. I. 1261) beschriebenen Meso-DZ.-Methode. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. 2559—60. 1/12. 1937. Münster, Univ.)
BEHRLE.

Giovanni Semerano und Ignazio Shiva Rao, *Quantitative Mikroanalyse von Gemischen der Fumar- und Maleinsäure.* Auf Grund einer krit. Nachprüfung der empfohlenen Best.-Methoden eignet sich nur die Meth. von SCHWAER für eine quantitative

Mikrobest. der Fumar- u. Maleinsäure in Gemischen. Sie beruht auf der Messung der Red.-Potentiale der Säuren unter bestimmten Bedingungen, u. zwar in genau neutralen Lösungen. Zur Best. der Maleinsäure neben Fumarsäure benutzt man die Lsg. ihrer Ca-Salze in NH_4Cl -Lsg., zur Best. der Fumarsäure neben Maleinsäure eine Lsg. der Li-Salze in LiCl -Lösung. Einzelheiten im Original. (Mikrochemie 23. 9—16. 1937. Padua.) GRIMME.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Vincent Brian Wigglesworth, *Eine einfache Methode der volumetrischen Analyse kleiner Mengen Flüssigkeit: Bestimmung der Chloride in 0,3 cmm Gewebsflüssigkeit.* Vf. gelang es, durch Verwendung geeigneter Pipetten, die mit Paraffin überzogen sind, volumetr. Analysen mit Mengen bis zu 0,3 cmm Fl. durchzuführen; die Genauigkeit der Best.-Meth. von NaCl beträgt $\pm 0,02\%$. Der Geh. des Serums an NaCl beträgt $0,31\%$. Die Best. von NaCl erfolgt nach der Meth. von VOLHARD. (Biochemical J. 31. 1719—22. Okt. 1937. Copenhagen, Univ., Lab. of Zoophysiology.) BAERTICH.

N. P. Meschkowa, *Zur Methodik der colorimetrischen Bestimmung von Histidin und Carnosin mit Brom.* Inhaltlich ident. mit einem Teil der C. 1936. II. 2581 referierten Arbeit. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 20. 1096—99. 1936. Moskau, 3. Moskauer Medizin. Inst.) KLEVER.

Eugenia Sacerdote, *Photometer mit photoelektrischer Zelle zur Erkennung des Hämoglobins in verdünnten Blutlösungen.* Vf. arbeitet eine empfindliche Meth., die auf der Rk. mit Benzidin u. H_2O_2 u. Messung der Intensität der so erhaltenen Färbung mittels einer Photozelle beruht, aus. Nach dieser Meth. kann man Variationen von 0,001—0,002 mg Hämoglobin in 1 ccm Lsg. erkennen. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 26. 116—22. 1937. Col d'Ohn, Inst. A. Mosso.) ERICH HOFFMANN.

L. S. Rotfeld, *Tabellen zur Umrechnung der Eiweißfraktionen nach der Methode Ruschnjak.* (Vgl. C. 1937. II. 2044.) Vf. stellt Tabellen zur Umrechnung der nach der Meth. von RUSCHNJAK (Biochem. Z. 133 [1922]. 370) erhaltenen nephelometr. Angaben auf Eiweißfraktionen im Blut auf. (Laboratoriumspraxis [russ.: Laboratornaja Praktika] 1937. Nr. 8. 25—28.) ERICH HOFFMANN.

Robert A. Newburger, *Bestimmung des Ikerusindex durch die Acetonmethode.* Die verschied. Methoden zur Best. des *Serumbilirubins* werden kurz besprochen, anschließend wird die vom Vf. mit Vorteil verwendete, etwas abgeänderte Acetonmeth. von ERNST u. FÖRSTER beschrieben. (J. Lab. clin. Med. 22. 1192—95. Aug. 1937. New York, N. Y., Mount Sinai Hosp. Labor.) MAHN.

Raymond L. Gregory und Marie Andersch, *Die Filtrierfähigkeit des Bilirubins bei obstruktiver Gelbsucht.* Bei Patienten mit obstruktiver Gelbsucht kann weder das *Bilirubin* des Serums, noch das des Urins ultrafiltriert oder dialysiert (Kollodium-, Cellophanmembranen) werden. (J. Lab. clin. Med. 22. 1111—14. Aug. 1937. Iowa City, Io., State Univ., Dep. Internal Med.) MAHN.

Je. Glinka-Tschernorutzkaja, *Über die Sulfatbestimmung im Harn von Kaninchen.* Vf. weist darauf hin, daß die Sulfatbest. nach ROSENHEIM u. DRUMMOND (Fällung mit Benzidin) im Kaninchenharn nicht durchführbar ist. Vf. findet z. B. in einer Probe durch Fällung mit BaCl_2 0,008 65 g H_2SO_4 , durch Fällung mit Benzidin 0,00098 g H_2SO_4 . Erst nach Behandeln des Harns mit HCl erhält man richtige Resultate. (Laboratoriumspraxis [russ.: Laboratornaja Praktika] 1937. Nr. 8. 28—30. Biochem. Labor. ILMJ.) ERICH HOFFMANN.

W. G. Jaremenko, *Bakteriologisches Verfahren zur Zuckerbestimmung im Harn.* Die Zuckerbest. gründet sich auf folgenden Versuch: Wenn man zu Peptonwasser verschied. konz. Glucoselsgg. (0,5—0,01) zusetzt, mit Lackmus anfärbt, sterilisiert u. dann mit einer 24 Stdn. alten Kultur von Typhusbakterien versetzt, so werden nach 5—12-std. Stehen im Thermostaten alle jene Proben rot gefärbt sein, die mehr als 0,06% Glucose enthielten. Die Mindestkonz., bei der Verfärbung noch eintritt, ist für jeden Bakterienstamm konstant. Analysenvorgang: Der zu untersuchende Harn wird neutralisiert u. in 10 Proberöhren, die 3 ccm Peptonwasser enthalten, eingefüllt, so, daß die Verdünnung des Harns in der 1. Röhre 2, in der letzten 50 beträgt. 5 Min. bei 112° im Autoklaven sterilisieren, mit Typhusbakterien impfen u. 12 Stdn. im Thermostaten bei 37° stehen lassen. Der Harn, der sich gerade noch verfärbt, enthält 0,06% Zucker, woraus man den Zuckergeh. des Harns berechnen kann. Genauigkeit 0,01% auf den Zuckergeh. bezogen. (Laboratoriumspraxis [russ.: Laboratornaja

Praktika] 1937. Nr. 8. 9—11. Inst. f. Epidemiologie u. Mikrobiologie d. Kommissariats f. Gesundheitswesen.) ERICH HOFFMANN.

A. Justinianos, *Colorimetrische Traubenzuckerbestimmung im Harn*. Eine bestimmte Menge des traubenzuckerhaltigen Harns (0,6 ccm) wird in einem Reagenzglas mit 10 ccm alkal. CuSO_4 -Lsg. 15 Min. in ein sd. W.-Bad gebracht u. aus der Farbe der nicht red. Cu-Menge der Zuckergeh. des Harnes bestimmt. Als Vgl.-Lsgg. dienen Lsgg. von Traubenzucker in n. Harn, die 5, 10, 15 bzw. $20\frac{0}{100}$ Zucker enthalten u. in gleicher Weise behandelt werden. (Praktika 12. 265—67. 1937. Athen, Univ. [Orig.: griech.; Ausz.: dtsh.]) SCHICKE.

J. C. de Jong, *Die Jodbestimmung in Glandulae Thyreoideae*. (Vgl. C. 1937. II. 1046.) Beschreibung eines Verf., bei dem die Zerstörung nicht durch Veraschung mit Alkali, sondern durch Kochen mit KMnO_4 in saurer Lsg. ausgeführt wird, wobei das Jod in Jodat übergeht. Das gebildete Jodat wird zu Jodid red. u. mit AgNO_3 als AgJ in Ggw. von Talk niedergeschlagen, der Nd. mit Bromwasser behandelt u. dadurch in AgBr + Jodat übergeführt, das dann wie üblich bestimmt wird. In 14 Proben Schilddrüsenpulver wurden 0,302—0,837% Jod ermittelt. (Pharmac. Weekbl. 74. 1429—37. 30/10. 1937.) GOTTFRIED.

G. Beneze, Critique de la mesure. Coll. Actualités scientifiques et industrielles Nr. 527. Paris: Herman et Cie. 1937. (56 S.) 12 fr.

L. Lison, Les méthodes de reconstruction graphique en technique microscopique. Coll. Actualités scientifiques et industrielles. Nr. 553. Paris: Hermann et Cie. 1938. (50 S.) 15 fr.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Ernö Brummer, *Die chemische Technologie der Kunstgewerbe*. (Magyar Chem. Folyóirat 43. 113—17. Mai/Sept. 1937. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

L. C. Strang, **T. G. Hunter** und **A. W. Nash**, *Die Anwendung physikalisch-chemischer Prinzipien beim Entwurf von Flüssigkeitskontaktanlagen. V. Massenübertragung auf Flüssigkeiten in turbulentem Fluß*. (IV. vgl. C. 1935. I. 3823.) In einigen Vers.-Reihen mit konstanter Strömungsgeschwindigkeit des an der Wand entlang fließenden W. ist ein Einfl. dieser Strömungsgeschwindigkeit auf den M.-Übertragungskoeff. von gelöstem Phenol aus Kerosin nicht festzustellen. Der Einfl. der nur von der Temp. abhängigen Funktion $\mu/D \rho$ auf den M.-Übertragungskoeff. kann aus den bisherigen Vers.-Daten nicht entnommen werden. Jedenfalls scheint die aus den früheren Ergebnissen abgeleitete Gleichung für 10^0 : $k_p d/D_p = 47,8 (v d \rho/\mu)^{0,8}$ nicht den Tatsachen zu entsprechen, wohl aber die für 38^0 abgeleitete Gleichung $k_p d/D_p = 28,6 (v d \rho/\mu)^{0,8}$. (J. Soc. chem. Ind. 56. Trans. 50—54. Febr. 1937. Birmingham, Univ., Inst. f. Öltechnik u. -raffination.) R. K. MÜLLER.

A. K. G. Thomson, *Das Mitreißen in einer Glockenbodendestillierkolonne*. Mit einer Vers.-Kolonne mit 9 Böden wird der Einfl. der Dampfgeschwindigkeit auf das Mitreißen u. den Bodenwrkg.-Grad bei vollständigem Rücklauf am Syst. A.-W. untersucht. Oberhalb einer bestimmten krit. Dampfgeschwindigkeit bewirkt eine geringe Erhöhung der Dampfgeschwindigkeit eine erhebliche Verstärkung des Mitreißens; wie hoch die krit. Geschwindigkeit ist, hängt von der A.-Konz. auf den Böden ab. Es ist zu unterscheiden zwischen dem scheinbaren Wrkg.-Grad η_a u. dem wahren Dampfwrkg.-Grad η_v mit einer Korrektur für das Mitreißen; zu Beginn sind η_a u. η_v gleich, dann nimmt η_v bis zu einem Maximum zu, während η_a abnimmt mit einer Geschwindigkeit, die von der A.-Menge abhängt. Zwischen der Differenz $\eta_v - \eta_a$ u. dem Grad des Mitreißens besteht lineare Beziehung. Unter den angewandten Bedingungen ist bei höherer Dampfgeschwindigkeit ein hoher Bodenwrkg.-Grad zu erwarten, wenn das Mitreißen herabgesetzt werden kann. (Trans. Instn. chem. Engr. 14. 119—28. 1936. London, King's College.) R. K. MÜLLER.

R. Edgeworth-Johnstone, *Eine nomographische Darstellung zur Berechnung von Fraktionierkolonnen für binäre Gemische*. Für den Betrieb einer Fraktionierkolonne teilt Vf. ein Nomogramm mit zwei senkrechten parallelen Leitern mit, deren Enden diagonal verbunden sind, für die Gleichgewichtsberechnung ein kreisförmiges Nomogramm, dessen eine Hälfte die Werte von x_n (0—100) u. dessen andere Hälfte die Werte von y_n (0—100) darstellt. Beide Nomogramme werden miteinander vereinigt

zu einer Darst. der Beziehung nach **RAOULT** $y_n = a x_n / [1 + (a - 1) x_n]$, wobei a das Verhältnis der Flüchtigkeiten der Komponenten ist (Dampfdruck der flüchtigeren Komponente: Dampfdruck der weniger flüchtigen Komponente). Am besten wird die a -Skala eingeteilt nach der Gleichung: $r = (a - 1) / (1,07 a + 1,4)$. (Trans. Instn. chem. Engr. 14. 107—12. 1936.)
R. K. MÜLLER.

Ja. I. Assnin und **A. M. Lasstowzew**, *Analytische Methode zur Berechnung des Trocknungsprozesses*. Für den Feuchtigkeitsgeh. der Trocknungsluft beim Eintritt (d_0) u. beim Austritt (d_2) aus dem Trockner werden unter Berücksichtigung der Eintrittstemp. t_1 u. der Austrittstemp. t_2 , des Wärmehalts des W.-Dampfes bei t_2 (i''_n) u. der Wärmeverluste Δ (kcal/Stde.) folgende Gleichungen abgeleitet:

$$1. d_2 = [(240 + 0,47 d_0) (t_1 - t_2) / (i''_n - \Delta)] + d_0;$$

$$2. d_0 = [d_2 (i''_n - \Delta) - 240 (t_1 - t_2)] / [0,47 (t_1 - t_2) + i''_n - \Delta].$$

Es wird gezeigt, daß die auf diese Gleichungen aufbauende analyt. Meth. gegenüber der graph. Meth. trotz geringerer Anschaulichkeit den Vorteil größerer Genauigkeit u. Einfachheit aufweist. (Chem. Apparatebau [russ.: Chimitscheskoje Maschinostrojenije] 6. Nr. 4. 23—27. Juli/Aug. 1937.)
R. K. MÜLLER.

L. S. Altman und **A. W. Frost**, *Der Einfluß der Behandlung von Chromoxyd auf seine Eigenschaften als Katalysator der Cyclohexandehydrierung*. (Vgl. LAZIER u. VAUGHEN, C. 1932. II. 2593.) Der Einfl. der Herst.-Bedingungen auf die Aktivität des amorphen Cr_2O_3 wurde an der Fähigkeit der Cyclohexandehydrierung untersucht. Zur Herst. des Cr_2O_3 wurden 104 g CrO_3 in 150 ccm H_2O gelöst u. unter Kühlung 90 g konz. $\text{H}_2\text{SO}_4 + 75$ ccm H_2O zugesetzt. Die Lsg. wurde tropfenweise mit 30 ccm CH_3OH versetzt; dann wurden 600 ccm H_2O zugefügt u. am nächsten Tage mit 200 ccm konz. NH_3 gefällt. Der Nd. wird ausgewaschen, bei 150° getrocknet u. bei 150° gepreßt. Untersucht wurde der Einfl. der Trocknungsgeschwindigkeit, des H_2 u. a. Gase, in denen die Trocknung erfolgt, der Beständigkeit beim Glühen usw. auf die Aktivität des Katalysators. Trocknung in elektrolyt. u. in techn. H_2 ergibt Präpp. gleicher Aktivität. Durch 5-std. Glühen bei 600° in H_2 wird die Aktivität nur wenig erniedrigt. Erhitzen in Luft bei 400° ist fast ohne Einfl. auf die Aktivität des Oxyds; bei einer Glühtemp. von 450° u. darüber sinkt die Aktivität; bei nachfolgendem Erhitzen in H_2 auf 400° nimmt aber die Aktivität wieder zu. 6-std. Erhitzen im Luftstrom auf 600° vernichtet den Katalysator. Trocknen des Chromoxyds in H_2 oder CO_2 führt zu gleichen Ergebnissen. Das in Luft getrocknete Oxyd ist unwirksam u. erlangt erst Aktivität nach 2-std. Durchleiten von H_2 bei 400°. Der im W.-Dampfstrom getrocknete Katalysator ist 2-mal aktiver als der in H_2 hergestellte. Höchstaktivität nach raschem Trocknen (in H_2 oder W.-Dampf) wird erst nach 6—7-std. Glühen erreicht. Der rasch getrocknete Katalysator ist aber etwas weniger wirksam. Die Dehydrierung des Cyclohexans in Ggw. von Cr_2O_3 erfolgt bereits bei 240°. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 8. 490—99. Mai 1937.)
SCHÖNFELD.

Jean Guilhem Billiter, Paris, Frankreich, *Reinigen von Flüssigkeiten durch Elektrodialyse* unter Verwendung von aus zwei oder drei selbständigen Behältern verschied. Größe bestehenden, ineinanderliegenden Zellen, dad. gek., daß der kleinste Behälter, der in bekannter Weise ganz oder teilweise aus porigem Material besteht, mit dem nächsten Behälter durch eine Rohrleitung oder dgl. verbunden ist, welche einen hinreichend kleinen Querschnitt u./oder eine hinreichend große Länge aufweist, derart, daß die Fl. im Rohr einen hohen inneren Reibungs- oder Diffusionswiderstand, sowie einen hohen elektr. Widerstand erhält, während jedoch die Verb. zwischen den in den Nachbarkammern vorhandenen Fl. bewahrt bleibt. (N. P. 53 604 vom 7/3. 1936, ausg. 1/11. 1937.)
DREWS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **William A. Douglass**, Carneys Point, N. J., V. St. A., *Oxydationskatalysator*. Man behandelt poröse, katalyt. inerte, geschmolzene Tonerde mit einer wss. Vanadiumchloridlsg. von einer Konz., die ca. 34% V_2O_5 äquivalent ist, bis die Tonerde völlig mit der Lsg. getränkt ist, trocknet die M. zunächst bei 100°, erhitzt sie dann innerhalb 10 Stdn. allmählich auf 200°, innerhalb 7 Stdn. auf 350° u. innerhalb 5 Stdn. auf 425°, hält 1 Stde. bei dieser Temperatur. Während der gesamten Erhitzungsdauer der trockenen M. wird durch letztere vorgewärmte feuchte Luft geleitet. (Can. P. 366 910 vom 30/12. 1933, ausg. 22/6. 1937.)
DONLE.

- Carre, Précis de technologie et de chimie industrielle. T. I. Les problèmes généraux de l'industrie chimique. Paris: Baillière. 1938. (436 S.) 90 fr.
- Franz Krczil, Technische Adsorptionstoffe in der Kontaktkatalyse. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1938. (XXXI, 726 S.) 8°. M. 38.—; Lw. M. 40.—.
- Jahrbuch des deutschen Chemiewerkers. (Bearb. v. Gustav Stöcker.) 1938. Berlin: Verl. d. Deutschen Arbeitsfront. 1937. (253 S.) kl. 8°. M. —.80.

III. Elektrotechnik.

Hans Rukop, *Nachtrag zu Röhren und Gleichrichter*. 1. Nachträge zu dem C. 1937. II. 3684 referierten Aufsatz. (Physik regelmäßig. Ber. 5. Nr. 2. 2 Seiten. 1937.) SKAL.

Manfred von Ardenne, *Über Versuche mit lichtempfindlichen Halbleiterschichten in Elektronenstrahlröhren*. Der innere lichtelektr. Effekt kann zur Bildaufnahme unter Ausnutzung der Speicherwrkg. benutzt werden. Der Halbleiter wird ohne leitende Belichtungsfläche ausgeführt; die Kontaktgebung auf dieser Seite erfolgt durch den abtastenden Elektronenstrahl. Die bei Belichtung an der Auftreffstelle entstehende Widerstandsänderung bewirkt die gewünschte Stromsteuerung. In einer besprochenen Schaltung mit einem Potentialminimum vor der Halbleiterplatte ist es gelungen, durch Beleuchtungsstärken von 200 Lux Stromänderungen von 10^{-6} Amp. zu erreichen. (Hochfrequenztechn. u. Elektroakust. 50. 145—49. Nov. 1937.) ETZRODT.

C. C. Levy, *Der Gleichrichter, ein vielseitiges Stromwandlergerät*. Zusammenfassende Darst. über Wirtschaftlichkeit, Arbeitsbereiche u. Verwendungsgebiete von Quecksilbergleichrichtern, Ignitrons, mechan. Gleichrichtern, Vakuumrohr- u. Kupferoxydulgleichrichtern. (Trans. electrochem. Soc. 72. Preprint 23. 12 Seiten. 1937. Penna, East Pittsburgh, Westinghouse Elec. u. Mfg. Co.) REUSSE.

L. O. Grondahl, *Kupferoxydulgleichrichter*. Es wird ein Bericht über die histor. Entw., die Herst.-Methoden u. die Eigg. des Kupferoxydulgleichrichters gegeben. Die Forderungen, die eine als befriedigend anzusprechende Theorie erfüllen muß, werden aufgezeigt. (Trans. electrochem. Soc. 72. Preprint 22. 21 Seiten. 1937. Swissvall, Pa., Union Switch and Signal Co.) BRUNKE.

J. H. Cox und **D. E. Marshall**, *Quecksilbergleichrichter und Ignitrons*. (Vgl. C. 1936. II. 518.) Hg-Gleichrichter u. Ignitrons werden zusammenfassend beschrieben. Maßnahmen zur Vermeidung der Rückzündung in Hg-Gleichrichtern werden dargestellt, bes. Anbringen eines bes. Gitters aus Isoliermaterial, z. B. Quarz. Die Spannungsregelung erfolgt mit Hilfe eines zweiten (leitenden) Gitters. Ferner wird das Korrosionsproblem besprochen (Zerstörung des Eisens durch Kühlwasser). Letztere wird vermieden durch Anbringen von wasserdurchflossenen Cu-Röhren. Je größer die Gleichrichtergefäße, um so besser ist der Wrkg.-Grad. Die für den prakt. Betrieb günstigsten Kapazitäten liegen im Gebiet zwischen 1250 u. 3000 Ampere. Einige Charakteristiken werden dargestellt. — Das Ignitronprinzip wird erörtert, bes. die Wrkg.-Weise des sogenannten Ignitors (Löschung des Bogens am Ende der Leitungsperiode, Entionisierung während der ganzen Sperrperiode). Es wird über Anwendungen berichtet u. handelsübliche Bauformen von Ignitrons beschrieben. (Trans. electrochem. Soc. 72. Preprint 24. 17 Seiten. 359—75. 1937. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Elec. u. Mfg. Co.) REUSSE.

Allgemeine Electricitäts-Ges., Berlin, Deutschland, *Löschrohr für elektrische Gasschalter*, aus dessen Wandungen beim Abschalten durch den Unterbrechungslichtbogen selbst das Löschgas frei gemacht wird, dad. gek., daß eine Hydratcellulose oder ein oxydierende Mittel enthaltender Zellstoff anderer Art als Gerüstsubstanz dient, der in aufgelockertem Zustande mit Harnstoffharzen selbst oder nacheinander mit deren Komponenten getränkt u. dann unter Härtung des Harnstoffharzes zu Löschrohren verformt ist. Als Gerüstsubstanz dienen z. B. nach dem Viscosoverf. hergestellte, schwammartige oder eine andere, bis auf ca. 10% W.-Geh. heruntergetrocknete Hydratcellulose oder ni trierte bzw. mit einer anorgan. Nitratslg. vorbehandelte Cellulose. Das Harnstoffharz wird zweckmäßig im Anfangsstadium der aufgelockerten Gerüstsubstanz als Kondensat zugesetzt. (D. R. P. 648 102 Kl. 21c vom 1/4. 1936, ausg. 22/7. 1937.) H. WESTPHAL.

Allgemeine Electricitäts-Ges., Berlin (Erfinder: Hermann Burmeister, Berlin-Spandau), Deutschland, *Löschrohr für elektrische Gasschalter*, bei denen das für die Lichtbogenlöschung erforderliche Druckgas durch den Lichtbogen selbst aus festen, die Löschrohrwandungen bildenden Stoffen frei gemacht wird, dad. gek., die Lösch-

rohrwandungen aus Oxalsäure bestehen, denen O₂-abgebende Stoffe, wie Superoxyde u. Persalze beigegeben sein können. Zur Herst. der Löschrohre wird die Oxalsäure in Pulverform mit Bindemitteln verformt u. verpreßt. Als Bindemittel kommen neben anorgan. Stoffen, wie Gips, Ton u. dgl., hochoxydierte Öle, wie Holz- oder Leinöl, oder vorpolymerisierte Kunstharze, vorzugsweise Harnstoffkunstharze, in Frage. (D. R. P. 648 198 Kl. 21c vom 17/5. 1936, ausg. 24/7. 1937.) H. WESTPHAL.

Robert E. Gould, Norris, Tenn., V. St. A., *Herstellung elektrischer Heizstäbe aus Graphit*. Die Graphitstäbe werden zum Schutz vor Oxydation in hochhitzebeständige Rohre eingebettet. Um einen dichten Abschluß zu erzielen, wird der Zwischenraum zwischen dem Heizstab u. dem Schutzrohr dadurch mit C ausgefüllt, daß gasförmiger, fl. oder fester KW-stoff in ihn eingebracht u. unter starker Erhitzung zers. wird. Als bes. geeignet werden genannt: Propan, Butan, Petroleum, Kerosin, Gasöl, leichte u. schwere Schmieröle, Paraffin u. Asphalt. (A. P. 2 095 977 vom 30/4. 1928, ausg. 19/10. 1937.) H. WESTPHAL.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Richard Heinrich**, Berlin-Südende), *Elektrischer Widerstandsofen*. Die vorzugsweise aus Hartkohle oder Graphit bestehenden stabförmigen Heizleiter sind von einem als Stabgitter ausgebildeten Schutzkörper aus leicht oxydierbarem oder O₂ absorbierendem Stoff, wie hochakt. Kohle in Gestalt von gepreßtem Braunkohlenschwelkoks, umgeben. Hierdurch wird der Abbrand der Heizleiter verhindert. (D. R. P. 648 070 Kl. 21h vom 10/4. 1935, ausg. 21/7. 1937.) H. WESTPHAL.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Walther Dawihl** und **Karl Schröter**), Berlin, Deutschland, *Elektrischer Wolfram- oder Molybdän-widerstandsofen* mit den Ofenraum durchströmendem Schutzgas, dad. gek., daß als Schutzgas ein Leuchtgas dient, das, zweckmäßig durch Überleiten über Zerfallkatalysatoren bei ca. 1000°, von C-absplattendem Verb. befreit worden ist. (D. R. P. 648 069 Kl. 21h vom 14/11. 1935, ausg. 21/7. 1937.) H. WESTPHAL.

Allen-Bradley Co., Milwaukee, übert. von: **George E. Megow**, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *Herstellung feinst verteilten Kohlenstoffes für elektrische Widerstände, Elektroden von Entladungsgefäßen* u. dgl. Um in Al₂O₃ fein verteilten C zu erhalten, wird einer Mischung von AlCl₃ u. Tannin zur Bldg. eines Gels NH₄OH zugefügt. Das Gel wird dann dehydriert u. geglüht. (A. P. 2 096 992 vom 1/8. 1934, ausg. 26/10. 1937.) H. WESTPHAL.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Paul Scholz**, Berlin-Siemensstadt, und **Edmund Rusch**, Berlin-Charlottenburg), *Erhitzen von Säuren durch elektrische Widerstandsheizung*. Sie erfolgt mittels eines unmittelbar von der Säure umspülten Drahtes oder Bandes aus metall. Ta, Nb oder einer Legierung dieser beiden Metalle. Unter der Einw. der Säure überziehen sich die genannten Metalle mit einer elektr. nicht leitenden Oxydschicht, so daß ein Übertreten des elektr. Stromes in die Säure u. damit deren Zers. verhindert wird. (D. R. P. 650 855 Kl. 21h vom 6/1. 1933, ausg. 2/10. 1937.) H. WESTPHAL.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Deutschland, *Elektrischer Isolierkörper*. Wenn man Luft oder ein inertes Gas unter Druck in verflüssigte Polyvinylverb. einleitet u. darin gleichmäßig verteilt, erhält man nach dem Erkalten Isolierkörper, die infolge der Luftsinschlüsse eine niedrige DE. aufweisen. Da die einzelnen Luftbläschen gegeneinander abgeschlossen sind, sind die Körper nicht hygroskopisch. Bei der Herst. von Fäden u. Bändern durch Auspressen der M. aus Düsen tritt eine allseitige Reckung ein, die die mechan. Eigg. günstig beeinflusst. (F. P. 818 964 vom 9/3. 1937, ausg. 7/10. 1937. D. Prior. 9/3. 1936.) STREUBER.

Arthur Percy Morris Fleming, Hale, und **Metropolitan Vickers Electrical Co., Ltd.**, London, *Gewickelte elektrische Isolierkörper*. Auf einen Dorn oder Bolzen werden Faserstoffbahnen von hoher mechan. Festigkeit aufgewickelt, die dann mit einem gut isolierenden Mittel, z. B. Vaseline, getränkt werden. Darüber wickelt man einige Lagen Faserstoff, der mit (Kunst-) Harz getränkt ist u. härtet dieses unter Druck in der Wärme. (E. P. 472 969 vom 31/3. 1936 u. 19/3. 1937, ausg. 28/10. 1937.) STREUBER.

Kabelfabrik- und Drahtindustrie-Akt.-Ges., Wien (Erfinder: **Leo Kandler**, Wien), *Gummiisolierte elektrische Leitung*. Um die Gummiisolation vor schädlichen Einw. zu schützen, wird sie außen u. innen mit Schutzschichten aus Polyvinylverb., Acrylsäureestern u. dgl. umgeben, so daß sie weder mit dem elektr. Leiter in Berührung

tritt, noch äußeren Einww. zugänglich ist. (Oe. P. 151 219 vom 4/3. 1936, ausg. 25/10. 1937.)
STREUBER.

Standard Telephones & Cables Ltd., London, *Isolierter elektrischer Leiter*. Überzüge aus (100 Teilen) Celluloseacetat, (35) Triphenylphosphat, (40) Trikresylphosphat u. (40) Dimethylphthalat sind biegsam, elast., isolieren gut, u. sind flammensicher. Da sie durchsichtig sind, kann man Kennfäden einbetten. (E. P. 474 712 vom 1/1. 1937, ausg. 2/12. 1937. D. Prior. 19/2. 1936.)
STREUBER.

British Thomson Houston Co., Ltd., London, *Isoliertes elektrisches Kabel*. Der Leiter wird zuerst mit Bändern aus einem Celluloseester umwickelt; dann wird eine Schicht aus einer polymerisierten Vinylverb. aufgebracht u. darüber ein Mantel aus polymerisiertem Acrylsäureäthylester aufgespritzt. (E. P. 474 644 vom 16/7. 1936, ausg. 2/12. 1937. D. Prior. 16/7. 1935.)
STREUBER.

Zeiß Ikon Akt.-Ges., Dresden, *Biegsames elektrisches Kabel*. Um die Verwendung von Kabelschuhen zu vermeiden, werden aus einer Vielzahl von dünnen Drähten bestehende Kabel an den Enden mit einem so starken galvan. Überzug versehen, daß die einzelnen Drähte fest miteinander verbunden sind. Die Löcher für die Anschlußbolzen werden vor der Galvanisierung hergestellt u. während des Vorgangs durch nichtleitende Bolzen ausgefüllt. (E. P. 473 798 vom 8/9. 1936, ausg. 18/11. 1937. D. Prior. 22/10. 1935.)
STREUBER.

William Colvin, Troy, N. Y., V. St. A., *Biegsamer isolierter Leiter*. Der Leiter besteht aus einer Vielzahl dünner, miteinander verseilter Einzelleiter, die einzeln mit mehreren Öllacküberzügen versehen u. dann insgesamt mehrmals mit Öllack überzogen werden. Der verwendete Lack besteht aus 120 (Teilen) weißer Harzester, 240 Holzöl, 14 Manganresinat, 8 Bleilinoat, 360 Kerosenöl. (A. P. 2 096 537 vom 20/7. 1934, ausg. 19/10. 1937.)
STREUBER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Robert H. Müller**, Berlin, *Wärmebeständige Isolierung für Kupferleiter*. Überzüge aus CuCl, CuCl₂ u. CuBr₂ sind als Isolierung bis 300° brauchbar. Man stellt sie elektrolyt. in Ggw. von H₃PO₄ oder durch Aufschmelzen her. Füllstoffe wie Asbest, Quarz- u. Glimmermehl können zugesetzt werden. (A. P. 2 097 300 vom 16/8. 1933, ausg. 26/10. 1937. D. Prior. 12/1. 1932.)
STREUBER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Percy Morgan Clark**, Parlin, N. J., V. St. A., *Schutzüberzug für isolierte elektrische Kabel*. Schnelltrocknende, zähe u. widerstandsfähige Schutzüberzüge für isolierte elektr. Kabel erhält man mit Celluloseelacken, die ein die Cellulosederivv. lösendes Weichmachungsmittel u. ein mit diesen Stoffen nicht verträgliches Mineralöl enthalten, das beim Trocknen ausschwitzt u. eine Ölhaut auf dem Lacküberzug bildet. Beispiele: 12,5 (Teile) Nitrocellulose, 15,5 Trikresylphosphat, 0,7 Mineralöl, 25,0 Äthylacetat, 15,0 A., 31,3 Toluol, oder: 15,0 Äthylcellulose, 15,0 Trikresylphosphat, 2,5 Mineralöl, 42,5 Toluol, 15,0 Äthylacetat, 10,0 Alkohol. (A. P. 2 096 448 vom 6/1. 1934, ausg. 19/10. 1937.)
STREUBER.

Walter Berger, Coburg, *Herstellung von nicht durchhängenden wendelförmigen Leuchtkörpern für elektrische Glühlampen*, dad. gek., daß der vom Kerndraht befreite u. auf dem Gestell aufgebaute Leuchtkörper, bes. aus W, vor dem Einbringen in den Glaskolben auf einer die Wendel stützenden Unterlage liegend ausschließlich durch die von der zweckmäßig auf über 2000° erhitzten Unterlage ausgestrahlte Wärme in seine endgültige Struktur übergeführt wird. (D. R. P. 653 603 Kl. 21f vom 10/9. 1935, ausg. 27/11. 1937.)
ROEDER.

Hygrade Sylvania Corp., Salem, übert. von: **Roland M. Zabel**, Lynnfield, Mass., V. St. A., *Elektrische Glühlampe*. Auf die Innenwand der Lampe wird als Entschwärmungsmittel eine dünne Schicht KNO₃ aufgebracht, ferner in die Lampe eine Kapsel mit rotem P eingebracht. Vor der völligen Evakuierung der Lampe wird trockener O₂ eingeführt u. die Kapsel durch Hochfrequenz erhitzt. Ist der P am Glühdraht angebracht, so erfolgt die Erhitzung durch Stromdurchgang. Es bildet sich P₂O₅, welches etwa vorhandene Feuchtigkeit der KNO₃-Schicht aufnimmt. (A. P. 2 098 907 vom 31/3. 1936, ausg. 9/11. 1937.)
ROEDER.

General Electric Co., New York, übert. von: **William A. Ruggles**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Einführen von Stoffen in Entladungsröhren*, bes. von Na in mit einem inerten Gas gefüllte Leuchtröhren. Das Na, das vollkommen rein sein muß, wird zunächst in eine kleine Glaskapsel, deren Wandstärke unter 0,25 mm liegt, hineindest., u. die zugeschmolzene Kapsel in die Entladungsröhre, u. zwar in deren Mitte, ein-

gebracht. Nach Abschmelzen der Röhre wird die Kapsel durch eine Erschütterung zerbrochen, so daß sich das Na über das Mittelteil der inneren Röhrenwand ergießt u. hier, als dem kühlestn Teil der Röhren, nach jedem Betrieb kondensiert. (A. P. 2 097 307 vom 28/2. 1935, ausg. 26/10. 1937.) ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Herstellung von indirekt erhitzten Kathoden* für elektr. Entladungsröhren mit wendelförmigem Heizdraht. Der Leit- oder Stützdorn wird aus einem durch chem. Behandlung in ein Isolationsmaterial verwandelbaren Stoff hergestellt. Man verwendet z. B. Mg, Al, Be, Si oder Legierungen dieser Metalle untereinander. Die Überführung in das Isolationsmaterial erfolgt z. B. durch Erhitzen der Metalle in W.-Dampf. (Schwed. P. 90 277 vom 29/5. 1936, ausg. 21/9. 1937.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Kohlegedekte Elektroden für Entladungsröhren*. Zwischen dem z. B. aus Ni bestehenden Elektrodenkern u. der äußeren, zur Erhöhung der Wärmeabstrahlung dienenden Kohleschicht ist eine Zwischenschicht aus einem oder mehreren Oxyden von Mg, Be oder Al angeordnet, z. B. durch Aufspritzen. — Es wird so das Hineindiffundieren der Kohleschicht in den Elektrodenkern verhindert. (E. P. 470 234 vom 8/2. 1937, ausg. 9/9. 1937. D. Prior. 10/2. 1936.) ROEDER.

Jean Baptiste Joseph Marcel Abadie, Puteaux, Frankreich, *Carbonisierte emittierende Elektroden* für Entladungsröhren, bes. Leuchtröhren, z. B. Hochdruckmetallampfen. Von Alkali- oder Erdalkalimetallen oder von deren Salzen in Pulverform wird eine wss. Lsg. sirupartiger Konsistenz hergestellt, die Elektroden, die als Anoden oder Kathoden arbeiten können, eingetaucht u. anschließend im Ofen getrocknet. Dieser Vorgang kann, um genügend starke akt. Schichten zu erhalten, mehrmals wiederholt werden. Dann wird auf die Elektroden eine weitere Schicht aufgebracht, durch Eintauchen in eine sirupartige Lsg., in der Graphit u. Zucker zu gleichen Teilen gelöst sind. — Als Anwendungsgebiet werden Na-Dampfampfen genannt. (Vgl. Ind. P. 21 180; C. 1936. I. 2404. (It. P. 345 476 vom 29/10. 1936.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Gasgefüllte elektrische Entladungsröhre* mit wenigstens einer von der Entladung erwärmten Glühelektrode, wobei außerdem parallel zur Hauptentladungsbahn ein Stromabzweig sich befindet, der eine von der Glühelektrode ausgehende Hilfsentladungsbahn, sowie einen Widerstand enthält, dad. gek., daß dieser Widerstand einen hohen positiven Temp.-Koeff. aufweist, u. so angebracht ist, daß der Widerstandswert bei n. Betrieb wenigstens 1,5-, vorzugsweise jedoch mehr als 2- oder 3-mal so hoch als bei der Zündung der Röhre ist. (Dän. P. 53 764 vom 19/9. 1936, ausg. 25/10. 1937. D. Prior. 24/9. 1935.) DREWS.

Carl Hummel, Berlin, *Entladungslampe mit einer Füllung elektropositiver Metalldämpfe*, deren innere Wandung mit einer lichtdurchlässigen, gegen diese Dämpfe festen Schicht überzogen ist, dad. gek., daß 1. diese Schicht aus pulverförmigen oder körnigen, schwer schm. Stoffen besteht u. auf die Innenwandung des Entladungsgefäßes aufgesintert oder eingebrannt ist; — 2. die Stoffe einen geringen Geh. an SiO₂ aufweisen; — 3. gegen elektropositive Metalldämpfe feste Metallverb., bes. Oxyde, Silicate oder Borate des Al, Zr, Be, Sc, Ca, Mg verwendet werden, denen Flußmittel, wie Borsäure oder Borate zugesetzt werden; — 4. die aufzusinternen oder einzubrennenden Stoffe durch bes. vorheriges Sintern oder Schmelzen stärker durchscheinend gemacht sind; — 5. kristalline Stoffe, wie Korund, Beryll, Chrysoberyll, Zirkon, Sillimanit, Mullit oder porzellanartige Stoffe verwendet werden, die gegen elektropositive Metalldämpfe festigende Metallverb. enthalten. — Trotz der verschied. Ausdehnungskoeff. der beiden Glasschichten ist die Röhre widerstandsfähig gegen Zerspringen. (D. R. P. 653 361 Kl. 21f vom 27/2. 1932, ausg. 22/11. 1937.) ROEDER.

„Osa“ Participations Industrielles Soc. An., Schweiz, *Hochdruckdampfentladungslampe* mit annähernd kugelförmiger Hülle aus Glas oder Quarz. Zwei Glühelektroden dienen zum Betrieb, zwei weitere zum Zünden. Die Betriebslektroden aus W sind in 2–10 mm Abstand voneinander angeordnet. Die Zündelektroden, z. B. als Wendel aus W ausgebildet, haben einen 3–5-mal größeren Abstand u. sind mit akt. M., z. B. einem Erdalkalimetall, bedeckt. Die Lampe ist mit Edelgas u. etwas Hg, das beim Betrieb verdampft, gefüllt. Der Betriebsdruck erreicht 10 at. — Durch den Mangel von akt. Substanz auf den Betriebslektroden u. den nur kurzzeitigen Betrieb der Zündelektroden wird eine Schwärzung der Röhrenwand vermieden. (F. P. 819 808 vom 27/3. 1937, ausg. 27/10. 1937. E. Prior. 27/3. 1936 u. 8/2. 1937.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, bzw. **Patent Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Walter Harlien** und **Hermann Kreffit**), *Quecksilberdampfhochdrucklampe*. Das Glas der Lampe nach dem Hauptpatent soll, damit die Verhinderung der Schwärzung durch den Einfl. des Cs bes. wirksam wird, die Zus. haben: 10—20% B₂O₃, 25—35% Al₂O₃, 20—40% Erdalkalimetall u. 25—40% SiO₂, wobei B₂O₃ + SiO₂ nicht mehr als 50% betragen soll. (Aust. P. 100 380 vom 13/7. 1936, ausg. 25/3. 1937. D. Prior. 12/7. 1935. Zus. zu Austr. P. 18 908/1934; C. 1937. II. 4430. It. P. 343 989 vom 30/6. 1936. D. Prior. 12/7. 1935. Zus. zu lt. P. 322 873; C. 1937. II. 4459. Ind. P. 22 972 vom 22/6. 1936, ausg. 10/4. 1937. E. Prior. 22/7. 1935. Zus. zu Ind. P. 21 084; C. 1937. II. 4452.) ROEDER.

Mallory Patents Holding Co. Ltd., London, England, übert. von: **P. R. Mallory & Co. Inc.**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrolytischer Kondensator*. Der Elektrolyt wird durch Erhitzen von Schellack mit K-Borat, bes. K₂B₄O₇, u. einem Weichmacher, sowie eventuell mit H₃BO₃, auf 130—165° erhalten. Als Weichmacher dienen Mono-, Di- oder Triäthylenglykol oder eine Mischung von Propylen- u. Diäthylenglykol oder von Äthylenglykol, Glycerin u. Triäthanolamin. (E. P. 472 365 vom 4/12. 1936, ausg. 21/10. 1937.) H. WESTPHAL.

Richard Jahre, Spezialfabrik für Kondensatoren, Berlin, Deutschland, *Herstellung elektrolytischer Kondensatoren*. Eine Mischung von H₃BO₃, Glykol u. NH₄OH wird so lange erhitzt, bis sie einen Kp. von ca. 125° besitzt, dann rasch bis zur Unter- kühlung abgekühlt, um dann zur Tränkung der Rollkondensatoren im Vakuum zu dienen. Die getränkten Kondensatoren werden zum Schluß erhitzt, u. zwar zweck- mäßig so lange, bis der Elektrolyt einen Kp. von 132° erreicht hat. (E. P. 473 473 vom 15/4. 1937, ausg. 11/11. 1937. D. Prior. 15/4. 1936.) H. WESTPHAL.

Richard Jahre, Spezialfabrik für Kondensatoren, Berlin, Deutschland, *Herstellung von elektrolytischen Zellen, besonders von Elektrolytkondensatoren*, mit allein durch den Elektrolyten getrennten Belägen, deren Elektrolyt mit elektr. indifferenten Nitro- cellulose gemischt wird, die ihn haftfähig macht, dad. gek., daß anorgan. Ionogene in wss. Lsg. in der Wärme unter gleichmäßigem Rühren in die Lsg. der Nitrocellulose, bes. von Celluloid, eingetragen werden. Vorzugsweise wird als Ionogene eine wss., erhitzte Lsg. aus 60 (g) H₃BO₃, 60 Glykol u. 7 NH₃-Lsg. von der D. 0,91 in eine Lsg. von 60 trockenem Celluloid in 250 Aceton in dünnem Strahl eingetragen. (D. R. P. 651 665 Kl. 21 g vom 4/4. 1935, ausg. 18/10. 1937.) H. WESTPHAL.

Joseph B. Brennan, übert. von: **Emma Leona Marsh**, Fort Wayne, Ind., V. St. A., *Elektrolyt für elektrolytische Kondensatoren*. Er besteht aus einem nur un- vollständig ausgehärteten Kondensationsprod. eines Amides aus der Gruppe der Harn- u. Thioharnstoffe u. Formaldehyd oder Acrylaldehyd, denen bei der Herst. ein schwach ionisiertes Salz, wie die Salze von NH₃, K u. Na, u. danach zur Stabilisierung das Hydroxyd eines Erdalkalimetalles zugegeben werden. Um die Viscosität des Elektro- lyten herabzusetzen, werden organ. Lösungsmittel, bes. mehrwertige Alkohole, wie Glykol, Diäthylenglykol u./oder Glycerin, zugesetzt. (A. P. 2 095 966 vom 27/12. 1934, ausg. 19/10. 1937.) H. WESTPHAL.

Zeiss-Ikon A. G., Dresden, *Photoelektrisch empfindliche Schichten*. Um nicht zusammenhängende Metallschichten herzustellen, wie sie für Fernsehwerke gebraucht werden, konnte man bisher nur so verfahren, daß Ag durch kathod. Zerstäubung in sehr dünner Schicht aufgetragen wurde. Infolge der äußerst geringen Dicke dieser Schichten war ihre photoelektr. Ausbeute jedoch sehr gering, da sie die Hauptmenge des Lichts durchließen. Dieser Nachteil konnte erfindungsgemäß dadurch beseitigt werden, daß Se in Dampfform auf leitende oder nichtleitende Oberflächen aufgebracht wird, wobei die Tröpfchen erst bei sehr großer Schichtdicke zusammenfließen. Die Se-Teilchen werden dann durch Alkali- oder Erdalkalimetalle, bes. Cs, sensibilisiert, die man in Dampfform oder in Lsgg. von fl. NH₃ aufträgt; der Überschuß der Metalle wird dann entfernt. Eine andere Ausführungsform des Verf. besteht darin, daß man Se wie oben beschrieben auf eine Ag-Schicht aufträgt, dann das Ag zwischen den Se- Teilchen weglöst, u. schließlich das Se sensibilisiert. Nach einer weiteren Arbeitsweise benutzt man die Se-Teilchen nur vorübergehend als Reserve für die Ätzung einer dicken u. zusammenhängenden Ag-Schicht; nachdem diese zwischen den Se-Teilchen entfernt worden ist, löst man auch die Se-Reserve u. erhält so eine gerasterte Ag- Schicht von gewünschter Dicke. (It. P. 348 378 vom 6/2. 1937. D. Prior. 22/2. 1936.) KALIX.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, übert. von: **Earl D. Wilson** bzw. **Earl de Witt Wilson**, Wilkensburg, Pa., *Lichtempfindliche Zelle*. Sie besteht aus einem Cu-Körper mit einer, vorzugsweise durch oberflächliche Oxydation erzeugten Cu₂O-Schicht, die durch elektr. Entladung in verd. Ar mit einer durchscheinenden oder durchsichtigen Schicht eines photoakt. Metalles, bes. von Ag, überzogen worden ist. Es wird ein sehr starker Photostrom erzielt. (A. PP. 2 095 781 vom 31/1. 1935 u. 2 095 783 vom 1/12. 1931, beide ausg. 12/10. 1937.) H. WESTPHAL.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, übert. von: **Earl D. Wilson**, Wilkensburg, Pa., V. St. A., *Herstellung lichtelektrischer Zellen*. Cu-Körper werden einseitig oberflächlich oxydiert, danach durch Einw. einer Säure, bes. von HNO₃ gereinigt u. dann im luftverd. Raume oder in verd. Ar durch Elektronenbombardement auf der Cu₂O-Schicht mit einer dünnen Lage elektropositiver Gasionen u. einer durchsichtigen Schicht eines leitenden Metalles, bes. von Au oder Ag, versehen. Zum Schluß wird noch ein durchsichtiger Schutzüberzug angebracht. (A. P. 2 095 782 vom 8/5. 1935, ausg. 12/10. 1937.) H. WESTPHAL.

General Electric Co., London, und **Alfred Hamilton McKeag** und **John Turton Randall**, England, *Lumineszenzschicht für Braunsche Röhren*. Rhodaminfarbstoff wird in geschmolzenem Harz, z. B. „Paralac“, bei Abwesenheit von Lösungsmitteln für Farbstoff u. Harz fein verteilt. Hierzu wird die mit der Leuchtschicht zu versende Fläche auf ca. 200° erhitzt. (E. P. 474 297 vom 28/4. 1936 u. 17/10. 1937, ausg. 25/11. 1937.) GROTE.

Radio Corp. of America, New York, N. Y., übert. von: **Arthur C. Blaney**, Collingswood, N. J., V. St. A., *Aufzeichnung von Schwingungen, insbesondere Tönen*. Ein Film wird mit einer durchscheinenden, leitenden Schicht, z. B. aus Ag, bedeckt, die durch ein im Rhythmus der aufzuzeichnenden Schwingungen vibrierendes, scharfes Organ zerschnitten wird. Danach wird der eine Teil der leitenden Schicht entweder elektrochem. entfernt oder chem. in eine dunkle Verb., z. B. in das Ag₂S, verwandelt. Die Schwingungen können nun auf beliebige Weise sichtbar gemacht oder reproduziert werden. (A. P. 2 093 539 vom 30/11. 1934, ausg. 21/9. 1937.) H. WESTPHAL.

IV. Wasser. Abwasser.

R. D. Scott, L. F. Ey und **F. H. Waring**, *Fluoride in der Ohio-Wasserversorgung. Vorkommen und Beseitigung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 4276 referierten Arbeit. (Annu. Rep. Ohio Conf. Water Purificat. 16. 26—34. 1937.) MANZ.

A. L. van Horn, *Chronische endemische Zahnfluorosis in Ohio*. Das Leitungswasser von 48 Städten enthielt F in der schädlichen Menge bis zu 4 mg/l. (Annu. Rep. Ohio Conf. Water Purificat. 16. 21—25. 1937. State Dept. of Health.) MANZ.

W. A. Welch, *Beseitigung von Geschmack und Geruch*. Überblick mit bes. Berücksichtigung der Verwendung aktivierter Kohle. Neben dem mit geringen Phenolkonz. zu ermittelnden Adsorptionsvermögen ist bei der Bewertung der Kohle auch die scheinbare D. u. Porosität zu berücksichtigen. (Southwest Water Works J. 19. Nr. 3. 15—17. Juni 1937. Chicago, Ill.) MANZ.

Thomas R. Lathrop, *Vorteile und Nachteile verschiedener Enteisungsanlagen*. Mangelhafte Ergebnisse geschlossener Enteisungsanlagen sind zumeist auf ungenügende Entsäuerung zurückzuführen. (Annu. Rep. Ohio Conf. Water Purificat. 16. 67—69. 1937. State Dept. of Health.) MANZ.

Herbert Beger, *Die Biologie der Eisenbakterien (die Eisenfällung)*. Überblick über den Stand der wissenschaftlichen Theorie der bakteriellen Eisenfällung mit anorgan. Eisenverb. u. Humaten u. Korrektur der Energieberechnung, Eingruppierung, Vork. u. Verbreitungsbedingungen der Eisenbakterien. (Gas- u. Wasserfach 80. 779—84. 23/10. 1937. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. W., Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

E. Gordon, *Ablagerung von Kesselstein unterhalb des Siedepunktes*. Besprechung des Verlaufs der Kesselsteinbldg. unterhalb des Kp. des W., der Vorbeugungsmaßnahmen u. der Kesselsteinentfernung. (Fuel Economist 12. 498—502. Nov. 1937.) SCHUSTER.

R. Boye, *Neuzeiliche Aufbereitung von Kesselspeisewasser. Stand der Erkenntnis und Entwicklungslinien*. Überblick über die bekannten Verff. zur Verhütung von Kesselstein, Korrosion u. Verunreinigung des Dampfes mit Angabe von Richtwerten. (Braunkohle 36. 832—39. 13/11. 1937. Wilhelmshorst b. Berlin.) MANZ.

A. Splittgerber, *Betriebsergebnisse einer Röhrenenthärtungsanlage*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 681 referierten Arbeit. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 18. 301—04. Nov. 1937. Berlin.) MANZ.

Wilhelm Rudolfs, *Der praktische Wert der Abwasserforschung*. Überblick über die durch rationelle Forschungsarbeiten herbeigeführten Fortschritte der Abwasserreinigungstechnik, wie Chlorung, thermophile Schlammfäulung, Behandlung mit Chemikalien usw. (Munic. Sanitat. 8. 509—11. Okt. 1937. New Brunswick, N. J., Agric. Expt. Station.) MANZ.

O. Wittmann und R. Wohlfahrt, *Die Beeinflussung der Zwickauer Mulde durch Abwässer*. Gewässerkundliche u. chem. Unters.-Daten des W. der Zwickauer Mulde zur Feststellung der Verunreinigung durch die Abwässer von Zwickau u. Crossen als Vorarbeit für die Errichtung eines Stausees für die Industriewasserversorgung Glauchau; die Abwässer der Sulfitcelluloseindustrie Crossen führen bei warmer Witterung u. geringer W.-Führung zu Fäulnis u. Verpilzung des W. unter völligem O-Schwund. (Gesundheitsing. 60. 682—88. 699—704. 13/11. 1937. Chemnitz, Muldenwasser-gesellschaft.) MANZ.

C. T. Butterfield, C. C. Ruchhoff und P. D. Mc Namee, *Studien über Abwasserreinigung*. VI. *Biochemische Oxydation durch Schlamm aus Reinkulturen von Bakterien aus Belebtschlamm*. (Vgl. MC NAMEE, C. 1937. I. 1750.) Reinkulturen von Keimen aus Belebtschlamm vermögen einen Reinkulturbelebtschlamm zu bilden, der ähnliche Oxydationswirkungen wie n. Belebtschlamm ausübt. (Sewage Works J. 9. 173—96; Publ. Health Rep. 52. 387—412. 2/4. 1937. Cincinnati, O., U. S. Public Health Service.) MANZ.

R. Béha, *Die Klärung von Färbereiabwässern*. Färbereiabwässer sind gekennzeichnet durch hohen Geh. an Salzen (NaCl, Na₂SO₄), durch Anwesenheit organ. Prodd., wie Leim, Dextrin, Gelatine usw. u. durch Farbstoffe in großer Verdünnung. Vf. löst die Schwierigkeit der Klärung solcher Wässer, indem er sie erst Holzbassins zuleitet, die mit Kohleschlacke von 2 mm Korngröße beschickt sind. Der filtrierten Fl. werden Sulfate von Al, Fe u. Cu u. Kalkmilch zugeleitet, wodurch alle organ. Prodd. ausgeflockt werden. Enthalten die Abwässer Seife, so kann der Nd. mit den Metallsulfaten abfiltriert, mit HCl zers. u. auf Fettsäuren verarbeitet werden. (Ind. textile 54. 404 bis 405. Aug. 1937.) FRIEDEMANN.

L. Bonnet, *Die Reinigung der Abwässer in der Textilindustrie*. Überblick über Sammlung, mechan.-chem. Klärung der Abwässer nach Abtrennung As- u. seifenhaltiger Abwässer. (Teintex 2. 462—65. 5/8. 1937.) MANZ.

Hubert Kienzl, *Die Bedeutung der ständigen Beobachtung der Fabrikationsabwässer in den Papier- und Zellstoffabriken für die Vermeidung von Faserstoffverlusten*. Erwiderung auf die C. 1937. II. 2411 referierte Arbeit von WENZL. Vf. erhält seine in bezug auf Natronzellstoff aufgestellte Angabe aufrecht, daß bei geschonter Natronzellstofffaser u. dichter Filterbespannung Faserstoffverluste von nur 6 mg/Liter möglich sind. (Papierfabrikant 35. Techn. Teil. 336. 27/8. 1937.) FRIEDEMANN.

Desmond Beall, *Gelöste Stickstoffverbindungen im Abwasser von Sardinenverarbeitungsanlagen*. Fraktionierte Analysen ergaben: Protein 7,6, Proteose 35,9, Pepton 26,9, Subpepton 28,5%. Gelöstes, mit CH₃OH gefälltes Protein bestand aus eigentlichem Protein u. Proteosen. (J. biol. Board Canada 3. 177—79. Jan./März 1937. Toronto, Univ.) GROSZFELD.

Babuschkina, *Kombination der Boullir- und des Kesslerschen Mediums zur Wasseruntersuchung*. Bei der Best. des Colititers in W. kann man oft beobachten, daß die Impfungen im BOULIRSCHEN Medium einen Film bilden, der die Ermittlung des Titers erschwert. Vf. verwendet ein Medium folgender Zus.: 11 Fleischwasser, 30 g Pepton, 15 g NaCl, 12,5 g Mannit werden gekocht, filtriert u. 12 ccm einer 1%/ig. Lsg. von Gantianviolett zugesetzt. Läßt man das Waschen der Bakterien in diesem Medium vor sich gehen, so wird die Bldg. einer Haut vermieden. (Laboratoriumspraxis [russ.: Laboratornaja Praktika] 12. Nr. 7. 20—21. 1937. Bakteriolog. Labor. DSO d. STALINSCHEN Eisenbahn.) ERICH HOFFMANN.

Percy G. Jackson, *Vorschlag zur Ermittlung des Bleilösungsvermögens des Wassers*. Der erste Angriff frischer Bleirohre übersteigt meist die spätere Bleilösung. Zur Annäherung an prakt. Verhältnisse läßt man das belüftete W. mindestens 7-mal je 24 Stdn. in Rohrstücken von 0,475 m Länge, 1/2" Lichtweite stehen mit einer Pause von 3 Tagen zwischen dem ersten u. zweiten Versuch. (Water and Water Engng. 39. 558—59. Nov. 1937.) MANZ.

Karl Stumpp, *Speisewasserpflge mit Trinatriumphosphat und deren Überwachung*. (Vgl. C. 1937. I. 4542.) Die Behandlung von Molybdätslgg. unter Druck erhöht vielleicht Beständigkeit hinsichtlich Abscheidung von MoO₃, beeinflusst aber Zuverlässigkeit des Phosphatnachw. in Ggw. von Kieselsäure nicht. Das BUDENHEIMSCHE Verf. des Phosphatnachw. ermöglicht keine sichere Ermittlung u. keine sparsame Phosphatverwendung. (Dtsch. Zuckerind. 62. 922. 9/10. 1937.) MANZ.

C. Blacher, *Die Tropftitration in der Kesselspeisewasserpflge*. (Unter Mitarbeit von J. Rubuls.) Vorschläge zur Verbesserung der Tropftitration unter Vereinheitlichung der Tropfengröße. (Wärme 60. 689—93. 16/10. 1937. Riga.) MANZ.

Dorr Co., Inc., New York, übert. von: **Anthony J. Fischer**, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Abwasserschlammsfaulgas* zwecks Entfernung des darin enthaltenen CO₂ u. H₂S-Gases, welche den Verbrennungswert des Gases für Heizzwecke u. zur Verwendung in Brennkraftmaschinen stark herabsetzen. Als Durchschnittsgeh. werden für das Rohgas folgende Zahlen angegeben: 65 (%) CH₄, 30 CO₂, 4,4 N₂, 0,2 H₂S, 0,2 O₂ u. als Rest H₂ u. andere. Zur Reinigung wird das Gas durch rohes Abwasser geleitet, das die CO₂ u. H₂S absorbiert. — Zeichnung. (A. P. 2 097 454 vom 17/1. 1934, ausg. 2/11. 1937.) M. F. MÜLLER.

Joseph Harrington, Riverside, Ill., V. St. A., *Trocknen von Abwasserschlamm*, der noch etwa 70—90% W. enthält u. eine ziemlich trockene Paste darstellt. Der z. B. von einer Filtertrommel abgehobene Schlammkuchen wird in kleinere Stücke gebrochen u. auf ein Förderband gebracht. Das Band wird von heißen Gasen durchströmt, um das darauf liegende Gut zu trocknen. Dieses wird als Düngemittel verwendet oder abgebrannt. Die dabei abziehenden heißen Gase werden zum Trocknen benutzt. — Zeichnung. (A. P. 2 096 176 vom 3/12. 1931, ausg. 19/10. 1937.) M. F. MÜLLER.

[russ.] **Ssolomon Wladimirowitsch Moissejew**, Fluor im Trinkwasser und seine sanitäre Bedeutung. Leningrad: NILKG. 1937. (II, 108 S.) 5 Rbl.

V. Anorganische Industrie.

I. N. Kusminych und **E. Ja. Turchan**, *Versuche mit dem Oxydationsvolumen im intensivem Turmsystem der Woikow-Fabrik*. (Vgl. C. 1937. I. 4838.) Auf Grund der auf der Permfabrik durchgeführten Verss. (I. c.) wurden auf der WOIKOW-Fabrik Verss. über den Einfl. des Oxydationsvol. auf den Turmprozeß der Schwefelsäurefabrikation innerhalb eines Monats durchgeführt. Das Oxydationsvol. wurde in den Nebenschluß der Gasleitung zwischen dem Stabilisator u. dem ersten GAY-LUSSAC-Turm eingeschaltet. Die Verss. haben die Erwartungen im vollen Maße bestätigt, so daß dieses Verf. zur sofortigen Anwendung in der Technik vorgeschlagen wird. Bei einer Intensität von 70 kg/cbm wird ein Verbrauch von 13,4 kg·Salpetersäure/Tonne erreicht. Das Oxydationsvol. muß regulierbar sein, was durch das Anschließen in den Nebenschluß an der oben angeführten Stelle gewährleistet wird. Bei der Ggw. des Oxydationsvol. kann das Verhältnis zwischen der Prod.- u. Absorptionszone 1:1 bis 3:2 betragen. Das notwendige Oxydationsvol. beträgt bei 3% N-Oxyden 1,2 cbm/t u. 1 cbm/t bei 3,5% N-Oxyden. Die gewöhnlich bei Turmsystemen übliche Abkühlungsfläche von 9—10 qm/t kann auf Kosten der Rationalisierung der Temp.-Bedingungen beträchtlich verkleinert werden. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoj Promyslennosti] 14. 10—18. Jan. 1937. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Unichim.) v. FÜNER.

W. N. Schulz, *Regenerierung der Stickstoffoxyde bei der Turmschwefelsäurefabrikation. Über den zusätzlichen Oxydationsapparat*. (Vgl. C. 1937. I. 151.) Vf. bespricht die unter Leitung von KUSMINYCH u. TURCHAN (vgl. vorst. Ref.) durchgeführten Verss. u. lehnt die von Vf. gemachten Schlußfolgerungen ab, indem er die Wrkg. des eingeschalteten zusätzlichen Oxydationsvol. nicht für einwandfrei bewiesen betrachtet. Auf eigene Maßnahmen des Vf. zur Intensivierung des Schwefelsäure-Turmprozesses deer WOIKOW-Anlage wird hingewiesen. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoj Promyslennosti] 14. 18—23. Jan. 1937.) v. FÜNER.

F. F. German und **W. A. German**, *Wie muß die Bromkolonne beschaffen sein?* Das neue vorgeschlagene Verf. zur Gewinnung von Br besteht in einer Chlorierung der Br-haltigen Sole in einer getrennten Anlage. Der bes. Vorteil der Anlage ist die Dosierung der zugeführten Cl₂-Mengen, wodurch die Menge des in der Sole gebundenen

Br genau reguliert werden kann u. die Br-Ausbeute auf 84—85% steigt. (Kali [russ.: Kali] 5. Nr. 10. 29—31. 1936. Baku, Fabrik für Brom-Jod.) v. KUTEPOW.

L. M. Pidgeon, *Untersuchungen über Gasruß. IV. Das Channelverfahren. — Der Einfluß von Luftregelung und Kanalhöhe auf Kautschukverbesserung, Sorption und Gehalt an flüchtigen Stoffen.* (III. vgl. C. 1937. II. 4082.) Unter gleichbleibenden Flammenbedingungen ist die Kanalhöhe die wichtigste Veränderliche, die die Qualität von Gasruß beeinflusst. Der Rußausbeute geht die Kautschukverbesserung parallel, sie kann somit nach der Ausbeute bestimmt werden. Luftdrosselung erhöht die Ausbeute nur, wenn sie zu stetiger Flamme führt, sie wirkt jedoch dann nachteilig, wenn sie das Leuchten der Flamme herabmindert. Mit zunehmender Kanalhöhe steigt das Sorptionsvermögen für Methylenblau; die Beziehung zwischen Kanalhöhe u. Logarithmus des Sorptionsindex ist nahezu linear. Beim Überschreiten der maximalen Ausbeute nimmt die Sorption noch weiter zu, die kautschukverbessernde Wrkg. dagegen ab. Die Vulkanisation erfolgt im allg. bei allen Proben mit etwa gleicher Geschwindigkeit, nur bei sehr großer Kanalhöhe, also sehr hohem Sorptionsvermögen, wird die Vulkanisation verzögert. Rußproben von gleicher kautschukverbessernder Wrkg. können sehr verschied. Sorptionsvermögen zeigen. Ähnlich der Ausbeute ändert sich auch der Geh. an flüchtigen Stoffen mit der Kanalhöhe; er gibt jedoch keinen zuverlässigen Anhalt für die Qualität hinsichtlich der Kautschukverbesserung. Aus Gasgemischen sehr verschied. Zus. können Ruße von sehr ähnlichem Verh. gewonnen werden; bei gleichen Brennern ist jeweils die Lage der Abscheidungsfläche in der Flamme der wichtigste Faktor. Wie weit sich die Ergebnisse der Vers.-Anlage in größerem Maßstab bestätigen, steht dahin. Die Eigg. der gewonnenen Ruße kommen jedoch solchen aus techn. Herst. sehr nahe. Schroffe Unterschiede im Abscheidungsprozeß können somit nicht vorliegen. Da das Sorptionsvermögen in direkter Beziehung zur Kanalhöhe steht, eignet sich seine Best., sofern sie genügend schnell durchgeführt werden kann, dazu, die Herst.-Bedingungen laufend zu verfolgen. (Canad. J. Res. 15. Sect. B. 187—207. Mai 1937. Ottawa, Nat. Res. Labor.) R. K. MÜLLER.

Eugen Ryschkewitsch, *Physikalische Chemie der modernen Aufbereitung und Verwendung des Graphits.* Nach einer kurzen Einleitung über die in Deutschland vorkommenden Graphitlagerstätten wird über die Aufbereitung u. die Anwendungsgebiete mit bes. Berücksichtigung ihrer physikal.-chem. Grundlagen berichtet. (Chemiker-Ztg. 61. 957—60. 8/12. 1937. Frankfurt a. M.) GOTTFRIED.

—, *Kolloidaler Graphit. Herstellung und Verwendung.* Ausgehend von der Kristallstruktur des Graphits wird auf seine metall. Eigg. hingewiesen u. bes. die koll. Form des Aquadag (Acheson) mit ihren Vorzügen u. Anwendungen beschrieben. (Electr. Rev. 121. 636. 5/11. 1937.) REUSSE.

M. P. Applebey, *Die Lösung von Tonerde.* Als Nachtrag zu der C. 1937. II. 1423 referierten Arbeit wird die Beobachtung mitgeteilt, daß sich das handelsübliche Tonerdehydrat leicht in einer SO₂-haltigen Lsg. von bas. Al-Sulfat auflöst. (Chem. and Ind. [London] 56. 989. 30/10. 1937.) DREWS.

George Zotos, Berlin, *Gewinnung von H₂O₂ durch Dest. von Laugen oder Elektrolyten, die Persulfat enthalten.* Die Dest. wird so durchgeführt, daß überhitzter Dampf an einer Seite von porösen Körpern, z. B. Röhren aus porösem Glas, Graphit, Porzellan, gesintertem Quarz, vorbeigeleitet wird, an deren anderer Seite die konz. Laugen mit höchstens 20% W. vorbeifließen. (E. P. 473 294 vom 9/4. 1936 u. 7/4. 1937, ausg. 4/11. 1937.) BRAUNS.

George Zotos, Berlin, *Gewinnung von H₂O₂ durch Elektrolyse von Lsgg., die (NH₄)₂SO₄ u. H₂SO₄ enthalten, wobei die Lsg. zwecks Abtrennung des H₂O₂ dest. wird, dad. gek., daß die nach dieser Dest. zurückbleibende Lsg. in vertikalen Röhren bei Temp. von etwa 400° in dünner Schicht in Ggw. von W. oder Dampf einer schnellen Dest. zur Entfernung u. Wiedergewinnung des NH₃ u. der H₂SO₄ unterworfen wird.* (E. P. 473 342 vom 9/4. 1936 u. 7/4. 1937, ausg. 4/11. 1937.) BRAUNS.

George Zotos, Berlin, *Gewinnung von H₂O₂ durch Dest. der von der Elektrolyse kommenden Lsgg. in mehreren Stufen unter steigendem Vakuum, wobei das letzte Vakuum das höchste techn. erreichbare ist. Die erforderlichen Vakuumröhren können aus Quarz, Graphit oder Siliciumcarbid sein.* (E. PP. 473 343 u. 473 344, beide vom 9/4. 1936 u. 7/4. 1937, ausg. 4/11. 1937.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Alkali-peroxyden durch Behandlung organ. Verb., die mindestens 2 verhältnismäßig leicht*

abspaltbare Wasserstoffatome im Mol. enthalten, bes. Hydrazobenzol mit gasförmigem O₂ in alkal. Lsg., dad. gek., daß als Lösungsm. Gemische von organ. Fll. zweckmäßig mit einem geringen W.-Geh., verwendet werden, die mindestens 2 Komponenten enthalten, von denen die eine gutes Lösungsvermögen für Alkali besitzt, wobei vorzugsweise im Kreislauf gearbeitet wird. Als Lösungsm.-Gemisch wird genannt: Aromat. KW-stoffe u. Substitutionsprodd., wie Bzl., Xylol u. Tetrahydronaphthalin u. niedere Alkohole, wie Methyl- oder Äthylalkohole. (Oe. P. 151 291 vom 11/4. 1936, ausg. 10/11. 1937. D. Prior. 18/5. 1935.) BRAUNS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Carl W. Tucker** und **Karl F. Paul**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Elektrolytische Zelle*, bes. zur Erzeugung von *Perschwefelsäure* u. *Persulfaten*, sowie von H₂O₂. Die Zelle enthält mehrere Anoden u. Kathoden aus Bleispiralröhren, die durch Diaphragmen voneinander getrennt sind, u. eine Anoden- u. Kathodenflüssigkeit. Die Fll. werden bei der Elektrolyse auf etwa der gleichen Höhe gehalten. — Zeichnung. (A. P. 2 094 384 vom 12/11. 1934, ausg. 28/9. 1937.) M. F. MÜLLER.

Herbert Ritter (Erfinder: **Walter Klempt**), Dortmund, *Stickstoff-Wassergemische*. Weiterbildg. des Verf. nach D. R. P. 652248 durch Spaltung von KW-stoffen mittels W.-Dampf, Luft u. Katalysatoren, dad. gek., daß von der in der 2. Stufe zuzusetzenden Luft ein geringer Teil, z. B. bei der Spaltung von Kokereigas etwa $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{7}$, der insgesamt erforderlichen Luft, abgezweigt u. bereits in der ersten Stufe zur Verhinderung einer Kohlenstoffabscheidung zugesetzt wird. (D. R. P. 653 776 Kl. 12i vom 11/10. 1930, ausg. 3/12. 1937. Zus. zu D. R. P. 652 248; C. 1930. II. 2422.) BRAUNS.

Nikola Matanić, Agram, Jugoslawien, *Gewinnung von Ammoniak*. Man bringt in einem Heizkessel Ammoniumsulfat (bzw. -phosphat) mit MgO, das aus Magnesium gewonnen ist, zur Rk., u. zwar in solcher Konz., daß nach Beendigung des Prozesses eine Salzschmelze als Nebenprod. abfließt, die beim Kühlen sogleich kristallisiert. Das gebildete MgSO₄ ist ein wertvolles Prod. in der Textilindustrie. An die Stelle des MgO kann jedoch auch Alkalilauge treten. (App.) (Jug. P. 13 654 vom 5/10. 1936, ausg. 1/11. 1937.) FUHST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Konzentrierung wässriger Lösungen von HNO₃* durch Behandlung der Lsg. unter Zusatz von H₂SO₄ im Gegenstrom mit gasförmigem SO₂ u. Abziehen der konz. Salpetersäuredämpfe. Vorrichtung. (E. P. 472 493 vom 23/3. 1936, ausg. 21/10. 1937. A. Prior. 23/3. 1935.) BRAUNS.

Soc. Hydro-Electrique Aiguebelette-Bourget, Paris, Frankreich, *Gewinnung konzentrierter HNO₃* gemäß Hauptpatent. Handelsübliches Ca(NO₃)₂ mit 13% N₂ u. 23% W. muß vor der Zers. in App. aus nicht angreifbarem Metall entwässert werden. (F. P. 48 022 vom 8/6. 1936, ausg. 16/10. 1937. Zus. zu F. P. 803 946; C. 1937. I. 1754. Schwz. P. 191 844 vom 17/6. 1936, ausg. 16/9. 1937. F. Prior. 19/6. 1935 u. 8/6. 1936.) BRAUNS.

J. Hermann, Frankreich (Oberrhein), *Verhütung des Luftangriffes auf Calciumcarbid* (I). Die Stücke des I werden durch Tauchen, Aufstreuen oder auf andere Art mit isolierenden Überzügen aus geeigneten Stoffen, wie Firnis, Farben u. dgl., versehen. (F. P. 819 307 vom 17/3. 1937, ausg. 14/10. 1937.) DONAT.

Riccardo Capparucci und **Giuseppe Stampa**, Rom, *Gewinnung von K₂CO₃, KOH oder K-Salzen aus Leucit*. Fein gemahlener Leucit wird unter Zusatz von CaO, CaCN₂, geringen Mengen NaCl u. CaSO₄ im Autoklaven mit W.-Dampf von 2—8 at aufgeschlossen, wobei durch die Rk.-Wärme der Druck auf 12 at steigt. Nach 2 bis 5 Stdn. wird das freie NH₃ abgefangen u. das Rk.-Prod. mit NaOH-haltigem heißem W. ausgelaugt, wobei K₂CO₃, KOH u. gegebenenfalls andere K-Salze in Lsg. gehen. Der Rückstand wird auf Al₂O₃ verarbeitet oder kann als Reinigungsmittel für Fll., wie W., Zuckersäfte, dienen. (It. P. 341 431 vom 25/4. 1936.) LEHMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von reinem kristallisiertem Natriumsulfhydrat*, dad. gek., daß man in W. (z. B. 500 Teile) wasserfreies, gepulvertes Natriumsulfid (z. B. 600 Teile) löst u. zur Bldg. von NaHS ausreichende Menge H₂S einleitet. Man setzt erneut Na₂S (z. B. 500 Teile) zu u. wiederholt das Einleiten von H₂S. Durch Erhitzen auf über 150° unter dem Rückflußkühler wird die Rk. gefördert. Man filtriert unter mäßigem Druck ab u. kryst. nach Abkühlen das NaHS aus, das z. B. durch Zentrifugieren von der Mutterlauge befreit wird. (It. P. 348 791 vom 24/2. 1937. D. Prior. 23/4. 1936.) MÖLLERING.

Henry William Plucker, Brüssel, *Herstellung kaustischer Soda*. Eine wss. Na-Salzlsg. von bes. NaCl wird in Ggw. von Ammoniak u. eines lösl. Metalloxalats, das wie Kupferoxalat einer doppelten Umsetzung fähig ist, mit Calciumoxalat umgesetzt. Das erhaltene Natriumoxalat wird von der Ca-Verb. abgetrennt u. mit Kalk zu NaOH u. Calciumoxalat umgesetzt. Das durch Abtreiben gewinnbare Ammoniak u. schließlich das durch Umsetzung mit HCl gewinnbare Kupferoxychlorid werden in den Kreislauf zurückgegeben. (It. P. 348 269 vom 17/12. 1936. F. Prior. 18/12. 1935.) MÖLLERING.

Società Anonima Processi Privative Industriali, Mailand, *Herstellung von saurem Natriumfluorid*. Man setzt NaCl in wss. Lsg. mit gasförmigem HF nach der Gleichung $2\text{HF} + \text{NaCl} = \text{NaHF}_2 + \text{HCl}$ um. (It. P. 345 617 vom 15/10. 1936.) DERSIN.

Gino Gallo, Pisa, *Verwertung von Al enthaltenden Mineralien, wie Leucit, Bauxit, Orthoklas, Labradorit und dergleichen*. Die Mineralien werden mit H_2SO_4 behandelt, die Lsg. von den Si-Verbb. abfiltriert u. mit entsprechenden Mengen Alkali, vorzugsweise K-Salzen, zu den Alaunen umgesetzt, die durch Abkühlen auskryst. werden. Der Alaun wird im Drehofen reduzierend behandelt u. mit kochendem W. aufgenommen. Die lösl. Alkali-Al-Verbb. werden von Ca-, Mg- u. Fe-Hydroxyd abfiltriert, worauf das Al in üblicher Weise abgeschieden werden kann. (It. P. 348 692 vom 30/1. 1937.) MÖLLER.

Oesterreichische Dynamit Nobel Akt.-Ges., Wien, *Herstellung aktivierter Roherden* mittels H_2SO_4 unter üblichem oder erhöhtem Druck, dad. gek., daß der wss. Aufschwemmung der Erde neben H_2SO_4 auch HCl oder NaCl zugesetzt wird, wobei durch die Hydratbildung der Kieselsäure u. des Aluminiumoxyds der abgeschiedene Gips in feiner Verteilung gehalten wird. (It. P. 348 673 vom 4/2. 1937. Oe. Prior. 22/2. 1937.) MÖLLERING.

[russ.] **Wassili Petrowitsch Kamsolkin und N. W. Kultschitzki**, Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Gewinnung von gebundenem Stickstoff. (Die Ammoniaksynthese.) Moskau: Chim. fak-t. 1937. (120 S.)

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

J. R. Dilley, *Ein Glasverschmelzofen*. Es wird ein Ofen beschrieben, in welchem auf zylindr. Glaszellen Endglasplatten aufgeschmolzen werden können. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 8. 394—95. Okt. 1937. Washington, Bureau of Chem. and Soils, Department of Agriculture.) GOTTFRIED.

Vielhaber, *Überzugglasuren*. Überzugglasuren müssen wetterfest sein, sollen möglichst großen Glanz aufweisen, dürfen nicht zu schwer schmelzbar sein, dürfen die Farben nicht beeinflussen u. sollen endlich keine Trübung aufweisen. Vf. gibt einige Ausgangsansätze für verschied. Zwecke an. Blaufärbungen lassen sich z. B. durch Zusatz von 0,1—0,2% Kobaltoxyd erzielen. (Emailwaren-Ind. 14. 346—48. 16/12. 1937.) PLATZMANN.

G. Ju. Shukowski und B. W. Ljuljew, *Herstellung von krystallinischen Glasuren für die Auskleidung der Moskauer Untergrundbahnen*. (Vgl. C. 1937. II. 4221.) Vff. beschreiben Einzelheiten der Herst; von Wandplatten mit Krystallglasuren. (Baumater. [russ.: Stroitelnyje Materialy] 1937. Nr. 7. 30—36. Juli.) KALSING.

Ferdinando Mira, *Die von Metalloxyden in keramischen Glasuren hervorgerufenen Farbeffekte*. Es wurden zu einer Ausgangsglasur von der Zus. $\text{PbO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{CoO}$ u. NiO in variierenden mol. Proportionen zugefügt u. der jeweils resultierende Farbton photoelektr. bestimmt. In einer Einleitung wird kurz über die Verteilung der farbgebenden Elemente in dem period. Syst. eingegangen. (Corriere dei Ceramisti 18. 367—73. Nov. 1937.) GOTTFRIED.

Vielhaber, *Quarz — Feldspat in Grundemails*. Emails mit wenig Quarz brennen leicht durch, weshalb zur Abhilfe Feldspat zugegeben wird. Ein Verhältnis 2 Feldspat: 1 Quarz wird aber nicht erreicht, weil derartige Feldspatmengen sich ungünstig auf die Elastizität des Emails auswirken. (Emailwaren-Ind. 14. 330—31. 2/12. 1937.) PLATZMANN.

Walter Obst, *Borosilicatrütte für Email*. Bericht über die vorhandene Literatur u. bes. über das Verf. gemäß D.R.P. 653230, nach dem der Geh. an Borax- bzw. Borsäure vollständig oder nahezu vollständig durch ein Sr-Ca-Mg-Borosilicat ersetzt wird. (Emailwaren-Ind. 14. 337—38. 9/12. 1937.) PLATZMANN.

Vielhaber, *Email auf Kupfer*. Beschreibung der Schmuckemaillierung von Kupfer u. Messing. (Emailwaren-Ind. 14. 298—99. 23/10. 1937.) PLATZMANN.

C. A. Ottersbach, *Säurefeste und giftfreie Emails*. Vf. macht auf die zur Herst. säurefester u. giftfreier Emails bes. geeigneten Rohstoffe, wie Kryolith, Flußspat, Kalkspat, Ton, Mg-Carbonat usw. aufmerksam. Als Trübungsmittel empfiehlt er Ceroxyd. Pottasche kann als Stellmittel für Deckemails dienen. Haarrisse bei säurefesten Emails lassen sich vermeiden, wenn der F. des Grundemails wenigstens 50% höher liegt als der des Deckemails. (Glashütte 67. 647—49. 16/10. 1937.) PLATZMANN.

Vielhaber, *Säurebeständige Emails*. In einer Entgegnung auf eine Arbeit von OTTERSBUCH (vgl. vorst. Ref.) zeigt der Vf. auf Grund von Verss., daß der Säureangriff der Emails abhängig ist von dem Verhältnis der feuerfesten Bestandteile (Feldspat, Quarz) zu den Flußmitteln (Borax, Soda). Das Verhältnis Feldspat + Quarz/Borax sollte größer als 2 sein. Ein Wert von 3 ist noch besser. (Emailwaren-Ind. 14. 287—89. 21/10. 1937.) PLATZMANN.

Hugh F. Stewart, *Die Behandlung des Brennmaterials und die genaue Temperaturkontrolle bei der Herstellung feiner Glasware*. Kurze Beschreibung des Fabrikationsganges bei der CRYSTALITE PROD. CO., Glendale, Californien. Alle Öfen werden mit Gas geheizt, wodurch eine genaue Temp.-Einstellung möglich ist. Zum Glasschneiden werden Gas-Druckluftbrenner verwendet. (Industrial Gas 16. Nr. 3. 20—23. Sept. 1937.) V. ENGELHARDT.

Shoichiro Nagai und Shumpei Nagaeda, *Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Wasserlöslichkeit von Gläsern*. VII. (VI. vgl. C. 1937. II. 3643.) Wenn in Natronkalkgläsern 1, 2 u. 3% Kalk durch Tonerde ersetzt wurden, so nahm die Widerstandsfähigkeit der Gläser gegen W. merklich zu. Beim Ersatz von 3—6% Kalk durch Magnesia trat nur eine geringe Steigerung der Widerstandsfähigkeit ein. In gleicher Weise wurden 3—5% Al₂O₃ u. 1—3% MgO (gesamt 5,2—5,9%) als Ersatz für Kalk eingeführt. Es wurde ein sehr gutes, gegen W.-Löslichkeit beständiges Glas folgender Zus. erhalten: SiO₂ 72%, Al₂O₃ 2—3%, MgO 1—2%, CaO 7—9%, Na₂O 15—16%. Dieses Glas ist nunmehr in Japan als Normalglas für Fenster, Platten u. Flaschen zur Einführung gelangt. Als Quelle für Tonerde wurden natürlicher Feldspat oder Alkalikaolin (aus Kaolin u. Alkalicarbonat- bzw. -hydroxydsg.) verwendet, während die Magnesia aus Dolomit oder Talkpulver stammte. Auf Grund der vorliegenden Vers.-Ergebnisse wurden Unterss. über das Verhältnis des %-Geh. der Alkalilöslichkeit (A.L.) zu dem %-Geh. des Gewichtsverlustes (W.D.) angestellt. Bei Prüfung unter Atmosphärendruck war das Verhältnis A.L.:100/W.D. 10—20%, während bei höheren Drucken sich ein Wert von 30—35% ergab. Bes. bei höheren Drucken entsprachen die Werte genau mit 34% dem Verhältnis Na₂O·100/Na₂O·xSiO₂. Na₂O·xSiO₂ ist die in W. gelöste Menge u. entspricht dem Gewichtsverlust (W.D.) bei den Verss., während Na₂O die Menge an gelöstem Alkali darstellt, die durch Titration mit verd. Säurelg. (1/50-n. H₂SO₄) bestimmt werden kann u. als Alkalilöslichkeit (A.L.) gilt. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. Japan. ceram. Ass.] 45. 693—706. Okt. 1937. Tokio, Univ., Inst. Silicate Industry. [Nach engl. Ausz. ref.]) PLATZMANN.

Woldemar Weyl, *Ein Beitrag zur Fluoreszenz der Gläser*. Der Vf. bespricht zuerst die Natur des Phosphoreszenz- u. Fluoreszenzvorganges u. zeigt, wie diese Erscheinungen der Konst.-Forschung dienen können. Die geringere Solvatation der Kationen im Glase, im Gegensatz zu der starken Störwrkg. der Hydrathülle, ermöglicht Fluoreszenz selbst bei solchen Stoffen, die, wie z. B. Mn in wss. Lsg., nicht fluorescieren. Die Fluoreszenz von U, einigen seltenen Erden, V, Mn, Cu wird beschrieben. Es wird auf die Phosphoreszenzmöglichkeit der Gläser, mit Hinweis auf das Uranglas, ganz allg. hingewiesen. An organ. Modellgläsern wird gezeigt, daß aus der Phosphoreszenzfähigkeit nicht auf die Bldg. von Krystallkeimen bzw. krystalliner Feinstruktur der Materie geschlossen werden kann. Bei den Fluoreszenzerscheinungen in Silbergläsern wird gezeigt, daß atomares Silber fluoreszenzfähig ist. Man erhält es durch Erhitzung eines Ag-Ionen haltigen Glases im H₂-Strom auf 100—150°. Auch in ein Krystallgitter (NaCl, KCl) eingelagerte sowie an einem Krystallgitter (Al₂O₃) adsorbierte Ag-Atome fluorescieren. Steigende Temp. bewirkt Aggregation (Verschiebung der Fluoreszenz nach langen Wellen bzw. Auslöschung). Die Fluoreszenz ist somit ein Indicator für die Platzwechselgeschwindigkeiten, ebenso wie für die Diffusionsgeschwindigkeit von H₂ durch Glas. Die Aggregation der Ag-Atome führt zur Färbung (Silbergelb). Im Anschluß daran wird der Anlaufvorgang in Koll.-Gläsern behandelt. Bei den CdS-Gläsern ist das mol.-disperse CdS der Fluoreszenzträger. Zunehmende Aggregation

verschiebt die Fluoreszenzfarbe nach langen Wellen, um dann zu verschwinden. Die CdS-Gelbfärbung ist zwar eine Anlauffarbe, aber keine reine Koll.-Färbung, da sie in weiten Grenzen unabhängig vom Dispersitätsgrad ist. Krystallines CdS (Greenokit) fluoresciert nicht. Die monomolekulare Verteilung des CdS kann man in Schmelzen (Glas) bzw. durch Adsorption (an Al₂O₃, Cellulose) erhalten. Die Störwrkg. kann entweder durch Aggregation von CdS, oder auch durch CdSe- bzw. FeS-Moll. hervorgerufen werden. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 70. 578—82. 18/11. 1937. Berlin-Dahlem.)

SCHÜTZ.

Tokiharu Okaya und **Keiroku Ishiguro**, *Über das Zerbrecen von Glasplatten durch Schlag*. II. (I. vgl. C. 1937. II. 3934.) Ein punktförmig wirkender Schlag auf das Zentrum viereckiger Glasplatten erzeugt ein Syst. strahlenförmiger Sprünge. Der Winkel, den zwei benachbarte Sprünge miteinander bilden, läßt sich durch den Ausdrück $\alpha = (2\pi)/(N) m$ erfassen, in dem N u. m ganze Zahlen bedeuten. Für die Hälfte der untersuchten Glasplatten ist die „harmon. Zahl“ N für jede Glasplatte konstant. Die übrigen Glasplatten zeigen Winkel, die sich auf zwei „harmon. Zahlen“ N_1 u. N_2 zurückführen lassen. Die Zahl der Sprünge ist gleich oder kleiner als N , bzw. $N_1 + N_2$. Am häufigsten ist N eine gerade Zahl. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 19. 573—91. März 1937. [Orig.: franz.]

V. ENGELHARDT.

F. A. Kurljankin, *Der Einfluß von Zusätzen auf die Krystallisationsgeschwindigkeit von Quarzglas*. Größere Vers.-Reihen zeigten, daß jegliche fremdartigen Zusätze die Krystallisation von Quarzglas beschleunigen. Bes. intensiv wirkten hier Ca-, Mg- u. Na-Oxyde. Daher sind Sandvorkk., die mehr als 0,02—0,03% dieser Elemente enthalten, unbrauchbar für die Herst. von Quarzglas. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 5. Nr. 8. 533—40. Aug. 1937. Leningrad, Quarz-Labor. der Lomonossow Fabrik.)

V. MINKWITZ.

Seiji Kondo und **Shin-ichi Suzuki**, *Eine Untersuchung von Talkporzellan*. V. *Ergänzende Versuche über hochtalkhaltige Probekörper*. VI. *Probekörper aus Cordierit*. VII. *Tonerdeprobekörper mit niedrigem Talkgehalt*. VIII. *Mikrostruktur von feuerfesten Isolatoren am Markt*. (IV. vgl. C. 1937. II. 1063.) Beim Brennen von 16 Probekörpern, die zu 90—95% aus calciniertem Talk bestanden (Rest Kaolin, Fe₂O₃ u. Mn₂O₃) wurden nur 4 mit einem Mn₂O₃-Geh. von 0,5—1,5% bei Kegel 15 glasig. — Unter 21 Probekörpern mit Feldspatgehh. von 2,5—7,5%, die im wesentlichen aus Talk (60—90%) bestanden, wurden 9 mit Talkgehh. von 70—80% bei Kegel 13—14 glasig; bei 65% oder weniger Talk ergab sich keine Glasldg. bei Kegel 13, jedoch trat bei Kegel 14 Schmelzung ein. Wärmefestigkeit u. elektr. Widerstand verschied. talkhaltiger Sinterprodd. werden untersucht. — Die mechan. u. elektr. Eigg. von 52 niedrig talkhaltigen, cordierithaltigen Isolationsmassen wurden untersucht u. der Einfl. von Feldspat, Fe₂O₃ u. Mn₂O₃ auf die Glasldg. festgestellt. Gehh. von Feldspat, Fe₂O₃ u. Quarz setzten den elektr. Widerstand herab, mit steigendem Tonerdegeh. nahmen aber elektr. Widerstand u. Wärmedehnung zu. Gute Isolatoren wurden auch mit Massen erhalten, die viel Tonerde u. wenig Talk enthielten. Für techn. Zwecke kommen nur Massen in Frage, die auf 1 Mol Al₂O₃ folgende Mengen der anderen Komponenten (in Mol) enthalten: 0,2—0,45 KNaO, 0,01—0,04 CaO, 1,10—2,08 MgO, 2—3 SiO₂, 0,01 bis 0,02 MnO₂. — Die mkr. Unters. einiger Isolatoren ergab einen geringeren Geh. an kryst. Anteilen als in n. Feldspatporzellan. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 149—51 B. April 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]

ELSNER V. GRONOW.

R. Machl, *Über die thermische Widerstandsfähigkeit von Kapselmassen*. Bei der Unters. der Möglichkeiten zur Herst. von hochwertigen Kapseln für die Porzellan- sowie Steingutindustrie aus russ. Rohstoffen, gelangte Vf., die im allg. angewandten Formeln zur Ermittlung der therm. Widerstandsfähigkeit feuerfester Materialien prüfend, zur Überzeugung, daß für die Herst. von Kapseln die Formel von HEINDL u. MONG (C. 1934. I. 3905) die geeignetste sei. (Keramik u. Glas [russ.: Keramikia i Steklo] 13. Nr. 9. 25—28. Sept. 1937. Leningrad, Staatl. keram. Inst.) V. MINKWITZ.

J. F. Hyslop und **A. McMurdo**, *Die Wärmeausdehnung einiger Tonmineralien*. Es wurde die Wärmeausdehnung von Chinaton, Halloysit, Beidellit u. 2 sericit. Tonen gemessen. Die erhaltenen Wärmeausdehnungskurven sind unter sich verschied. u. charakterist. für die jeweilig untersuchte Probe. (Brit. Clayworker 46. 329. 15/12. 1937.)

GOTTFRIED.

William W. Meyer, *Die Natur von Chinaclay*. Auszug aus der C. 1935. I. 2713 referierten Abhandlung über die koll. Eigg. von Tonen. (Paper Trade J. 105. Nr. 11. 35—36. 9/9. 1937.)

THILO.

H. G. Schurecht und **C. Major Lampman**, *Einige Trocknungseigenschaften von Tonen: Einfluß kleiner Belastungen auf die Trocknungsgeschwindigkeit einiger Tone* (Brit. Clayworker 46. 272—74. 15/11. 1937. — C. 1937. II. 3362.) PLATZMANN.

G. G. Kent und **E. M. Rupp**, *Kontinuierliches Filtrieren im Vergleich zum periodischen Filtrieren*. Kontinuierliches Filtrieren empfiehlt sich, wenn eine M. mit 14—17,5% Feuchtigkeitsgeh. hergestellt werden soll, u. wenn der Plastizitätsgeh. der M. rund 40% beträgt. Es wird ein gleichmäßigerer Feuchtigkeitsgeh. erreicht. Im Betriebe bringt das kontinuierliche Filtrieren Ersparnisse. Bei diesem Verf. muß aber die M. mit Hinsicht auf die zur Verarbeitung gelangenden Tone angepaßt werden. (Bull. Amer. ceram. Soc. 16. 390—92. Okt. 1937. Perce, Ind., Square D. Co.) PLATZMANN.

S. A. Rabinowitsch, *Blasen in Gießschlickern*. Blasen in Gießschlickern entstehen meistens durch Hinreinhören von Luft bei der Verflüssigung des Schlickers, wenn das Rührwerk nicht vollständig in den Schlicker eintaucht. (Keramik u. Glas [russ.: Keramika i Steklo] 13. Nr. 8. 32—33. Aug. 1937.) KALSING.

Otto Bartsch, *Über die Schlagbiegefestigkeit von keramischen Massen und Gläsern und ihre Beziehung zur Temperaturwechselbeständigkeit von Schamottmassen*. Es wurden Verss. ausgeführt, um die scheinbare Schlagbiegefestigkeit von Schamottmassen zu bestimmen. Außerdem wurden einige Gläser in gekühltem u. verspanntem Zustand auf ihre Schlagbiegefestigkeit geprüft. Beim Vgl. der gefundenen Schlagbiegefestigkeitswerte mit denen anderer keram. Massen ergab sich, daß die Gläser die höchsten, die Steingut- u. Schamottmassen die niedrigsten Werte aufweisen. Die Schlagbiegefestigkeitswerte höher gesinterter keram. Massen (Steinzeug, Porzellan) liegen zwischen denen von Gläsern u. denen wenig gesinterter Schamottmassen. Quarzglas besitzt im Vgl. zu den Gläsern auffallend geringe Schlagbiegefestigkeit. Die Schlagbiegefestigkeit von Schamottmassen nimmt nur bei sehr feinkörnigen Massen mit steigender Brenntemp. zu, während bei n. gemagerten Schamottmassen bei 1000° Vorbrenntemp. ein Maximum der Schlagbiegefestigkeit beobachtet wurde, worauf Abnahme der Werte folgt. Erst bei höheren Temp. tritt wieder eine Zunahme der Schlagbiegefestigkeit ein. Weiter wurde der Einfl. der Temp.-Wechselbeständigkeit auf die Schlagbiegefestigkeit von verschied. feuerfesten Massen untersucht. Es ergaben sich große Unterschiede im Zusammenhang mit Ausdehnungsverh., D., Körnung u. Brenntemperatur. Oberhalb 1200° gebrannte Massen weisen eine mit steigender Brenntemp. wachsende Abnahme der Schlagbiegefestigkeit nach der Abschreckung auf; unterhalb 1200° sind hingegen die Zusammenhänge verwickelter. Bei zwei Schamottmassen wurde nach 1000° Vorbrand bes. hohe Temp.-Wechselempfindlichkeit ermittelt. Ein Vgl. des Schlagbiegeabschreckverf. mit der genormten Normalsteinmeth. oder dem Zylinderverf. zeigte eindeutig, daß keine Gleichheit in der Bewertung der Temp.-Wechselbeständigkeit bei Anwendung derartig verschied. Verf. zu erreichen ist. Unmittelbar wird mit dem Schlagbiegeabschreckverf. nur der Einfl. der Temp.-Wechselbeanspruchung auf die Stoßfestigkeit erfaßt, doch kann angenommen werden, daß mittelbar die Schlagbiegefestigkeitsverminderung durch therm. Beanspruchung in enger Beziehung steht zur Bldg. von Gefügerissen u. zu deren Wachstum. (Ber. dtsch. keram. Ges. 18. 465—89. Nov. 1937. Jenaer Glaswerk SCHOTT u. Gen.) PLATZMANN.

Hans Thurnauer, *Cordierit ergibt in keramischen Massen niedrige Ausdehnung*. Cordierit aus z. B. 30% Talkum u. 70% Kaolin hergestellt, besitzt äußerst niedrige Wärmeausdehnung u. hohe Festigkeit. Diese Massen sind bes. geeignet für Radioisolatoren u. für Zwecke der chem. Industrie. (Ceram. Ind. 29. 362—64. Nov. 1937. Chattanooga, Tenn., Amer. Lava Corp.) PLATZMANN.

H. N. Baumann jr. und **J. P. Swentzel**, *Physikalische Eigenschaften von feuerfesten Siliciumcarbidmassen*. Die physikal. Eigg. u. Betriebswerte von feuerfesten Siliciumcarbidsteinen werden erörtert, wobei die gebundenen, 85% SiC enthaltenden bes. berücksichtigt werden. Weiter werden die wichtigsten keram. u. metallurg. Anwendungen behandelt. Im ganzen handelt es sich um eine Literaturübersicht. (Bull. Amer. ceram. Soc. 16. 419—30. Nov. 1937. Niagara Falls, N. Y., Carborundum Co., Res. Labor.) PLATZMANN.

Bernard Long, *Beitrag zur Untersuchung der Deformation feuerfester SiO₂-Al₂O₃-haltiger Stoffe bei hoher Temperatur*. Erweichungsverh. unter Belastung bei konstanter Temp. von 1300° ergeben verlässlichere Werte als bisher ausgeführte andere Versuche. Sie zeigen deutlich, daß die Feuerfestigkeit SiO₂-Al₂O₃-haltiger Materialien durch folgende Faktoren bedingt wird: 1. Abhängigkeit von der Zus. u. physikal. Struktur der kryst. Phase; 2. Abhängigkeit von der Zus. u. Verteilung der Glasphase; 3. Ab-

hängigkeit vom Verhältnis beider Phasen zueinander; 4. Abhängigkeit von der Art der Porosität. (Céram. [1] 40. 205—10. Dez. 1937. Compagnie de Saint-Gobain, Labor. central des glaceries.) PLATZMANN.

Ja. A. Orlowski, *Schamottereiches feuerfestes Material für Stahlgießgeräte*. Aus einem shamottereichen, schwachgebrannten Material wurden Geräte u. Ofenfutter fabrikmäßig hergestellt, die in verschied. Stahlgießereien Verwendung fanden. Der Scherben hat eine Zus. von: 56,88% SiO₂, 39,98% Al₂O₃, 1,62% Fe₂O₃, 1,3% CaO u. 0,36% MgO u. eine Feuerfestigkeit von 1739°. Die D. schwankt zwischen 2,1 bis 2,23, die Druckfestigkeit zwischen 346—482 kg/qcm. Die aus dem Material hergestellten Prodd. besitzen eine lange Lebensdauer u. zeigen alle sonstigen Eigg. von hochwertigen feuerfesten Fabrikaten. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 5. 459 bis 461. Juli 1937. Moskau, Trust „Feuerfeste Materialien.“) v. MINKWITZ.

W. Eitel, *Neue Wege der Zementforschung*. Die Entw. bes. Eigg. der Zemente, die Unters. des Abbindens u. Erhärtens u. die Entw. von Mischzementen wird im Anschluß an die Darst. des Buches von LEA u. DESCH „Die Chemie des Zements und Betons“ (Berlin 1937) besprochen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 81. 1215—17. 16/10. 1937.) ELSNER v. GRONOW.

K. Koyanagi, S. Katoh und T. Sudoh, *Beitrag zur Konstitutionsfrage von Portlandzement*. I.—II. 5 verschied. zusammengesetzte Zemente wurden in Fll. mit verschied. D. (3,15—3,31) zentrifugiert. Die chem. Analyse ergab mit steigender D. ein Anwachsen des Geh. an Al₂O₃, Fe₂O₃ u. MgO. Nur im Brownmillerit-Zement u. einem Zement mit niedriger Abbindewärme stieg mit wachsender D. der Geh. an 2 CaO·SiO₂. Bei hoher D. eines Zements liegt die D. der größten Kornfraktion wesentlich über der D. der Durchschnittsprobe. — Durch Röntgenaufnahmen wurden die 4 wichtigen Klinkerminerale in den einzelnen Kornfraktionen nachgewiesen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 269 B—270 B. Juli 1937. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) GRON.

Yoshiaki Sanada, *Über die Magnesia im Portlandzement*. III.—IV. (II. vgl. C. 1937. II. 1427.) Bei Temp. von 800—1400° wurden 4 verschied. MgO-haltige Mischungen untersucht, um den Einfl. des MgO auf die Verb. 4 CaO·Al₂O₃·Fe₂O₃ festzustellen. Freies MgO wurde aus den Brennprodd. durch eine 5%ig. Lsg. von Essigsäure in Methanol herausgelöst u. konnte so bestimmt werden. Als Zwischenprodd. wurde bei 1200° die Verb. MgO(Al·Fe)₂O₃ gebildet; in ihr wird bei steigender Temp. das MgO durch CaO ersetzt. — Der Einfl. des MgO auf die Bldg. der Verb. 3 CaO·Al₂O₃ wurde durch Unters. von verschied. Mischungen festgestellt, die 2 Stdn. lang bei Temp. von 800—1400° reagieren konnten. Das MgO existiert frei neben dem bei 1400° vollständig gebildeten 3 CaO·Al₂O₃. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 244 B—246 B. Juli 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) ELSNER v. GRONOW.

Kei-ichi Akiyama, *Untersuchungen an Schmelzzement*. II. *Über den mineralischen Aufbau von Tonerdezement*. (I. vgl. C. 1935. I. 4015.) Die Mineralzus. von 7 Tonerdezementen wird einmal unter der Annahme berechnet, daß alles Fe₂O₃ als 4CaO·Al₂O₃·Fe₂O₃ gebunden ist u. alle SiO₂ als 2CaO·SiO₂. Dann erhält man für die den Rest darstellenden Kalktonerdeverbb. Werte von 0,06 bis 0,97 für das Verhältnis CaO:Al₂O₃ (Mittelwert 0,56). Wäre diese Berechnungsweise zutreffend, so müßte man im Tonerdezementklinker nicht die mkr. meist als vorwiegend erkannte Komponente CaO·Al₂O₃ bezeichnen, sondern die Verb. 3CaO·5Al₂O₃, die Vf. tatsächlich in einem Klinkerdünnschliff vorwiegend findet. — Berechnet man die Mineralzus. jedoch unter der Annahme der sicheren Bldg. von 4CaO·Al₂O₃·Fe₂O₃ u. CaO·Al₂O₃, so ergibt sich für die sieben untersuchten Zemente beim Rest ein Verhältnis von CaO/SiO₂ von 0,23 bis 1,93 (Mittelwert 1,2). Man dürfte also sehr kalkarme, kaum hydraul. Kalksilicate unbekannter Zus. erwarten. In 2 Tonerdezementen wurde z. B. nach diesem (zweiten) Berechnungsverf. im Rest ein Verhältnis CaO/SiO₂ = 1,56 bzw. 1,48 gefunden, demnach konnte in den Schliffbildern beider Klinker die Verb. 2CaO·SiO₂ mkr. nicht gefunden werden. — Tonerdezemente mit geringer Festigkeit enthalten Gehlenit, für die n. Prodd. werden als wichtigste Mineralien die folgenden Verbb. angegeben: CaO·Al₂O₃, 3CaO·5Al₂O₃, 4CaO·Al₂O₃·Fe₂O₃. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 139B—142B. April 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) ELSNER v. GRONOW.

Yashichi Yoshida, *Längenänderungen von Zementmörtel in Beziehung zum gebundenem Wasser*. Bei W.-Zementfaktoren von 0,40 u. 0,56 wurden Mörtelkörper kleiner Abmessungen (z. B. Zylinder mit 19 mm Durchmesser, ferner Stäbe von 13—38 mm Durchmesser) hergestellt, u. im Alter von 7 bzw. 28 Tagen in Luft verschied. Feuchtigkeit (95 u. 50% relative Feuchtigkeit) gebracht u. ausgetrocknet. Die bei der Carbonati-

sierung dieser Purzementmörtel freigemachten W.-Mengen beeinflussen die Längenänderungen u. steigen mit zunehmendem W.-Zementfaktor. Das Schwindmaß ist abhängig von der Menge des abgegebenen, nicht fest gebundenen W., nicht jedoch so sehr von dem gesamten Gewichtsverlust, der CO₂-Aufnahme u. W.-Abgabe bei der Rk. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ einschließt. Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 95% traten kaum meßbare Längenänderungen des Zementmörtels ein. Die Bindung von CO₂ durch erhärtende Mörtel erhöht ihr Schwindmaß im wesentlichen nur indirekt durch Ermöglichung einer größeren W.-Abgabe beim Austrocknen. Sandmörtel 1:2 bzw. 1:3 zeigten nur 31 bzw. 23% der Schwindverkürzungen, die an reinen Zementmörteln für W = 0,40 u. W = 0,56 gemessen wurden. (J. Amer. Concrete Inst. 9. 25—41. Sept./Okt. 1937.)

ELSNER V. GRONOW.

L. D. Jerschow, *Zur Theorie der Beschleunigung des Erhärtungsprozesses von Puzzolanportlandzementen*. Vf. bringt eine Zusammenfassung verschied. ausländ. u. russ. Arbeiten über die Abbinde- u. Erhärtungsvorgänge bei Puzzolanportlandzementen u. stellt zusammenfassend fest, daß sich die normalerweise langsam ansteigende Nacherhärtung solcher Zemente 1. durch feinere Mahlung u. 2. durch Zusätze bis 3% CaCl₂ bzw. bis 5% CaSO₄ sehr beträchtlich beschleunigen läßt. Charakterist. sei, daß CaCl₂ bes. die Druckfestigkeit, Gips dagegen die Reißfestigkeit erhöhe. (Zement [russ.: Zement] 5. Nr. 8. 15—22. Juli 1937.)

V. MINKWITZ.

R. W. Spencer, *Messung des Feuchtigkeitsgehalts von Beton*. Mit einem neu konstruierten Gerät (WHEATSTONE-Brückenschaltung) wurde die Zunahme des Widerstandes von erhärtendem Beton in Abhängigkeit von der seit dem Anmachen verstrichenen Zeit gemessen. Bei rascher Zunahme der Betonfestigkeit ist auch diese Zunahme des Widerstandes groß. Brauchbare Meßergebnisse erhält man nicht für in W. gelagerten Beton. Messungen an Bauteilen, die der Witterung ausgesetzt waren, ergaben einen ausreichenden Schutz gegen zu hohe W.-Abgabe des Betons durch bitumenhaltige Anstriche. Abgedeckter Straßenbeton verliert langsam seine Feuchtigkeit, wenn diese nicht aus dem Unterbau zutreten kann. 60 cm von der Oberfläche von Massenbeton (Talsperrenmauer) war ein Rückgang des Feuchtigkeitsgeh. in 3 Jahren nicht feststellbar. — Wegen der ingenieurtechn. wichtigen Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. (J. Amer. Concrete Inst. 9. 45—60. Sept./Okt. 1937.)

ELSNER V. GRONOW.

—, *Bodenbeton*. Für leichten Verkehr bestimmte Straßen, deren Oberfläche aus Sand mit etwas koll. Ton besteht, werden durch Beimischung von Portlandzement zur Decke verbessert, weil dann die Tonteilchen bei W.-Aufnahme nicht mehr quellen. Die bindende Wrkg. der ca. 5% beigemischter Portlandzement bleibt bei diesem Verf. von untergeordneter Bedeutung. Bodenbeton mit einem Geh. von 112 kg/cbm Zement, der 9 Monate lang befahren war, zerfiel nicht, wenn er 15 Stdn. lang in W. gekocht wurde. Die Stabilisierung des Bodenbetons mit Portlandzement erwies sich als zweckmäßiger als die mit CaCl₂. Es wird über die Praxis bei neueren Bauausführungen berichtet. (Betonstraße 12. 248—50. Nov. 1937.)

ELSNER V. GRONOW.

—, *Herstellung von Heiz- und Treibölbehältern aus Beton*. Korrosionsbeständige Innenauskleidung eiserner Behälter zur Lagerung aggressiver Öle. Angriff des Öls oder Durchsickern werden verhindert, wenn die Poren durch eine anorgan., im Öl nicht lösl. M. geschlossen werden u. weiter der Putz bzw. Beton durch Zusatz eines hygroskop. Salzes zum Anmachewasser ölabweisend gemacht werden. Weiter erfolgt ein Zusatz eines kalkbindenden, SiO₂-haltigen Stoffes. Endlich erfolgt eine chem. Nachbehandlung des Betons. Bei Auskleidung eiserner Behälter mit Beton muß dieser in noch frischem Zustand mit einer wasserdichtenden Schicht von hoher Festigkeit versehen werden, da dann die Wärmedehnungszahl des Betons der des Eisens erheblich näher liegt. Aus gleichem Grunde sollen an Stelle von Kies u. Sand gebrochene Hochofenschlacke oder Siliciumcarbid als Zuschlagstoffe Verwendung finden. Als Überzüge haben sich Anstrichmittel unter Verwendung anorgan. Bindemittel geeignet erwiesen, denen Zusätze von gemahlenem Kalkstein oder Dolomit, Spezialmetallpulver oder Betonhartstoffpulver als Pigment beigegeben werden. (Techn. Blätter, Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 27. 693—94. 14/11. 1937.)

PLATZMANN.

G. Malquori, *Technische Eigenschaften von gelöschten und hydratisierten Kalken*. (Vgl. C. 1937. II. 2732.) Im Zusammenhang mit eigenen neueren Arbeiten (C. 1937. I. 2430) verweist Vf. auf ähnliche Unters. von WELLS, BISHOP u. WATSTEIN (C. 1937. I. 3851). Als vorläufige Mitt. werden die Ergebnisse von Unters. über MgO-haltigen (dolomit.) gelöschten Kalk als Bindemittel gebracht: bis zu einem Vol.-Verhältnis

Kalk : Puzzolan = 1 : 3 zeigt bei gleicher Mahlfeinheit von Kalk u. Puzzolan MgO keinen negativen Einfl. auf die Festigkeit des Materials in Meerwasser, wohl aber, wenn von diesen Normen abgewichen wird, wobei der ungünstige Einfl. des MgO mit der Zeit zunimmt. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. I. 531—32. 30/6. 1937. Neapel, Univ., Inst. f. pharm. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Márton Löw, *Über ungarische Trasse*. Es wurden vergleichende Verss. mit 5 ungar. Trassen mit verschied. W.-Zusätzen durchgeführt. Die erhaltenen, sehr verschied. Festigkeitswerte zeigten, daß für jede Traßart ein je nach Traßart wechselnder günstigster, größte Festigkeit liefernder W.-Zusatz besteht. — Zur Erklärung der Erhärtung des Traß-Kalkgemisches hält Vf. neben einem auf der Wechselwrkg. der lösl. SiO₂ des Trasses u. des Kalks beruhenden Hydratationsvorgang noch das Hinzukommen eines mit dem Tongeh. des Trasses zusammenhängenden Koagulierungs-, also Dehydratationsvorganges für wahrscheinlich. (Anyagvizsgálók Közlönye [Mitt. Ung. Verb. Materialprüf.] 15. 139—79. Sept./Okt. 1937. [Orig.: ung.; Ansz.: dtsh.]) SAILER.

Lee S. Trainor, *Erörterung der Mörtel Eigenschaften zur Verwendung bei Mauerkonstruktionen*. Gute Mauermörtel sollen folgende Eig. besitzen: 1. Wasserspeichernde Eig., um Plastizität u. Verarbeitbarkeit zu sichern; 2. gute Binde- u. Haftfähigkeit; 3. niedrige Vol.-Veränderungen nach der Erhärtung; 4. ausreichende Eigenfestigkeit nach der Erhärtung; 5. möglichst niedriger Geh. an lösl. Salzen. Bes. bewährt hat sich für n. Zwecke ein Mörtel aus 2 Raumteilen Kalk (Trockenhydrat): 1 Raumteil Portlandzement: 9 Raumteilen Sand. Wird höhere Festigkeit verlangt, so kann der Sandanteil auf 7—8 Raumteile vermindert werden. (Bull. Amer. ceram. Soc. 16. 430—34. Nov. 1937. Washington, Nat. Lime Ass.) PLATZMANN.

I. Boshenow, *Wege zur Verwertung von Kupfer-Nickelschlacken*. Vf. bespricht die Verarbeitung der Schlacken zur Herst. von Beton u. Kunststeinen u. deren Anwendungsmöglichkeiten in der Bau-, Elektro- u. chem. Industrie, im Verkehrswesen, der Landwirtschaft, der Berg- u. Hüttenindustrie usw. (Non-ferrous Metals [russ.: Zwetnyje Metally] 12. Nr. 8. 45—48. Aug. 1937.) R. K. MÜLLER.

W. W. Duecker und **H. Z. Schofield**, *Ergebnisse bei der Verarbeitung von plastischem Schwefel als Fugenmaterial bei Tonerzeugnissen*. Als Fugenmasse für Ziegelplaster wurden zwei plast. Schwefel verwendet. Nach einem Jahr war keinerlei Schwefel aus den Fugen ausgetreten, obwohl auch heißes Wetter herrschte. Der S ist biegsam genug, um allen Verformungen durch Bewegungen im Plaster, verursacht durch Verkehrerschütterungen u. Ausdehnung des Pflasters selbst, sich anzupassen. Durch die gute Ausfüllung der Fugen wird auch ein Kantenschutz für die Plasterklinker herbeigeführt. Gegen die eine der beiden Schwefelarten sprach lediglich der Geruch. (Bull. Amer. ceram. Soc. 16. 435—38. Nov. 1937. Mellon Inst. of industr. Res. u. Nat. Paving Brick Ass.) PLATZMANN.

A. H. Jay und **J. H. Chesters**, *Röntgenographische Untersuchung von feuerfestem Material*. An Hand zahlreicher Beispiele wird die Nützlichkeit der Verwendung röntgenograph. Unters.-Methoden in der Ton- u. Steinzeugindustrie auseinandergesetzt. (Brit. Clayworker 46. 323—28. 15/12. 1937. Stocksbridge, Central Research Department, United Steel Companies.) GOTTFRIED.

S. H. Bastow und **R. H. Whillock**, *Messung der Emailstärke*. Das Verf. beruht auf der durch die Emailstärke bedingten Änderung des magnet. Feldes zwischen den beiden Polen eines permanenten Magneten, sofern die emaillierte Platte als magnet. Nebenschluß verwendet wird. (J. Soc. chem. Ind. 56. Trans. 403—05. Okt. 1937. South Metropolitan Gas Co., Chem. Dept.) PLATZMANN.

K. Fuwa, *Die Bestimmung von Kohlenstoff in Gläsern, die mit organischer Substanz gefärbt sind*. (Vgl. C. 1937. II. 1645.) Zur Best. des Einfl. von C auf die Farbe von Gläsern wird eine quantitative Best.-Meth. für C in Gläsern im Anschluß an die Meth. von NICLOUX (C. 1930. II. 3628) ausgearbeitet. 2 g des Pulvers werden in einem Pt.-Tiegel mit verd. H₂SO₄ auf dem W.-Bad im N₂-Strom behandelt, 20—30 ccm 40%ig. HF wird dazugefügt u. in etwa 2 Stdn. die größte Menge HF vertrieben. Zur Inaktivierung eines Restes HF werden einige Gramm H₃BO₃ hinzugefügt. Die Lsg., auf der der freigemachte C schwimmt, wird durch einen Trichter in eine vorher evakuierte, 1 g Ag₂CrO₄ u. 0,1 g Na₂SO₄ enthaltende Glasröhre gebracht, in die dann 2 ccm C-freie H₂SO₄ zugegeben werden. Die Röhre wird 20 Min. auf einem W.-Bad u. dann mit einem Mikrobrenner bis zur Zerstörung des gesamten Inhalts erhitzt. Mit verd. H₂SO₄ wird die Röhre fast ganz gefüllt. Eine Ableitung führt von der Röhre zu einem kugelförmigen Gefäß, in dem ein Pt.-Draht durch kurze elektr. Ströme in Abständen auf

Rotglut erhitzt wird. Dies beeinflusst katalyt. die Oxydation von CO zu CO₂, das in einem mit NaOH-Lsg. gefüllten Becher im selben Gefäß absorbiert wird. Das Carbonat wird als BaCO₃ gefällt, in 0,05-n. HCl gelöst u. mit Methylnrot u. 0,05-n. NaOH titriert. Gläser mit Gehh. von 0,0014—0,0197% C ergeben Farbtöne, die sich von hellbläulich über gelblichbraun bis grün erstrecken. (J. Soc. Glass Technol. 20. 333—37. Okt. 1936. Tokyo, Electric Co.)

V. ENGELHARDT.

J. L. Finck, *Verbesserter Apparat zur Messung der Wärmeleitfähigkeit feuerfester Materialien bei hoher Temperatur.* (Vgl. C. 1936. I. 409.) Zwei neue Ausführungen des in der früheren Arbeit beschriebenen App. werden wiedergegeben. Die Resultate der Messung an zwei Kaolinmassen u. einem Silicastein werden mitgeteilt. (J. Amer. ceram. Soc. 20. 378—82. Nov. 1937. New York, J. L. FINCK Laborr.) V. ENGELHARDT.

Stewart S. Fritts, *Der durchschnittliche Durchmesser von Partikeln, die das 325-Maschensieb passieren.* Durch näher beschriebene Verss. (Tabelle im Original) wurde festgestellt, daß das 325-Maschensieb Partikel (bes. von Portlandzement) in der Größenordnung von durchschnittlich 45 μ, nicht von 60 μ, abtrennt. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 180—81. 15/4. 1937. New Village, N. J., EDISON Cement Corp.) ECK.

Je. K. Sawadowskaja, *Die Bestimmung der Porosität von Porzellan mit dem Mikroskop.* Vf. weist darauf hin, daß, je nach der Vorbehandlung des Porzellans (grobes oder feines Polieren) man bei der Best. der Porosität andere Zahlen erhält. Die Anzahl der gefundenen Poren schwankt bei der gleichen Probe zwischen 247 u. 1054 pro Quadratmillimeter. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1021—22. Aug. 1937. Tomsk, Univ.)

ERICH HOFFMANN.

George Wiley und D. C. Coulson, *Eine einfache Prüfung der Wasserdurchlässigkeit von Beton.* Zylindr. Gefäße aus Zementmörtel von 8,5 cm Durchmesser u. 16 cm Höhe wurden hergestellt u. der W.-Durchtritt durch ihre Wandung gemessen. Die Durchlässigkeitswerte beziehen sich bei diesen Messungen auf den W.-Durchtritt vom 12.—28. Tag, so daß die W.-Absorption der Mörtel in den Ergebnissen nicht in Erscheinung tritt. Dieses neue Verf. liefert Ergebnisse, die mit den bei hohem W.-Druck erzielten vergleichbar sind. Mit zunehmender Mahlfeinheit der Zemente nahm die Durchlässigkeit ab, bes. bei den trocken gelagerten Probekörpern. Die Durchlässigkeit wassergelagerten Mörtels betrug bei n. W.-Zementfaktoren nur ca. 40% der trocken gelagerten. Bei Zusatz eines TDA genannten Dispersionsmittels für den Zement nahm die Mörteldurchlässigkeit bei allen W.-Zementfaktoren ab. (J. Amer. Concrete Inst. 9. 65—75. Sept./Okt. 1937.)

ELSNER V. GRONOW.

Karl Nölling, Siegen, Westf., *Herstellung von Emails.* In Email wird der Geh. an Borax oder B(OH)₃ vollständig oder zum Teil durch ein Sr-Ca-Mg-Borosilicat (I) ersetzt. Dieses besteht aus 30—60% SiO₂, 3—12 CaO, 3—12 MgO, 3—12 SrO u. 3—25 B₂O₃ u. kann mit den üblichen Emailbestandteilen gemischt als ungeschmolzener Grund verwendet werden, z. B. 15 Teile I, 35 Feldspat (II), 10 Quarz (III), 5 Flußspat, 3 Salpeter (IV), 0,3 CoO, 5 Ton. Für Weißemails eignet sich folgender Versatz: 15 I, 30 II, 15 III, 7 Kryolith, 6 Na₂CO₃, 3 IV. Die Säurebeständigkeit wird erhöht, der F. herabgesetzt. (D. R. P. 653 230 Kl. 48c vom 17/5. 1935, ausg. 18/11. 1937.)

MARKHOFF.

Republic Steel Corp., Youngstown, übert. von: **Karl Kautz**, Massillon, O., *Emailieren von Eisen.* Um das Aufkochen des Emailüberzuges zu verhindern, wird vor dem Auftragen eine reine Fe-Schicht erzeugt, u. zwar z. B. durch elektrolyt. Abscheidung einer Fe-Schicht, oder dadurch, daß man durch Erhitzen in oxydierender Atmosphäre eine Oxydschicht erzeugt, die man anschließend durch Erhitzen in reduzierender zu reinem Fe reduziert. An Stelle der Erzeugung einer Fe-Schicht kann man auch eine Schicht eines lösl. Silicats auf der zu emailierenden Fe-Oberfläche aufbringen. (A. P. 2 099 340 vom 28/6. 1934, ausg. 16/11. 1937.)

MARKHOFF.

Emil Reinhold Eichler, Dresden, *Ersatzgold zum Einbrennen auf Erzeugnissen der keramischen Email- und Glasindustrie.* Es wird ein aus Schwefelmetallharz-, Bormetallharz- u. Metallharzsgg. zusammengesetztes Glanzmetallprod. eingebrannt, in welchem die Metalle in folgenden Mengenverhältnissen, auf reine Metalle berechnet, vereinigt sind: 1,7—2 (Teile) Cu, 2,9—4,2 Zn, 0,2—0,4 Sb, 0,5—0,7 Fe, 1,1—3 Pb, 0,6—1,1 Bi, 0,5—0,8 Ni, 8—12 Ag, 1,4—2,9 U, 1,9—3,6 Ti, 0,46—0,91 Cr, 0,36 bis 0,79 Mo, 0,9—2,1 Cd u. 5,8—6,8 B₂O₃. (D. R. P. 650 749 Kl. 80 b vom 9/6. 1936, ausg. 30/9. 1937.)

HOFFMANN.

Edmund S. Merriam, Marietta, O., V. St. A., *Schleifkörper.* Schleifkörper werden mit einem feinverteilten schmelzbaren Bindemittel vermischt, worauf die M., ge-

gebenenfalls unter Mitverwendung eines ausbrennbaren Bindemittels verformt wird. Die rohen Formlinge werden unter Zwischenlagerung von verbrennbaren Stoffen in einem Behälter aufgeschichtet, in welchem sie unter Verbrennung der Zwischenschichten auf den F. des Bindemittels erhitzt werden. (Can. P. 365 761 vom 2/5. 1936, Auszug veröff. 27/4. 1937. A. Prior. 17/9. 1935.)

HOFFMANN.

Norton Co., übert. von: **H. Lombard** und **Lowell H. Milligan**, Worcester, Mass., V. St. A., *Schleifwerkzeug*. Körnige Diamanten werden mit einem B₂O₃-haltigen keram. Bindemittel vermischt. Die M. wird nach der Formgebung in O₂-freier Atmosphäre gebrannt. (Can. P. 365 705 vom 25/7. 1936, Auszug veröff. 27/4. 1937. A. Prior. 23/11. 1935.)

HOFFMANN.

Leonilda Pacini verw. **Lombardi**, S. Marco, Lucca (Italien), *Schleifsteinmassen* aus Schmirgel, Carborundum, Quarz oder dergleichen. Es wird als ein ohne Brennproß verwendbares Bindemittel *Schmelzzement* oder ein ähnlicher Zement vorgeschlagen. (It. P. 341 767 vom 11/2. 1936.)

LEHMANN.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M., *Witterungsbeständiger Spiegel* aus reinem Rh. Das Rh wird bei 1400—1850° u. einem Vakuum von 10⁻⁴ mm Hg durch Aufdampfen auf die Glasoberfläche aufgebracht u. dann poliert. Der Spiegel ist gegen chem. u. mechan. Einflüsse sehr beständig u. hat gute opt. Eigenschaften. (E. P. 473 869 vom 26/2. 1937, ausg. 18/11. 1937. D. Priorr. 5/6., 31/8. u. 10/12. 1936.) KARM.

Alan John McCulloch Miller, Glasgow, Schottland, *Behandeln von Glasscheiben*, um Witterungskondensationserscheinungen zu verhindern, indem auf die Oberflächen mit Hilfe von gelöster Gelatine Cellophanschichten aufgeleimt werden. (E. P. 473 749 vom 18/3. u. 7/5. 1937, ausg. 18/11. 1937.)

KARMAUS.

Herzogenrather Glaswerke Bicheroux & Cie., G. m. b. H., Herzogenrath b. Aachen, *Härten von Glas*, wobei die Glasgegenstände nach vorheriger Erwärmung bis nahe dem Erweichungspunkt durch Bespülen mit einem Fluidum abgekühlt werden, u. die Geschwindigkeit des Wärmeüberganges von dem Glasgegenstand an das Kühlmittel durch Verändern des Abstandes zwischen dem Glasgegenstand u. dem Blastrahmen geregelt wird. (Schwz. P. 191 503 vom 10/3. 1936, ausg. 16/9. 1937. D. Priorr. 13/3. u. 22/6. 1935.)

KARMAUS.

American Securit Co., Washington, übert. von: **Ormond Howland Paddock** und **Arthur Mc Kinley Greaves-Walker**, Toledo, O., V. St. A., *Herstellen farbiger, gehärteter Glasscheiben*, indem auf die Glasoberfläche ein Email aufgespritzt, die Glasscheibe bis über den Erweichungspunkt erhitzt u. dann durch Kühlmittelstrahlen schroff abgekühlt wird. (E. P. 473 947 vom 20/2. 1937, ausg. 18/11. 1937. A. Prior. 21/2. 1936.)

KARMAUS.

Vlastimil Straka, Bernard Weiner und **Jindrich Kloubek**, Tschechoslowakei, *Herstellen von Schaumglas*, indem zu gemahltem Glaspulver Stoffe, die bei höheren Temp. verdampfen bzw. Gase bilden, zugemischt werden, worauf das in Formen gefüllte Glaspulver erhitzt wird, bis ein Zusammenbacken der einzelnen Glasteilchen eintritt. Man verwendet entweder metall. Zn oder ein Gemisch von Fe₂O₃ u. Al. (E. P. 819 738 vom 25/3. 1937, ausg. 26/10. 1937. Tschech. Priorr. 7/4. 1936.) KARMAUS.

N. V. Mij. tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, Haag, Holland, *Herstellung von Matten oder Bahnen aus Glasfäden und anderen anorganischen Fäden*. Die aus der Schmelze erzeugten Fäden werden mit Hilfe eines die Fäden mitführenden Gasstromes auf einer gasdurchdringlichen, sich bewegenden Unterlage abgelagert. (N. P. 58 692 vom 30/9. 1936, ausg. 22/11. 1937. A. Prior. 1/10. 1935.)

DREWS.

Chemische Forschungsges. m. b. H., München, *Verbundglas*, hergestellt durch Verpressen von Glasscheiben, dad. gek., daß 1. als Zwischenschicht Alkylcelluloseäther mit einem Geh. von mehr als 50% Naturharz verwendet werden. — 2. Das Verhältnis der Celluloseäther zu den Harzen etwa 1:3 beträgt. Z. B. 5 kg *Athylcellulose* in 75 kg Bzl. lösen, etwa 5 kg *Kolophonium* zugeben. (D. R. P. 652 978 Kl. 39b vom 1/7. 1931, ausg. 11/11. 1937.)

PROBST.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla, Thür. (Erfinder: **Werner Rath**, Bad Klosterlausnitz, Thür.), *Feuerbeständiges Geschirr*. Massen nach D. R. P. 646 923 werden zur Herst. dieses Geschirrs verwendet, welches für Koch- u. Labor.-Zwecke geeignet ist. (D. R. P. 653 581 Kl. 80b vom 17/3. 1934, ausg. 4/12. 1937. Zus. zu D. R. P. 646 923; C. 1937. II. 4422.)

HOFFMANN.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Deutschland, *Verbinden keramischer Körper miteinander oder mit metallischen Körpern*. Auf den Verb.-Stellen der keram. Körper wird zunächst eine Metallschicht erzeugt, indem ein unedles Metall als fein verteiltes Pulver

aufgebracht u. mit dem keram. Körper in einer O₂-freien Atmosphäre bis zum Sintern des Metalles erhitzt wird. Die so metallisierten Verb.-Stellen werden miteinander oder mit Metallkörpern mittels eines Hartlotes verbunden. (Schwz. P. 191 495 vom 22/5. 1936, ausg. 1/9. 1937. D. Prior. 19/6. 1935.)

HOFFMANN.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Metallüberzügen auf keramischen Gegenständen*. Hochschmelzende Metalle, wie Fe, Cr, Ni, W oder dgl., werden als feine Pulver auf die Gegenstände aufgebracht u. in O₂-freier Atmosphäre eingebraunt. (F. P. 817 308 vom 4/6. 1937, ausg. 1/9. 1937. D. Prior. 12/7. 1935.)

HOFFMANN.

Hubert Wagner, Stuttgart, *Als Puzzolan zu verwendender gebrannter Ton*. Das Verf. nach D. R. P. 617 185 wird in der Weise durchgeführt, daß der dem heißen Klinker zugesetzte Ton, sobald er ausreichend gebrannt ist, wieder vom Klinker getrennt wird. (D. R. P. 653 241 Kl. 80b vom 19/8. 1936, ausg. 18/11. 1937. Zus. zu D. R. P. 617 185; C. 1935. II. 4449.)

HOFFMANN.

Dr. Paul Kauffmann G. m. b. H., Niedersiedlitz, Sachsen, *Steigerung der Veredelungswirkung von Si-Stoff auf Zemente und Zementmörtel*. Diesen werden neben Si-Stoff noch kleine Mengen feinverteilter CaO- oder SiO₂-haltiger mineral. Stoffe, wie Kalkstein-, Schiefer-, Stein- oder dgl. Mehl, zugesetzt. (D. R. P. 653 648 Kl. 80b vom 5/8. 1932, ausg. 29/11. 1937.)

HOFFMANN.

Masters Builders Co., Cleveland, übert. von: **Edward W. Scripture**, Shaker Heights, O., V. St. A., *Zementmörtelmischung*. Zur Erhöhung der Bildsamkeit wird Zementmörtel mit geringen Mengen Sulfitablauge vermischt. (Can. P. 368 541 vom 5/2. 1936, Auszug veröff. 7/9. 1937.)

HOFFMANN.

Josef Raab, Stuttgart — Bad Cannstatt, *Leichtbetonkörper*. Aus wasserhaltigem Bims Kies u. Zement hergestellte Leichtbetonkörper werden in der Weise mit einem heißen fl. Bindemittel, wie Bitumen, getränkt, daß die Körper unter Überdruck von mindestens 3 at über dem der Temp. des Bindemittels entsprechenden Sättigungsdruck des W.-Dampfes mit dem heißen Bindemittel getränkt werden, worauf der Druck für kurze Zeit unter jenen Sättigungsdruck gesenkt u. dann wieder hergestellt wird. (D. R. P. 651 834 Kl. 80b vom 20/9. 1936, ausg. 5/11. 1937.)

HOFFMANN.

Johns-Manville Corp., New York, N. Y., übert. von: **Harold T. Coss**, Somerville, N. J., V. St. A., *Mineralwolle*. Eine M., welche im wesentlichen aus SiO₂ besteht u. die noch Al₂O₃, ein Erdalkalioxyd u. 5—11% Na₂O enthält, wird geschmolzen u. bei einer Temp. über 2550° F zu Mineralwolle verblasen. (Can. P. 365 644 vom 17/5. 1935, Auszug veröff. 27/4. 1937.)

HOFFMANN.

Ernesto Afferni, Vetri e cristalli di sicurezza. Milano: A. Giuffrè. 1937. (120 S.) 8°. L. 15.
Leloise Davis Skelley, Modern fine glass. New York: R. R. Smith. 1938. (144 S.) 5.00.
 [russ.] **Je. I. Orlow**, Glasuren, Emails, keramische Farben und Massen. Teil I. 3. verb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Nar. kom. messt. prom. RSFSR. 1937. (167 S.) 5 Rbl.

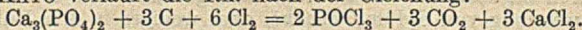
Polivka-Jaroslav, Le béton translucide. Paris: Baillièrre. 1938. (133 S.) 29 fr.

Sprechsaal Kalender für Keramik, Glas, Email. Hrsg. v. **Josef Koerner**. 1938. Coburg: Müller & Schmidt. 1937. (IV S., 70 Bl., 402 S.) kl. 8°. Lw. M. 2.50; f. Sprechsaal-Bezieher M. 2.25.

Taschenbuch für Keramiker. [Jg. 30.] 1938. Textbd. Notizkal. Berlin: Chem. Laboratorium f. Tonindustrie. 1937. (448 S.; VIII S., 52 Bl., 32 S.) kl. 8°. Lw. M. 3.30; f. Bezieher d. Keram. Rundschau M. 2.80.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

F. S. Stefkín, M. M. Ssokolow und M. S. Slessarewa, *Chlorierung von Phosphoriten zur Gewinnung von Ammophos*. Vff. beschreiben Verss. der Chlorierung von Phosphoriten von dem Oberlauf des Flusses Ssosh (Weißruss. Republik) in Ggw. von Kohle. Nach KATO verläuft die Rk. nach der Gleichung:



Das gebildete POCl₃ wird unter den Rk.-Bedingungen nach der Gleichung POCl₃ + C = PCl₃ + CO zu PCl₃ u. weiter durch Cl₂ zu PCl₅ umgesetzt. Auf Grund der Verss. werden folgende optimale Bedingungen angegeben: Temp. 750—800°, Verhältnis Phosphorit/Kohle 1:0,329; Geschwindigkeit des Cl₂-Stromes bei 250 g Gemisch 0,31/Minute. Unter diesen Bedingungen werden im elektr. Drehofen (250-g-Verss.) innerhalb 6 Std. bis 98,87% P ausgetrieben, bei 342 g Cl₂-Verbrauch. Aufgefangen wurde nur 53,79%. Durch stufenweise Sättigung der Phosphorsäurelg. mit NH₃ können 99,87% P als

Triammonphosphat isoliert u. nach dem Trocknen als Diammonphosphat erhalten werden. Die Möglichkeit der gleichzeitigen Gewinnung von NH_4Cl ist festgestellt worden. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 14. 581—84. April 1937.)

v. FÜNER.

Hans Gaertner, *Untersuchungen über den Stickstoff-Stoffwechsel bei Ammon- und Nitraternährung in seiner Beziehung zum Eisen*. In W.-Kulturen von Mais u. Hortensien wurde der Einfl. des Fe-Mangels auf den N-Haushalt von Wurzel, Sproß u. Blatt untersucht mit der bes. Fragestellung, ob bei Fe-Mangel die Ernährung mit NH_4 -Salz einen Vorteil gegenüber NO_3 -Ernährung bietet, da die NO_3 -Red. eine Fe-Katalyse darstellt. Die NO_3 - u. NH_4 -Kulturen wuchsen im gleichen pH -Bereich. Fe-Mangel hatte in den Blättern Verminderung des Eiweißgeh. u. starke Steigerung des lösl. N-Anteils zur Folge; diese war bei NH_4 - weit größer als bei NO_3 -Pflanzen. Der Geh. an Gesamt-N war in beiden Fällen erhöht, während im übrigen mit Bezug auf gleichen Chlorosegrad kein wesentlicher Unterschied im Eiweißgeh. bestand. Wurzeln u. Sprosse verhielten sich an sich ebenso. Die quantitativen Beziehungen zwischen Fe- u. Eiweißgeh. nahmen keine einfachen Formen an. Es ergab sich aber eine klare, lineare Proportionalität zwischen dem vom Fe stark abhängigen Chlorophyll- u. dem Eiweißgeh., sofern es sich um Pflanzen mit unternormalem Chlorophyllgeh. handelte, was näher erläutert wird. In bisher noch nicht erreichter Weise ließ sich eine streng lineare Beziehung zwischen Fe- u. Chlorophyllgeh. nachweisen, u. zwar auch noch bei großen Chlorophyllmengen. Die Wrkg. des Fe-Mangels auf die Eiweißsynth. wird von der auf die Kohlenhydratbildg. überlagert; bei Fe-Mangel u. NO_3 -Ernährung befindet sich also nicht der N-, sondern der Kohlenhydratgeh. im Minimum. Weitere Einzelheiten im Original. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 5 (50). 234—58. 1937. Berlin, Univ.) LUTHER.

A. I. Duschetschkin, *Probleme der Technik der Eintragung der Düngemittel unter Zuckerrüben und der Zusatzdüngung in der Wachstumsperiode*. In 30 cm Tiefe eingetragene Volldüngung war wirksamer als die Eintragung in einer Tiefe von 20 cm. Das wirksamste Syst. ist Grunddüngung im Herbst u. Nachdüngung während des Wachstums. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 6. Nr. 7. 20—26. Juli 1937.)

SCHÖNFELD.

F. Ssobilew, *Zur Begründung und Berechnung der Düngemitteldosen zwecks Sicherung hoher Zuckerrübenträge*. Angaben über das Austragen des P, K u. N durch die Rübenwurzeln bei verschied. Art der Düngung u. verschied. Höhe der Ernte. Der Düngerverbrauch (K) pro Ertragsinheit ist um so niedriger, je höher der Ertrag. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 6. Nr. 7. 27—36. Juli 1937.)

SCHÖNFELD.

K. De Haan, *Der Einfluß übersteigter Stickstoffdüngung auf die Zuckerrüben*. Bei Übersteigerung der Stickstoffdüngung wird der Zuckergeh. in stärkerem Maße herabgesetzt als das Gewicht der Rüben zunimmt. Der Zuckergeh. geht stärker zurück als die Grade Brix, der Aschengeh. steigt, das Verhältnis von Zucker zu Asche sinkt; der N-Geh. der Trockensubstanz steigt. Da der Trockensubstanzgeh. der Rüben sich nicht in gleichem Maße vermindert, vermehrt sich auch der N-Geh. der frischen Rüben, also der Geh. an schädlichem N. (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue. C. R. 5. I. 242—45. 1937.)

JACOB.

Je. N. Alexejewa, *Kalidüngung und die Qualität der Zuckerrübe*. Obgleich die Zuckerrübe einen außerordentlich hohen Kalibedarf hat, haben manche Zuckerrübenbauer Bedenken, die Zuckerrübe ausreichend mit Kali zu düngen, weil sie befürchten, daß durch Anwendung chlorhaltiger Kalisalze der Zuckergeh. der Rüben beeinträchtigt wird. Mit verschied. Rübensorten auf verschied. Böden durchgeführte Verss. ergaben aber, daß dies nicht der Fall ist u. daß Kalisalze, selbst Sylvinit, den Zuckergeh. gegenüber der gleichen kalifreien Grunddüngung erhöhen. In Gefäßverss. wurde ferner festgestellt, daß der schädliche N, d. h. der Geh. an Aminosäuren, durch die Kalidüngung infolge der dadurch begünstigten Eiweißbildg. herabgesetzt wird. Der Geh. an Salzen wird bei der Anwendung von Sylvinit erhöht, aber weniger in den Rüben als in den Blättern. Es ergab sich die Möglichkeit, Kalisalze mit Vorteil auch noch während der Vegetation zu Zuckerrüben anzuwenden. (Kali [russ.: Kali] 1937. Nr. 7. 35—38. Juli.)

JACOB.

H. Lüdecke, *Wie wirken sich Düngungsmaßnahmen auf den Gehalt des Bodens an Rüben nematodencysten aus?* (Vgl. KRÜGER u. Mitarbeiter, C. 1936. I. 3228.) Zusammenfassung der Arbeit von WIMMER, LÜDECKE u. HÜLLWECK, C. 1936. II. 2778. Durch bes. starke N-, K- u. P-Gaben mit oder ohne Stallmist oder mit Gründüngung werden

weder die Lebensbedingungen der Nematoden gefördert noch wird unmittelbar durch die Düngung zu ihrer Vermehrung beigetragen. (Ernährg. d. Pflanze **33**. 253—61. 1/9. 1937. Bernburg, Anhalt. Vers.-Stat.) **LUTHER.**

A. S. Winogradow, *Anwendung von Düngemitteln für Flachs in der Frostzeit*. P- u. K-Dünger sind unter Flachs in voller Norm im Herbst einzutragen. Ungleichmäßiges Eintragen der Dünger führt oft zur Ertragsminderung. (Flachs u. Hanf [russ.: Len i konoplja] **14**. Nr. 9. 26—30. Sept. 1937.) **SCHÖNFELD.**

Karl Schmalfuß, *Weitere Studien zur Fettbildung im Leinsamen unter dem Einfluß von Umwelt und Ernährung der Pflanze*. (Vgl. GIESECKE, SCHMALFUZ u. GERDUM, C. **1937**. II. 3937; SCHMALFUZ, C. **1937**. II. 653. 1283 u. früher.) Bei genauerer Unters. des Leinöls von einem Freilanddüngungsvers. zu Lein zeigte sich mit steigenden N-Gaben bzw. Erträgen: Leichtes Sinken des Fettgeh. der Samen bei gleichzeitig steigendem N-Geh. derselben; beträchtliches Absinken der J- u. Rhodanzahlen des Öls; abnehmender Geh. des Öls an Linolensäure, steigender Geh. an Linolsäure u. gesätt. Fettsäuren, sowie allmähliche Verringerung der Trocknungsfähigkeit des Öls. Ein Vers. mit steigenden Ca-Gaben auf neutralem ungedüngtem Boden erbrachte bei steigenden Erträgen: Abnahme der J- u. Rhodanzahlen des Öls; Abnahme des Geh. an Linolensäure u. Verringerung der Trocknungsfähigkeit. Alle bei diesen Verss. beobachteten Veränderungen des Leinöls werden mit einer Veränderung des Wärmehaushaltes der Pflanze erklärt. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **5** (50). 37—46. 1937. Berlin-Dahlem, Univ.) **LUTHER.**

F. Vogel, *Einfluß der Düngung auf die Qualität bei Gemüse*. (Vgl. C. **1937**. II. 3063.) Bericht über umfangreiche Feldverss. zu Weißkohl, Tomaten u. etwa 20 Gemüsearten mit verschied. Düngungen auf ganz unterschiedlichen Bodenarten. Geprüft wurden Aussehen, Geschmack, Marktfähigkeit, Konservtauglichkeit, Haltbarkeit u. anderes. Einzelheiten im Original. (Forschungsdienst **4**. 477—95. 15/11. 1937. Weihenstephan.) **LUTHER.**

L. Kreybig v. Madar, *Studienergebnisse über die Einwirkung von Na-haltigen Irrigationswässern auf die Bodeneigenschaften*. Artes. Brunnen der ungar. Tiefebene haben Salzgehh. von 0,3—15,5 g pro Liter, hauptsächlich Na-Salze, daneben nennenswerte Mengen von Magnesia-Hydrocarbonaten. W. mit überwiegendem Na-Geh. ist für Irrigation wenig brauchbar, da es gute Kalkböden zu unbrauchbaren Natriumböden umgestaltet. (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue. C. R. **5**. I. 249—53. 1937.) **JACOB.**

N. R. Dhar, S. K. Mukerji, E. V. Seshacharyulu und S. P. Tandon, *Stickstoffumsetzungen im Boden*. (Vgl. C. **1937**. II. 2587.) Feldverss. mit Böden, die mit Melasse gedüngt waren, ergaben einen merklichen Anstieg an Gesamt- u. NH_3 -N. Mit fortschreitendem Wachstum tritt eine Oxydation des NH_3 zu Nitrat ein. Bei höheren Melassegaben findet die Nitratbildung in ca. 15 Tagen statt. Die Nitrifikation verläuft am Sonnenlicht schneller als im Dunkeln. Ähnlich wie Melasse wirkt auch Rohrzucker; denn wenn Zuckerlsg. in Mischung mit sterilem Sand unter sterilen Verhältnissen dem Sonnenlicht ausgesetzt wird, findet ebenfalls ein Anstieg des ausnutzbaren u. Gesamt-N statt. Je 1 g Glucose oder Rohrzucker fixieren 4 mg N als NH_3 beim Durchleiten von Luft durch die Lsg. in Ggw. von $\text{Fe}(\text{OH})_2$. Vff. folgern hieraus, daß die photochem. Nitrifikation an eine Kohlenhydratoxydation gebunden ist. Deshalb verlaufen auch die Kompostierungsvorgänge besser in Ggw. von Melasse. Je höher die Temp., desto schneller die N-Bindung, deshalb fordern vff. vor allem für trop. Verhältnisse eine Azotobacterimpfung. Melassedüngung wirkt N-sparend. Melassebehandelte Böden halten die Feuchtigkeit besser als andere. Auch andere organ. Massen, wie Filterpapier, trockenes Laub usw., vermögen photochem. N zu fixieren. Der Gesamt-C-Geh. ist bei belichteten Böden stets geringer als bei im Dunkeln gehaltenen oder bedeckten. Optimale Temp. für das Azotobacterwachstum ist 28—35°, die Umwandlung von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ im Boden in Nitrit u. Nitrat verläuft bei dieser Temp. am besten. Das C/N-Verhältnis im Boden steigt mit der Bodentemperatur. Belüftung begünstigt den N-Verlust. Bei ungenügender Belüftung werden die Kohlenhydrate zu CO_2 u. organ. Säuren abgebaut, wodurch eine Neutralisation von Alkaliböden stattfinden kann. Der Geh. der Melasse an lösl. Ca-Salzen flockt Ton merklich aus. Näheres durch die zahlreichen Tabellen des Originals. (Proc. Nat. Inst. Sci. India **3**. 75—131. 1937.) **GRIMME.**

M. Kling und O. Engels, *Neuere Untersuchungen über den Gehalt verschiedenenartiger Böden der Pfalz an Kalk und Magnesia*. In Fortsetzung früherer Unterss. (C. **1935**. I. 948) wurden 73 pfälz. Böden untersucht, von denen 40% nur Spuren von Mg auf-

wiesen, u. in vielen anderen Böden war der Mg-Geh. so gering, daß er für ein harmon. Pflanzenwachstum unzureichend war. Der Mg-Geh. selbst sowie das Ca/Mg-Verhältnis wechselten stark. Einzelheiten im Original. (Ernährg. d. Pflanze **33**. 324—25. 1/11. 1937. Speyer a. Rh.) LUTHER.

A. W. R. Joachim, *Ceylonböden*. (Vgl. C. 1937. II. 3366.) Vf. teilt die Ceylonböden in 5 charakterist. Gruppen ein je nach ihrem Ursprungsgestein u. dem Grad der Zersetzung. In der Regel sind sie arm an P₂O₅ u. CaO, reich an K₂O u. N. Düngungsmaßnahmen haben hierauf Rücksicht zu nehmen. (Trop. Agriculturist **89**. 89—92. Aug. 1937.) GRIMME.

Keizo Hirai und **Buichiro Takagi**, *Gewisse seltene Elemente im Boden*. (Vgl. C. 1937. II. 4377.) Bei der Unters. von 28 verschied. Böden auf Spurenelemente wurden Ba, Co, Cr, Cs, Li, Mo, Ni, Pb, Rb, Sr, Ti, V u. Zn gefunden. Am häufigsten fanden sich Ba, Li, Sr u. Ti, darauf folgte V. (Bul. Sci. Fak. Terkultura, Kjušu Imp. Univ. Fukuoka, Japanujo **7**. 244. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

Emmanuel Cazaubon, *Das pH im Ackerbau*. Die Best. von pH im Boden gibt wichtige Aufschlüsse über die Auswahl der nötigen Maßnahmen zur Bodenverbesserung, Düngung u. Fruchtfolge. (Bull. Ass. Chimistes **54**. 697—703. Sept./Okt. 1937.) GRI.

G. D. Deschewych, *Der Einfluß von Mulchierpapier auf einige physikalisch-chemische Eigenschaften des Bodens*. Das Bedecken des Bodens mit Papier (Mulchieren) vermindert die Tagesschwankungen der Bodentemp. u. begünstigt die Nitratanreicherung. Der Tabakertrag wurde durch Mulchieren erhöht. (Tabak [russ.: Tabak] **7**. Nr. 3. 15—19. Mai/Juni 1937.) SCHÖNFELD.

N. N. Kawzewitsch und **E. A. Korsun**, *Über die Veränderungen der Vegetationsperiode bei Pflanzen, deren Samen der Einwirkung künstlicher physikalischer Faktoren unterworfen wurden*. Die Einw. von UV-Strahlen, Röntgenstrahlen, elektromagnet. Feldern, Ionisierung, niedriger Temp. auf die Saat ergab in den meisten Fällen eine Beschleunigung des Vegetationsverlaufes. Bestimmte Schlüsse über die Art der Wrkg. ließen sich nicht ziehen. (Wiss. Werke weißruss. Inst. Landwirtsch. [russ.: Trudy belorusskogo sselkokochozajstwenogo Instituta] **1**. 85—88. 1935.) JACOB.

Burton G. Philbrick, *Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektionsmittel*. Patent-schau. (Soap **13**. Nr. 7. 103—05. 119—21. Juli 1937.) GRIMME.

H. W. Frickhinger, *20 Jahre Blausäuredurchgasung in Deutschland*. (Anz. Schädlingskunde **13**. 117—21. 1937. — C. 1937. II. 2589.) GROSZFELD.

E. Wagner, *Grundsätzliches über Mittel zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen*. Vf. fordert systemat. Unters. der Lebensbedingungen der Schädlinge u. deren Bekämpfungsmittel, um Fehlschläge zu vermeiden. (Seifensieder-Ztg. **64**. 540—41. 21/7. 1937.) GRIMME.

F. Stellwaag und **B. Götz**, *Das Ködern der Traubenwicklermotten als Bekämpfungsmaßnahme*. Vff. ziehen aus ihren mit zahlreichen Duftstoffen durchgeführten Verss. den Schluß, daß zur Zeit noch kein Stoff gefunden wurde, der in der Lage ist, gärende Fll. in ihrer Anlockungskraft so zu steigern, daß große Massen von Motten gefangen werden können. Nur der Zusatz von Furfurol u. der Willia-Hefen bedeutet möglicherweise eine Verbesserung. (Anz. Schädlingskunde **13**. 129—33. 1937. Geisenheim a. Rh.) GRIMME.

L. D. Anderson und **H. G. Walker**, *Bekämpfung des Kartoffelfloh, Epitrix cucumeris Harris, in Virginia*. Von den verschied. angewendeten Mitteln hat sich am besten eine Mischung von Ca-Arsenat mit Bordeauxbrühe bewährt. (Amer. Potato **J. 14**. 319—25. Okt. 1937. Norfolk [Va.].) GRIMME.

John Breukelman, *Die Schnelligkeit der Giftwirkung verschiedener Phenolkonzentrationen auf Simocephalus*. Vergleichende Verss. mit Phenollsg. steigender Konz. bei *Simocephalus serrulatus* u. *vetulus* zeigten, daß die Abtötungskurve mit steigender Konz. S-förmig verläuft, wogegen die Schnelligkeit der Giftwrkg. konstant mit der Konz. ansteigt. (Trans. Kansas Acad. Sci. **39**. 263—66. 1936. Emporia [Can.].) GRIMME.

E. Caserio, *Beobachtungen und Untersuchungen über die Möglichkeit der praktischen Anwendung von Pyrethrum als antiparasitäres Mittel in der Landwirtschaft*. Nach den Verss. des Vfs. zeigten Pyrethrumpräpp. bessere Wrkg. als Cu-Salze u. Nicotinlösungen. Am besten eignet sich eine Pyrethrum-Seifenemulsion, welche auch in stärkeren Konz. nicht pflanzenschädlich wirkte. (Ann. Chim. applicata **27**. 407—13. Sept. 1937. Pavia.) GRIMME.

R. W. Marsh, **H. Martin** und **R. G. Munson**, *Untersuchungen über fungicide Kupferverbindungen. III. Die Verbreitung fungicider Eigenschaften unter bestimmten*

Kupferverbindungen. (II. vgl. C. 1934. I. 1866.) In Feldverss. 1934, 1935 u. 1936 zeigten an Kartoffeln fungicide Wirkungen vor allem Cuprooxyd, Cuprioxyd, Cuprocyanid, Cuprosulfid, Cupriphosphat, Cupriammoniumsilicat u. Cuprioxychlorid. Die Kupferoxyde hinterlassen auf den Blättern geringere, aber stärker fungicide Rückstände, wie die Bordeauxmischung gleichen Kupfergehalts. Bei Birnen zeigte sich das Kupfercyanid der Öl-Bordeaux-Arsenatmischung gleichen Kupfergeh. etwas unterlegen, während es bei Äpfeln pflanzenschädlich war. (Ann. appl. Biol. 24. 853—66. Nov. 1937. Bristol, Long Ashton, Agric. and Hort. Res. Station.) LINSER.

J. G. Horsfall, R. W. Marsh und H. Martin, *Untersuchungen über fungicide Kupferverbindungen.* IV. *Die fungicide Wirksamkeit der Kupferoxyde.* (III. vgl. vorst. Ref.) Im Labor.-Vers. an Sporen von *Macrosporium sarcinaeformae* u. *Cladosporium carpophilum* zeigte sich bei gleichem Kupfergeh. das leichter lösl. Cuprooxyd dem Cuprioxyd überlegen, wobei die Wrkg. aber auch von der Teilchengröße abhängt. Die fungicide Wrkg. geht möglicherweise von einer in Lsg. gebildeten Kupferverb. aus. (Ann. appl. Biol. 24. 867—82. Nov. 1937.) LINSER.

L. Berlin, O. Wosnessenskaja, I. Nikonowa und R. Fisskina, *Über die Bestimmung des hygroskopischen und Krystallisationswassers in Superphosphaten.* Vff. besprechen die verschied. Methoden der Best. des hygroskop. W. (Meth. von WICHERN, C. 1933. I. 3618), Auswaschen mit Aceton oder A., Trocknen bei 40, 60, 80, 90, 100 u. 120°, u. finden, daß die Aceton-Meth. bei künstlichen Salzgemischen theoret. Werte ergibt, bei Superphosphaten aber zu niedrige Werte liefert; die richtigsten Resultate liefert die Meth. der Trocknung bei 60° bis zur Konstanz. Zur Best. des Krystallwassers werden zwei Methoden als gleichwertig gefunden: 1. Auswaschen mit Aceton mit nachträglichem Trocknen bei 120° bis zur Gewichtskonstanz oder Trocknen bei 60 u. 90°; im ersten Fall entspricht das beim Nachtrocknen erfaßte W., im zweiten Fall die Differenz der bei beiden Temp. erhaltenen Werte dem Krystallwasser. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 14. 41—49. Jan. 1937. Wissenschaftl. Inst. f. Düngermittel u. Insektofungiz.) v. FÜNER.

P. Bruin, *Einige Erfahrungen bei der Bestimmung des Gehaltes des Bodens an kohlensauerm Kalk nach der Methode Scheibler.* Nachprüfung des Verf. u. Beseitigung von Fehlerquellen; Einzelheiten im Original. Zeichnung des Apparates. (Chem. Weekbl. 34. 755—59. 20/11. 1937. Groningen, Rijkslandbouw proefstation.) GROSZFELD.

Edward Ralski, *Bestimmung des Düngedarfs der Wiesen durch chemische Analyse ihrer Pflanzen.* Übersicht des Schrifttums. (Roczniki Nauk rolniczych i leśnych 43. 285—95. 1937.) SCHÖNFELD.

Gertrude M. Cox und William P. Martin, *Die Benutzung einer charakteristischen Funktion zur Unterscheidung von Böden mit verschiedenen Azotobacterstämmen.* Die Best. von pH, ausnutzbarer P₂O₅ u. Gesamt-N liefert bei azotobacterhaltigen u. -freien Böden große Unterschiede, woraus Vff. folgern, daß aus der Ggw. von Azotobacter auf reichliche Versorgung der Böden mit obigen Nährstoffen u. günstiger pH geschlossen werden kann. Instruktive Tabellen. (Iowa State Coll. J. Sci. 11. 323—32. April 1937. Ames, Io.) GRIMME.

M. F. Bywaters und A. G. Pollard, *Untersuchungen über Bodenbegasung. I. Einleitende Beobachtungen.* Es wird eine Meth. zur annähernden Schnellbest. der Porengröße in Böden beschrieben. Schwefelkohlenstoff kann durch Durchlüftung aus dem Boden entfernt, in alkoh. KOH absorbiert u. jodometr. bestimmt werden. (Ann. appl. Biol. 24. 883—94. Nov. 1937.) LINSER.

J. C. Higgins und A. G. Pollard, *Untersuchungen über Bodenbegasung. II. Die Verteilung von Schwefelkohlenstoff im Boden unter verschiedenen Bedingungen.* (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Begasung durch Injektion ergibt sich eine hohe Konz. in u. direkt unterhalb der Injektionsstelle, ein schneller Konzentrationsabfall gegen die Oberfläche u. ein nur langsamer gegen die Tiefe hin. Im Hinblick auf die Zeit erfolgt in jeder Zone zunächst ein starker Anstieg, dann ein langsamer (24-std.) Abfall der Konzentration. Erhöhung der Menge bedingt nur Verlängerung der Wrkg.-Dauer, aber keine wesentliche Veränderung der Verteilung oder der maximalen Konzentrationen. (Vgl. hierzu C. 1937. II. 842.) (Ann. appl. Biol. 24. 895—910. Nov. 1937.) LINSER.

William F. Kroneman, *Die Notwendigkeit zur Spezialisierung der Insektcidprüfungsverfahren.* (Vgl. C. 1937. II. 2590.) Vf. weist darauf hin, daß die PEET-GRADY-Meth. für fliegende Insekten einwandfrei durchgearbeitet ist, so daß sie exakte Vgl.

Werte liefert. Für kriechende Insekten fehlt noch die Standardmethode. (Soap 13. Nr. 7. 101—02. Juli 1937.) GRIMME.

W. A. Simanton, *Die Wertbestimmung von flüssigen Insekticiden*. Vorschläge zur einheitlichen Ausführung der PEET-GRADY-Meth. zur vergleichenden Unters. von Insekticiden unbekannter Zus. mit dem Standardinsekticid. (Soap 13. Nr. 10. 103—07. 115. Okt. 1937.) GRIMME.

Vilain (Gebrüder Vilain), Frankreich, *Magnesiumhaltige Düngemittel aus Phosphaten*, dad. gek., daß Ca-Phosphat mit Schwefelsäure u. natürlichem Magnesiumcarbonat, wie *Giobertit*, zu einem Düngemittel umgesetzt wird, das neben Gips Mono-, Di- oder Trimagnesiumphosphate enthält. An Stelle des Mg kann auch zum Teil Ammoniak oder dessen Verbb. treten, ebenso an Stelle der Schwefelsäure HNO₃ oder HCl. (It. P. 307 629 vom 29/5. 1931. Zus. zu It. P. 296 707; C. 1937. I. 5132.) MÖLLERING.

„**Lonza**“ *Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges.*, Basel, *Herstellung granulierter Phosphatdüngemittel mit oder ohne Zusatz von Silicaten, Alkali- oder Erdalkaliverbindungen*, dad. gek., daß man W.-Dampf enthaltende Gase, z. B. Verbrennungsgase, im Gegenstrom durch das auf 500—1000° vorerhitzte Gut zirkulieren läßt, wobei es in einem Adsorptionssyst. durch W. von dem frei gewordenen Fluor bzw. dessen flüchtigen sauren Verbb. befreit wird. Das gereinigte Gas wird vor Eintritt in den Rk.-Ofen wieder aufgewärmt. Vorr. u. Zeichnung. (It. P. 348 144 vom 16/12. 1936. Schwz. Prior. 18/1. 1936.) MÖLLERING.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **George E. Cox**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Gekörnter Kalkstickstoff*. Der Geh. an unter 115° verdampfbarern W. soll weniger als 5% betragen; der Geh. an Dicyandiamid-N soll etwa zwischen 0,3 u. 0,9% liegen. Freier, nicht hydratisierter Kalk soll nicht vorhanden sein. — Hierzu vgl. A. P. 2 035 866; C. 1936. II. 162. (Can. P. 369 179 vom 26/1. 1934, ausg. 12/10. 1937.) DREWS.

Wilbert Moody Wilson und Lewis H. Urling, Beaver, Pa., V. St. A., *Blumen- oder Pflanzentopf*. Der Behälter besteht aus 4 Teilen Torfmuß oder Humus, 6 Teilen Tierdünger, 1 Teil KCl, 1 Teil NaNO₃ u. 2 Teilen Ca₃(PO₄)₂. Die genannten Bestandteile werden innig vermischt, die M. wird darauf in Formen gepreßt u. getrocknet. Die nach Entfernung der Formen erhaltenen Töpfe werden mit den Pflanzen in den Erdboden eingegraben u. dienen zur Düngung u. Beschleunigung des Pflanzenwachstums. (A. P. 2 094 513 vom 11/10. 1935, ausg. 28/9. 1937.) KARST.

Albert Dickinson Co., Chicago, übert. von: **Adolph A. Hendrickson**, Oak Park, Ill., V. St. A., *Nährboden für Bakterienkultur*, bestehend aus einem für das Bakterienwachstum geeigneten üblichen Nährboden, dem ein Kieselsäuregel mit einer SiO₂-Mol.-Konz. von 0,1—0,5, vorzugsweise 0,1—0,2 Mol je Liter u. 0,1—2% Zucker zugesetzt sind. Bes. geeignet zur Züchtung von *Bodenbakterien*, wie z. B. *Rhizobium*arten. Diagramme u. Abbildungen. (A. P. 2 098 918 vom 14/5. 1934, ausg. 9/11. 1937.) SCHINDLER.

Marathon Paper Mills Co., V. St. A., *Klebband für gärtnerische Zwecke* mit einer thermoplast. Klebschicht aus Kautschuk (6—30%, bes. 12—15%) u. einem Wachs, bes. Paraffin (94—70%, bes. 88—85%), der Farbstoffe, Pigmente oder Schutzmittel gegen photoakt. Strahlen zugesetzt sein können. Das Band kann zum Blumen- bzw. Girlandenbinden oder zum Pflöpfen, Okulieren usw. dienen. (F. P. 819 340 vom 17/3. 1937, ausg. 14/10. 1937. A. Prior. 19/3. 1936.) GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kaspar Pfaff**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Herstellung eines kupferchloridhaltigen Unkrautvertilgungsmittels*, dad. gek., daß man eine konz. CuCl₂-Lsg. durch Auftreffenlassen auf erhitztes festes Na₂SO₄ zur Trockne verdampft. (D. R. P. 651 331 Kl. 45 l vom 18/3. 1934, ausg. 11/10. 1937.) GRÄGER.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, *Kupferbrühe für den Pflanzenschutz*. Zur Herst. einer CuSO₃ oder komplexe Cu-Sulfitsalze enthaltenden Spritzbrühe wird einer wss. Lsg. eines Cu-Salzes, wie CuSO₄ oder CuCl₂, ein Sulfit, Bisulfit oder Metabisulfit zugesetzt oder in die Lsg. SO₂-Gas eingeleitet, gegebenenfalls in Ggw. eines Neutralisationsmittels, wie Na₂CO₃. Zur Anwendung des wirksamen Mittels in Pulverform wird der entstehende Sulfidnd. mit Talkum oder anderen Streckmitteln gemischt. (F. P. 818 834 vom 10/6. 1936, ausg. 4/10. 1937.) GRÄGER.

La Quinoléine et ses Derivés (S. à. r. l.), Frankreich, *Pflanzenbehandlung*. Zum Schutze von Pflanzen gegen Schädlingsbefall, bes. gegen Kryptogamen u. Bakterien, werden dem Saftkreislauf der zu schützenden Pflanzen *o-Oxychinolin*, dessen Salze, Derivv. oder Homologen zugeführt. Die Zuführung kann durch Injektion, Osmose, z. B. durch Eintauchen, oder durch die Wurzeln bei Anwendung wss. Lsgg. oder Suspensionen oder als Pulver erfolgen. (F. P. 817 081 vom 29/4. 1936, ausg. 25/8. 1937.) GRÄGER.

Chipman Chemical Co., Inc., Middlesex, N. J., übert. von: **Irving E. Melhus**, Ames, Io., V. St. A., *Unkrautvertilgungsmittel*, bestehend aus einem Alkali- oder Erdalkalichlorat u. einem Alkali- oder Erdalkalisalz einer aliphat. Säure mit niederm. Mol.-Gew. Bes. verwendbar ist ein Gemisch von NaClO₃ (etwa 5—9 Teile) u. CH₃COONa (etwa 1—5 Teile), das in W. (etwa 8—224 Teile) gelöst ist. (A. P. 2 094 366 vom 25/1. 1935 u. 2/1. 1937, ausg. 28/9. 1937.) GRÄGER.

California Spray-Chemical Corp., Berkeley, Cal., V. St. A., *Ölspritzmittel*, bestehend aus einem in W. emulgierbaren Erdöl, dem weniger als 10%, vorzugsweise bis zu 1% Alkalisalze der aus gleichem Öl gewonnenen Petroleumsulfonate, die in dem Öl lösl. als in W. sind, u. weniger als 10%, vorzugsweise bis zu 2% einer unverseiften polaren, die Oberflächenspannung erniedrigenden organ. Verb., z. B. eines Alkohols, Phenols, Aldehyds, Ketons, Esters, Äthers, Amins oder Amids, zugesetzt sind. Als letztere sind bes. Kresol, dampfdest. Kiefernöl, β-Naphthol, Thymol, Menthol, β-Naphthylmethylläther, Fenchylalkohol, p-Oxydiphenyl, Benzylalkohol, Xylenol oder Orcin verwendbar. (E. P. 469 879 vom 27/12. 1935, ausg. 2/9. 1937.) GRÄGER.

Donald L. Vivian und Herbert L. J. Haller, Washington, D. C., V. St. A., *Insekticid*, bestehend aus einem Azobenzol, das mindestens ein Halogenatom oder eine NO₂-Gruppe enthält u. außerdem mit einer oder mehreren OH-Gruppen u./oder Alkylgruppen substituiert sein kann oder neben einer oder mehreren NH₂-Gruppen oder mehrere CH₃-Gruppen oder die Gruppe —N(CH₃)₂ aufweist. Beispiele: p-(p-Nitrophenylazo)-, p-(2,4-Dinitrophenylazo)-, p-(p-Bromphenylazo)-, p-(2,5-Dichlorphenylazo)- oder p-(p-Jodphenylazo)-phenol; 4-(p-Nitrophenylazo)- oder p-(Bromphenylazo)-resorcin, 4-(4-Chlor-p-2-nitrophenylazo)-, 4-(p-Bromphenylazo)-, 4-(2,5-Dichlorphenylazo)- oder 4-(p-Jodphenylazo)-o-kresol; 4-(p-Bromphenylazo)-2-nitrophenol, 4-(2,5-Dichlorphenylazo)-1-naphthol, 4-(p-Bromphenylazo)-3-chlorphenol, 4-(2,5-Dichlorphenylazo)-m-kresol oder 6-(2,5-Dichlorphenylazo)-4-chlor-m-kresol; p-Fluor-, p-Jod-, p,p'-Dichlor-, p-Brom-, p,p'-Dibrom-, 4-Jod-2-methyl-4'-nitro-, p-Nitro- oder p-Jod-p'-nitro-azobenzol, 4-Phenylazo-o-(m-) oder 4-(o-Tolylazo)-o-toluidin, p-(o-[m- oder p-]Tolylazo)-anilin, 1-(o-Tolylazo)-2-naphthylamin, p-(2-Naphthylazo)-dimethylanilin, 4-(m-Tolylazo)-2,5-xylylidin oder 4-(o-Tolylazo)-m-phenylendiamin. Die Mittel können z. B. in Aceton gelöst zur Bekämpfung von Mückenlarven verwendet werden. (A. PP. 2 094 831 vom 27/6. 1936, ausg. 5/10. 1937, 2 095 939, 2 095 940, 2 095 941 vom 27/6. 1936, ausg. 12/10. 1937 u. 2 096 414 vom 27/6. 1936, ausg. 19/10. 1937.) GRÄGER.

Stanco Inc., übert. von: **Theodore R. Donlan**, Irvington, N. J., V. St. A., *Insekticid*, bestehend aus einer Mineralölfraction mit dem Kp. von 150—315°, die im wesentlichen aus paraffin. KW-stoffen besteht, u. aus der die naphthen. KW-stoffe mittels geeigneter Lösungsmittel, wie Phenylacetat, Methylthiocyanat, Benzonitril, Benzaldehyd oder Nitrobenzol, entfernt sind, mit einem Zusatz eines insektiziden Pflanzenstoffes, z. B. Pyrethrum-, Derris-, Cube-, Tuba- oder Haiariextrakt. (A. P. 2 096 885 vom 21/10. 1933, ausg. 26/10. 1937.) GRÄGER.

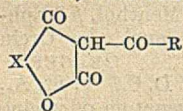
E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Ivan L. Ressler**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Insekticid*, bestehend aus einer wss. Lsg. von Nicotinsulfat (I), der mehr als 1%, vorzugsweise 0,2—2,0% Polyvinylalkohol oder einer anderen hydrophilen Polyvinylverb. zugesetzt sind. An Stelle von I können die zu verwendenden Spritzbrühen auch andere Insekticide, wie Pb₃(AsO₄)₂, enthalten. (A. P. 2 098 836 vom 24/4. 1936, ausg. 9/11. 1937.) GRÄGER.

I. R. Geigy S. A., Schweiz, *Mittel zur Bekämpfung und zum Vertreiben von Insekten, deren Larven und anderen Schädlingen*, wie Bakterien oder Schimmelpilzen, bes. zum Schutz von Pelzen, Fellen, Federn, Wolle oder Textilien, bestehend aus

$R_1 > S < \begin{matrix} R_2 \\ X \end{matrix}$ Sulfoniumverb. mit der nebenst. allg. Formel, in der X den Rest einer anorgan. Säure oder einer Sulfon- oder Carbonsäure darstellt, während R₁, R₂ u. R₃ bedeuten: gleiche oder verschiedene, gesätt. oder ungesätt., substituierte oder nicht substituierte aliphat. Reste, substituierte oder nicht substituierte Aralkylreste oder durch NH₂, NH-Alkyl, N(Alkyl)₂, OH, O-Alkyl, COOH, Halogen,

Alkyl usw. substituierte oder nicht substituierte Arylreste, wobei einer dieser Reste, wenn sie aliphatisch sind, mehr als 6 C-Atome aufweisen muß; diese gesätt. oder ungesätt. Ketten können durch NH, O, S, CO oder C₆H₄ unterbrochen sein; sind 2 Arylreste im Mol., so können diese in Orthostellung zum S unmittelbar oder durch z. B. -S-, -O-, -CO-, -NH- oder NR aneinander gebunden sein. Beispiele: die Chloride von Triphenyl-, Tri-p-oxxytriphenyl-, S-Phenylthianthren-, N-Methyl-S-phenyldiphenylamin, 3,6-Dichlor-N-sulfoaceto-, N-Trimethylchlorammoniumaceto-, S-Phenyldi-o-phenylenoxyd-, Tribenzylsulfonium, die Methoxysulfate von 2,6-Dimethyl-S-methylthianthren-, 2,7-Dichlor-S-methylthianthren-, 3,6-Dimethyl-N-methyl-S-methyldiphenylamin-, 4-Methyl-6-oxy-N-methyl-S-methyldiphenylamin-, 3,6-Dimethyl-S-methyl-o-phenylenoxyd-, 3,6-Diamyl-S-methyl-o-phenylenoxyd-, 1,3-Dichlor-6-methyl-S-methyl-o-phenylenoxyd-, S-Methylthioxanthon-, Methylallylbenzyl-, p-Nitrophenylmethylauryl- oder Hexadecylamylmethylsulfonium oder die Äthoxysulfate von p-Stearylamidobenzylamyläthyl- oder Lauryläthylamylacetosulfonium. Die Mittel werden in wss. oder alkoh. Lsg. oder im Gemisch mit Streckmitteln verwendet. (F. P. 818 994 vom 10/3. 1937, ausg. 7/10. 1937. D. Prior. 14/3. 1936.) GRÄGER.

I. R. Geigy S. A., Frankreich, *Mittel zur Bekämpfung von Insekten und deren Larven*, bes. von Motten, bestehend aus einer Verb., die in ihrem Mol. die nebenst. Atomgruppe aufweist, in der X ein oder zwei substituierte oder nicht substituierte C-Atome darstellen kann u. R ein O-Alkyl-, O-Aralkyl-, NH-Alkyl-, NH-Aryl- oder NH-Cycloalkylrest, eine NH₂- oder eine tert. Aminogruppe, einen Harnstoff- oder einen Guanylrest, einen N-haltigen Rest, eine Alkyl-, Aralkyl- oder Arylgruppe bedeutet, die einfach oder gemischt substituiert, gesätt. oder ungesätt. sein können. Beispiele: Tetron- α -carbonsäurealkylester, Dehydracetsäure, α -Acetobenzotetronsäure, Benzotetron- α -carbonsäurebenzylester, Benzotetron- α -carbonsäureamid oder -n-butylamid, -piperidid-, -ureid-, -guanidid-, -anilid-, -methylanilid oder -phenylhydrazid oder Naphthotetron- α -carbonsäurealkylester. (F. P. 817 182 vom 1/2. 1937, ausg. 27/8. 1937.) GRÄGER.



Fahlberg-List Akt.-Ges., Chemische Fabriken, Magdeburg-Südost, *Schädlingsbekämpfungsmittel*, bestehend aus S, festen, C-haltigen Brennstoffen (Hobelspänen), O-liefernden Verb. (Salpeter, Pyrolusit) u. gegebenenfalls noch weiteren Zusätzen, die Rauch u. beim Verbrennen Giftgase (CO, CO₂, H₂S, SO₂) entwickeln. Ihnen werden für die Zeit ihrer Herst. oder nachher in Mengen von 4—10% feinstäubig, hochmol., fl., C-reiche, H-haltige, schwer entzündbare, aber in feiner Verteilung brennbare Stoffe zugesetzt, u. zwar Öle, pflanzliche, tier. oder mineral. Fette (Rüböl, Leinöl, Fischöl, Naphthensäuren usw.). Bedeutende Steigerung der Gasentwicklung. (Jug. P. 13 611 vom 3/11. 1936, ausg. 1/11. 1937.) FUHST.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Niederlande, *Ungeziefervertilgung*. Bes. zur Bekämpfung der Mehlmotte, des Korn- u. Reiskäfers, werden halogenierte KW-stoffe verwendet, die wenigstens eine olefin. Bindung u. eine tert. C-Atom im Mol. enthalten, z. B. Cl-1-Methyl-2-propan-2 (Isocrotylchlorid), Cl-1-Methyl-2-buten-2, Cl-2-Methyl-2-buten-3, Dichlor-1,1-methyl-2-buten-2 oder bes. Chlor-1-methyl-2-propen-2 (Methylallylchlorid) (I). Diese Mittel können allein oder zusammen mit anderen wirksamen Stoffen verwendet werden. Gegen Kornkäfer werden z. B. auf 7,5 t Getreide 2,75 kg eines Gemisches angewendet, das aus 80 (Teilen) I, 13 Dichlorbutan, 4 Dichloräthylen u. 3 Weißöl besteht. Nach 36 Stdn. sind 90% der Schädlinge getötet. (F. P. 816 921 vom 27/1. 1937, ausg. 20/8. 1937. Holl. Prior. 6/2. 1936.) GRÄGER.

Laboratoires Sauter Soc. An., Schweiz, *Mittel zur Vertilgung schädlicher Weichtiere*, wie Schnecken. Vgl. Schw. P. 188 246; C. 1937. II. 1881. Zu ergänzen ist, daß an Stelle von Metaldehyd auch andere aliphatische Aldehyde, wie Acet-, Propion-, Butyr- oder Valeraldehyd, deren Gemische oder mit Metaldehyd gemischt, gegebenenfalls auch im polymerisierten Zustand verwendet werden. (F. P. 817 498 vom 9/2. 1937, ausg. 3/9. 1937. Schw. Prior. 29/6. 1936 u. 5/2. 1937.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

W. H. Wong und **T. F. Hou**, *Industriell verwertbare Mineralien und ihre Gewinnung in China*. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 231—40. 1935.) GOTTFRIED.

H. N. Bassett, *Graphit in der Metallindustrie*. Anforderungen an den Graphit bei Verwendung als Tiegelbaustoff, Schlichte für Gußformen, Schmiermittel für Lager u. Ziehsteine, Schneidfl. u. gegen Korrosion widerstandsfähiger Anstrich. (Metal Ind. [London] 51. 87—88. 23/7. 1937.) GEISZLER.

H. Uhlitzsch, *Über das Mischen von Formsanden*. Erläuterung der bisherigen Erkenntnisse der einen Formsand kennzeichnenden Eig. an Hand des einschlägigen Schrifttums. Korngröße, -verteilung, -form u. -farbe. Ausdehnung u. Schrumpfung u. deren Beeinflussung bei höheren Temperaturen. Gasdurchlässigkeit, Schoerfestigkeit. Fehler bei Sandformen u. deren Ursachen: Rattenschwänze, Schülpen, Sandabspülungen, Kochen des Eisens. Beeinflussung der Formsandewg. durch planmäßiges Mischen (Gattieren) an Hand zweier Beispiele. Erfahrungen im prakt. Betrieb. Zusammenfassung. (Gießerei 24 (N. F. 10). 537—43. 22/10. 1937.) HENFLING.

Carl A. Menzel, *Portlandzement als Bindemittel für Formsand*. (Vgl. C. 1937. II. 1882.) Unters. über die Festigkeit u. Durchlässigkeit von Zement-Sandmischungen. Bes. Berücksichtigung finden die Zement- u. Sandsorten, sowie ihr Mischungsverhältnis, der Feuchtigkeitsgeh., das Maß der Verdickung, die Temp. u. das Alter der Mischung. Es ergibt sich ein Bild über den Wert bzw. Unwert der einzelnen Umstände u. Maßnahmen für die auf Grund der Vers.-Ergebnisse als möglich erkannte prakt. Verwendung von Portlandzement in der Gießerei. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 8. 200—24. Aug. 1937.) HENFLING.

W. Y. Buchanan, *Prüfung von Gießereisanden*. Besprechung verschied. Prüfverf. u. -vorrichtungen. (Foundry Trade J. 56. 406—08. 414. 423—25. 20/5. 1937.) HOCHSTEIN.

E. C. Zirzow, *Sandkontrolle in einer Tempergießerei*. Die gebräuchlichen Prüfmethoden für Formsande, Schlichten u. Kernsande sowie Einzelheiten über die Prüfung von Neusand, Ton u. Bindern werden beschrieben. Es wird festgestellt, daß die Verwendung von Heizöl als Bindemittel mit merkbarem Erfolg möglich ist. Die Unters. von Kernsand hinsichtlich des Feinheitsgrades, der Durchlässigkeit u. Festigkeit in grünem u. getrocknetem Zustand sowie der Mischungsverhältnisse werden besprochen, u. die Kontrolle der Trocknungsvorgänge wird in ihrer Verschiedenartigkeit geschildert. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 8. 134—56. Aug. 1937.) HENFLING.

A. Swagerman, *Die Bestimmung des Tongehaltes bei der Formsanduntersuchung*. Die in der Gießerei gebräuchlichen Unters.-Methoden zur Best. des Tongeh., die AFA-Meth., die Schlämmanalyse, die Magnetometermeth. u. die Hydrometermeth. werden besprochen. (Gieterij 11. 168—69. 198—200. Febr. 1937.) BARNICK.

R. W. Metcalf, *Seekohle in der Gießerei*. Abriß über die Verwendung von Seekohle bei der Herst. von Formenschlichten. (Foundry 65. Nr. 9. 58. 60. Sept. 1937. Washington.) HENFLING.

H. W. Dietert und Earl Woodliff, *Untersuchung von Formsanden für den Guß von Nichteisenmetallen*. Die Prüfergebnisse (Feuchtigkeit, Durchlässigkeit, Scher- u. Druckfestigkeit, Verformungsgrad, Elastizität) von nassem Formsand für den Guß von Al, Messing, Bronze, Cu u. die Herst.-Art der Formen werden mit den Gießbedingungen in Vgl. gestellt. Erfahrungen der Vff. über Aufbereitungsanlagen in Gießereien für Nichteisenmetalle u. die beim Nichteisenmetallguß in Frage kommende Durchlässigkeit u. Festigkeit von feuchtem Sand. Außerdem werden Formeln zur Ermittlung der Durchlässigkeit u. des ungefähren Feuchtigkeitsgrades angegeben (vgl. auch C. 1937. I. 698 u. 1768). (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 8. 82—96. Juni 1937. Detroit, Mich.) GEISZLER.

R. E. Aptekar, *Herstellung guter Kerne*. Zusammenstellung von Verhaltensmaßregeln, von denen die Güte der Kerne abhängt. (Foundry 65. Nr. 9. 28—30. 78. 81. Nr. 10. 35. 36. 84. Sept. 1937. New York.) HENFLING.

François Renaud, *Studien über die Graphitbildung im Gußeisen*. I. Schrifttumsübersicht über die Gußeisenveredlung, über die Wrkg. von Graphit im Gußeisen u. über die die Graphitbildg. beeinflussenden Faktoren (chem. Zus., Abkühlungsgeschwindigkeit, Dauer u. Bewegung der Schmelze, Schmelzüberhitzung, sowie Ausgangszustand des Graphits in der Beschickung). Übersicht über den Graphitbildg.-Vorgang (Betrachtungen über das stabile u. metastabile Fe-C-Zustandsdiagramm) auf Grund von Arbeiten verschied. Forscher. (Fonte 1937. 942—49. Febr.) HOCHSTEIN.

François Renaud, *Die Graphitbildung im Gußeisen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Einfl. der Schmelzüberhitzung auf die Graphitbildg., die Keimwrkg. in der Schmelze,

die Überhitzungstheorie nach PIWOWARSKY, die Erblichkeit im Guß, sowie die Theorie des Impfens von Gußeisen. (Fonte 1937. 965—74. März/April.) HOCHSTEIN.

Ju. T. Duwanowa und **A. N. Waldman**, *Methode zur Bestimmung von Schlackeneinschlüssen in Gußeisen*. Die Abscheidung der Einschlüsse erfolgte auf elektrolyt. Wege nach FITTERER. Der Elektrolyt bestand aus 1% NaCl, 3% FeSO₄·7 H₂O u. 0,3% weinsäurem Kali oder 0,1% Citronensäure. Die Hauptmenge des Nd. befand sich an den Proben in Form von Plättchen u. wurde qualitativ auf S, Mn u. Fe untersucht. Die ersten beiden Elemente waren vorhanden. Für die Best. der beständigen Schlackeneinschlüsse ist die Entfernung des Graphits erforderlich. Verbrennt man ihn bei 8—900° im O₂-Strom, so oxydiert Si zu SiO₂, das aus dem Rückstand nur teilweise entfernbar ist. Infolgedessen wurde der von der Elektrolyse erhaltene Nd. zweimal in der Hitze mit 15%/ig. KOH-Lsg. behandelt u. die Zers. der Carbide in salpetersaurer Lsg. mit K-Manganat bewirkt. Schließlich wurde der Nd. unter Erwärmen mit 5%/ig. KCl behandelt, in der Zentrifuge gut ausgewaschen u. geglüht. Der Hauptanteil der Einschlüsse bestand aus MnS. (Ural-Metallurg. [russ.: Uralskaja Metallurgija] 1937. Nr. 1. 45—47.) GÖTZE.

Henri Malcor, *Herstellung von Stahl im sauren Martinofen*. An Hand von graph. Darstellungen wird die Entw. n. saurer Schmelzen erläutert. Es wird auf die Abnutzung des Mauerwerks u. den Verbrauch an Sauerstoff während u. den Einfl. der Zugabe von Koks am Schluße der Frischperiode sowie auf die Beziehungen zwischen der Zus. u. dem Bruchaussehen saurer Schlacken eingegangen. Das Verhältnis von FeO zu SiO₂ u. die Abhängigkeit des Si vom SiO₂-Geh. der Schlacken bei wechselnden Eisenoxydulgeh. u. vom Kohlenstoffgeh. der Schmelze werden behandelt. (Rev. Métallurg. 34. 411—22. Juli 1937.) HENFLING.

Ernst Wulfert, *Das Carburieren mit Braunkohlenstaub im koksofengasbeheizten basischen Siemens-Martinofen*. Grundlagen der Braunkohlenstaubzuführung. Betrieb mit Zusätzen von 0, 250, 500, 800 u. 1100 kg/Stde. an Braunkohlenstaub entsprechend 0, 0,11, 0,255, 0,50 u. 0,95 kg/cbm Gas. Einfl. der Zusätze auf die Verbrennung des Koksofengas-Staubgemisches, die Kammerhaltbarkeit, den metallurg. Verlauf der Schmelzen u. die Wirtschaftlichkeit des Staubzusatzes. (Stahl u. Eisen 57. 1165—71. 1195—1201. 21/10. 1937.) HENFLING.

L. P. Wladimirov und **G. N. Besschmelnitzkaja**, *Zusammenhang zwischen Einsatzgewicht, Wärmespannung und Leistung von Siemens-Martinöfen*. Eine Vergrößerung des Einsatzgewichtes ohne entsprechende Vergrößerung des Wärmedurchsatzes führt bei großen Einsatzgewicht zu einer Erniedrigung der stündlichen Ofenleistung. Die Schmelzdauer u. Ofenleistung ist im wesentlichen abhängig vom Wärmedurchsatz u. vom Heizwert des Gemisches. Sowohl die Erhöhung des Einsatzes als auch die Vergrößerung des Wärmedurchsatzes führt zu einer bedeutenden Verringerung des spezif. Wärmeverbrauchs u. zu einer erhöhten Ersparnis an feuerfesten Steinen. Bei einer Erhöhung des Einsatzgewichtes von je 10 t bei einem 150-t-Ofen bis auf 220 t u. bei einem 300-t-Ofen bis auf 360 t war der 300-t-Ofen dem 150-t-Ofen wirtschaftlich überlegen, da bei dem gleichen spezif. Wärmeverbrauch der 300-t-Ofen eine um 30—35% höhere Durchsatzleistung aufwies. So betrug bei dem großen Ofen der stündliche Durchsatz 22 bis 24 t/Stde. u. bei dem 150-t-Ofen etwa 12—15 t/Stunde. Auf Grund der Verss. erscheint den Vff. der Betrieb von 500-t-Öfen in nächster Zeit möglich. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 9. Nr. 5. 32—38. 1937.) HOCHSTEIN.

R. T. Machl, *Hitzebeständige Schutzschicht für Abdeckungen von elektrischen Öfen zum Erhitzen von Stahlband*. Zum Schutze der eisernen Abdeckungen von elektr. Öfen zum Erhitzen von Stahlband wurde in mehreren Nagelfabriken ein Material folgender Zus. in verschied. Mischungsverhältnissen mit Erfolg verwandt: verschied. Tonarten, Carborundum, Bauxit, Graphit, Gips, Dextrin, leichtschm. Glas u. als Füllmittel — Schamottmehl. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 5. 461—63. Juli 1937. Leningrad, Keram. Inst.) V. MINKWITZ.

—, *Einzelheiten über die Erschmelzung von rostsicherem Stahl im Elektrofen*. Beschreibung des Ofens u. der Bedingungen zur Erschmelzung eines Stahles unter genauer Angabe der Ofen- u. Schlackenführung. (Steel 101. Nr. 13. 54—57. 27/9. 1937.) HENFL.

P. N. Selenzow, *Wärmebehandlung von Feiblechen der Stahlmarke 1020*. Unters. des Einfl. von 5 verschied. Wärmebehandlungen auf die Festigkeitseig. u. Korngröße von Feiblechen der Zus. 0,19—0,22% C, 0,47—0,51% Mn, 0,03—0,05% Si, 0,025 bis 0,029% S u. 0,021—0,023% P. Die beste Zerreißfestigkeit der Proben wurde nach einer Normalisierung mit Luftabkühlung oder nach Normalisierung mit Luftabkühlung

sowie mit nachfolgender Erwärmung auf 650°, 2-std. Haltezeit u. Luftabkühlung erreicht. Bei letztgenannter Wärmebehandlung wird auch die geringste Korngröße erzielt. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 7. 55—56. 1937.) HOCHST.

M. W. Groschew, *Erhitzung des Stahles in Stoßöfen*. Unterteilung der Stoßöfen für Stahlknüppel in 3 Zonen, nämlich Anwärmezone, Zone mit der maximal höchsten Temp. zur Beschleunigung des Wärmeüberganges u. Zone für einen Temp.-Ausgleich innerhalb des Gutes, in der die Ofentemp. nicht höher als 50° über der optimalen Erhitzungstemp. des Stahles liegt. In dieser Zone soll eine reduzierende Schutzatmosphäre (2—3% CO) aufrechterhalten werden. Die Beschleunigung der Erhitzung darf nur in der zweiten Zone erfolgen. Einfl. der Brenneranordnung u. -ausbildg., sowie der Ofenform u. des Verbrennungsvorganges auf die Wärmeübertragung in Stoßöfen. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 9. Nr. 3. 25—32. 1937.)

HOCHSTEIN.

I. W. Burgsdorf und **D. S. Kasarnowski**, *Erwärmungsgeschwindigkeit der SAE-Stähle 1045 und 5140 zum Gesenkschmieden*. Die Unters. der Erwärmungsgeschwindigkeit von den SAE-Stählen 1045 u. 5140 zum Gesenkschmieden ergab, daß die Beschickung der Knüppel bei einer Ofentemp. von 1500° ohne schädliche Beeinflussung des Stahls erfolgen kann. Die Erwärmung der Knüppel von 100—110 mm Durchmesser auf Schmiedetemp. dauert bei 1500° Ofentemp. u. gleichmäßiger Umspülung der Knüppel mit den Verbrennungsgasen ca. 10 Minuten. Die intensive Erwärmung ruft einen Temp.-Abfall zwischen Oberfläche u. Kern bei sonst gleichmäßiger Erhitzung von ca. 350° hervor. Die erreichte Erwärmungsgeschwindigkeit u. der hohe Temp.-Abfall im Querschnitt des Knüppels bedingt in einem gesunden Stahl keinerlei Fehlerscheinungen wie Sprünge, Haarrisse u. dergleichen. Eine beschleunigte Erwärmung ist mit keiner wesentlichen Entkohlung verbunden u. gestattet eine starke Verformung des Stahles beim Gesenkschmieden oder Schmieden mit nachfolgender freier Abkühlung an Luft ohne Schädigung der Stahlgüte. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 7. 27—31. 1937.)

HOCHSTEIN.

Léon Guillet und **Marcel Ballay**, *Einflüsse des Anlassens auf die Brüchigkeit von Stählen*. (Vgl. C. 1937. II. 3803.) Nach dem Wiedererhitzen von abgeschrecktem Stahl werden 4 Arten von Brüchigkeit ermittelt u. zwar vermindert ein kurzes Erhitzen auf 100° die Schlagfestigkeit durch den Zerfall von Restaustenit. Bei Temp. über 100° steigt die Schlagfestigkeitskurve zunächst, fällt jedoch bei ca. 350° auf den Mindestwert. Diese Abnahme tritt bes. bei Cr-Ni-Stählen auf, wobei eine Mo-Zugabe den Abfall nicht verhindern kann. So zeigt die Schlagfestigkeit von Cr-Ni-Mo-Stahl, der auf 200° angelassen wurde, beträchtlich höhere Werte als die des gleichen Stahles, der bei 350 u. 400° angelassen wurde. Über 350° steigt die Schlagfestigkeitskurve weiter, wobei sich bei Verlängerung der Anlaßdauer bei 450° ein neues Minimum einstellt. Diese bei allen den Stählen bekannte Brüchigkeit, die durch Mo u. W red. wurden, wird durch geringe P-Zugabe stark verringert. Die Anlaßsprödigkeit ist bei einigen Stählen nicht mit einer Härteänderung verbunden, bei anderen Stählen dagegen, die den gleichen Anlaßtemp. unterworfen werden, fällt die Schlagfestigkeit bei gleichzeitiger Steigerung der Härte, Zugfestigkeit u. Elastizitätsgrenze. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 1849—52. 21/6. 1937.)

HOCHSTEIN.

C. Albrecht, *Über den Einfluß des Oberflächenzustandes von Stählen auf den Kohlungsgrad nach der Aufkohlung*. Bei der Aufkohlung von Stahlteilen in schwach zementierenden, niedrig-%ig. Cyanid-(C₃) Bädern ist der Einfl. einer vorhandenen Zunderschicht zu beachten. So können Schreibmaschinenteile, die bei gegebener Behandlung im C₃-Bad gerade die richtige Aufkohlung erhalten, dann zu stark aufkohlen, wenn sie vorher so vorgewärmt werden, daß eine Blau-Schwarzfärbung eintritt. Auch aus schwer zementierbaren Stählen gedrehte Werkstücke, die in einem schwachen C₃-Bad geköhlt worden sind, kohlen an der abgedrehten Oberfläche schwach auf, an der gewalzten Oberfläche dagegen stark. Es wird daher empfohlen, solche Stahlteile, die eine genügend starke eutektoid. Zone unter allen Umständen haben müssen, in einem stärkeren C₅-Cyanidbad aufzukohlen. (Durferrit-Mitt. 6. 166—72. Okt. 1937.)

HOCHSTEIN.

Carl-Erik Prytz, *Autogene Härtung*. (Vgl. C. 1937. II. 4382.) Beschreibung von für die Härtung größerer Werkstücke, wie Lager, Achsen oder dgl., geeigneten maschinellen Einrichtungen. (Tekn. Tidskr. 67. Nr. 47. Mekanik 142—44. 20/11. 1937.) DREWS.

H. F. Moore, *Innenrisse in Schienen durch Glühen in Wasserstoff*. Durch eine H₂-Glühung von Schienen bei 1250° mit anschließender Luftabkühlung wurde in den

ursprünglich gesunden Schienen Flockenbildg. hervorgerufen. An gehärteten Schienenenden wurden bei höheren Festigkeitseigg. gleichzeitig auch höhere Dehnungswerte gefunden als im übrigen Teil der Schienen. (Metal Progr. 32. 159—61. Aug. 1937.) HOCHSTEIN.

Alfred Krüger, *Über Weichglühen nahtloser Rohre nach erfolgter Kaltverformung*. Unters. des Einfl. des Kaltverformungsgrades, des hierbei verwendeten Kaltziehverf., der Rohrabmessungen, bes. der Wandstärke u. der Glühbehandlung auf die Festigkeitseigg. von Rohren aus n., beruhigtem Stahl. Rohre mit einem Außendurchmesser von 60—42 mm u. 8—5 mm Wandstärke können nach 40% ig. Querschnittsabnahme nicht, wohl aber nach 10% ig. Abnahme weichgeglüht werden. Bei weiteren Unters. wurde bei den gleichen Verformungsgraden der Einfl. des Kaltziehverf. dahingehend bestimmt, daß bei 2-maligem Hohlzug mit 10% ig. letzter Querschnittsabnahme u. anschließender Rekristallisationsglühung mit langsamer Abkühlung die niedrigsten Streckgrenzen u. Festigkeiten erreicht werden. Durch Kornvergrößerung wurde die Kerbschlagzähigkeit nur wenig erniedrigt. Bei Rohren geringerer Wandstärke kann der krit. Kaltverformungsgrad, der zur Erzielung höchster Weichheit durch die anschließende Glühung Voraussetzung ist, um 100% höher liegen kann als bei den ersten Versuchen. In allen Fällen standen die durch krit. Behandlung von Rohren n. Festigkeit erreichten niedrigsten Streckgrenzen u. Festigkeiten bzgl. Weichheit u. Zähigkeit nicht den Rein- u. Weichsensorten nach. (Kalt-Walz-Welt 1937. 37—42. Beil. zu Draht-Welt. Juni.) HOCHSTEIN.

W. P. Ssewerdenko, *Über den Einfluß der Kaltverformung auf die Korrosionseigenschaften von nichtrostenden Stählen*. Kaltwalzen beeinflusst nicht die interkristalline Korrosion von austenit. Cr-Ni-Stahl mit 18% Ni u. 8% Cr. Entscheidend für das Auftreten der interkristallinen Korrosion ist die Wärmebehandlung. Bei einer Stärke der kaltgewalzten Streifen von mehr als 0,5 mm bewirkt Luftabkühlung bei der Abschreckung auf Austenit das Auftreten von interkristalliner Korrosion, während sie bei Streifenstärken von unter 0,5 mm in der Regel nicht auftritt. Eine gestufte Wärmebehandlung bei der Abschreckung auf Austenit beeinflusst ebenfalls die interkristalline Korrosion nicht. Mit steigender Kaltverformung (von 5 auf 35%) nimmt die allg. Korrosion zu. Trotz dieser Erkenntnis empfiehlt der Vf. beim Kaltwalzen von nichtrostendem austenit. Cr-Ni-Stahl Abnahmen von 30—45%, da hierdurch nicht der Ausschuß durch interkristalline Korrosion erhöht wird, sondern nur etwas die allg. Korrosion vergrößert wird. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 7. 53—58. Juli 1937.) HOCHSTEIN.

S. I. Smolenski und M. M. Samjatnin, *Über die Art des faserigen Bruches im Zusammenhang mit der wirklichen Korngröße*. Ein körniger Bruch wird bei Stahl dann erreicht, wenn die Krystallkörner ohne wesentliche plast. Verformung zerrissen werden. Faseriger Bruch entsteht, wenn die zerrissenen Körner vorher einer bedeutenden Verformung unterworfen waren. Die Korngröße beim körnigen Bruch entspricht der wirklichen kristallograph. Korngröße. Die Korngröße im Feingefüge von Stahl, der auf Martensit, Troostit u. Sorbit behandelt war, entspricht oft dem Austenitkorn. Zwischen der wirklichen Korngröße u. dem Bruch besteht die unmittelbare Beziehung, daß feines Korn einen faserigen u. grobes Korn einen körnigen Bruch ergibt. Die geringste Korngröße, die für die Herst. eines faserigen Bruches notwendig ist, hängt von den Eigg. des Kornes selbst ab, bes. von der Beziehung der Elastizitätsgrenze zum Zerreißwiderstand. Eine gute Durchwärmungsfähigkeit des Stahles bewirkt die Erzeugung eines feinen wirklichen Kornes. Der Hauptvorteil von legierten Stählen besteht in der Möglichkeit, in ihnen infolge der geringen krit. Abkühlungsgeschwindigkeit auch bei großen Querschnitten ein feines wirkliches Korn herzustellen. Das Bruchaussehen ist ein gutes prakt. Mittel zur Beurteilung der mechan. Eigg. des Stahles. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 7. 25—36. Juli 1937.) HOCHSTEIN.

—, *Beziehung zwischen dem Aussehen der Oberfläche, den mechanischen Eigenschaften und der Korngröße von nichtrostenden Bändern*. Je feiner das Korn von nichtrostenden Stahlbändern der Zus. 8—9,5% Ni u. 17—19% Cr mit oder ohne Zusatz von 0,5—0,8% Ti ist, um so glatter ist die Oberfläche. Eine direkte Abhängigkeit des Oberflächenaussehens von den mechan. Eigg. u. der Biegezahl fehlt, wie auch ein Zusammenhang zwischen den mechan. Eigg. u. der Korngröße nicht vorhanden ist. Bei der Herst. von Gegenständen muß die Oberfläche glatt sein, was durch ein feines Korn sichergestellt wird. Daher muß bei der Herst. von nichtrostenden Bändern streng

die Warmbehandlung eingehalten werden, die die Erzeugung eines Feinkornes gewährleistet. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 8. 41. 1937.) HOCHSTEIN.

W. S. Messkin und **Ju. M. Margolin**, *Einfluß kleiner („homöopathischer“) Zusätze auf die Eigenschaften von Transformatorstahl*. Unters. des Einfl. geringer Zusätze einiger Elemente wie Ti, V, Al u. Be auf das Gußgefüge u. die magnet. Eigg. von Transformatorstahl bei einer Schmelzung im Vakuum u. unter n. Bedingungen. Die genannten Zusätze bedingen eine starke Veränderung des Blockgefüges des Transformatorstahls u. ermöglichen eine Verkleinerung der Kristallisation u. eine Lokalisierung des Lunkers. Außerdem begünstigen die Zusätze das Wachsen des Sekundärkornes u. tragen somit wesentlich zur Erniedrigung der Koerzitivkraft u. der Hystereseverluste bei. Die günstigste Menge der einzelnen Zusätze vom Gesichtspunkt der besten Eigg. u. der besten Primärkristallisation ist verschied. u. soll noch durch Betriebsschmelzungen näher bestimmt werden. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 8. 22—25. 1937.) HOCHSTEIN.

Siegmond Wintergerst, *Die magnetoelastischen Eigenschaften von Stahl und deren Anwendung zu Spannungs- und Schwingungsmessungen*. Unters. der Zusammenhänge zwischen mechan. Beanspruchung u. dem magnet. Verh. von Stahl. Entw. von Prüfvorr., bei denen die Änderung der magnet. Eigg. von Stahl infolge mechan. Beanspruchung zu Spannungs- u. Schwingungsmessungen benutzt wird. Meßbeispiele mit stat. u. dynam. Belastungsfällen. Anwendbarkeit des Unters.-Verfahrens. (Forsch. Gebiet Ingenieurwes. Ausg. A 8. 238—48. Sept./Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

Je. S. Towpenetz, *Restspannungen in Stahlgegenständen (Literaturübersicht)*. Übersicht über die in der deutschen Fachliteratur erschienenen Arbeiten über die Verteilung u. Größe von Restspannungen in Stahlgegenständen, bes. der Arbeiten von BUCHHOLTZ, BÜHLER, SCHEIL u. MAURER. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 8. 43—49. 1937.) HOCHSTEIN.

K. P. Grigorowitsch, *Über einige Fortschritte auf dem Gebiete der Legierungsstähle in USSR und im Auslande*. Allg. Überblick über die Entw. der Edelmehle in Rußland u. den übrigen wichtigsten Sonderstahl erzeugenden Ländern im Jahre 1936. An Hand einiger Beispiele aus der Herst., Behandlung u. Beurteilung der Eigg. der Sonderstähle wird auf die weitere Entw. hingewiesen. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 7. 7—13. 1937.) HOCHSTEIN.

M. Ballay, *Warmfeste Legierungen. Korrosionsursachen. Eisen-Chrom-Nickellegierungen*. Überblick über den chem. Angriff (Oxydation, Angriff durch geschmolzene Metalle wie Zn, durch Dampf u. durch Zn-Verflüchtigung) sowie über Zerstörungen durch Aufblähungen u. interkristalline Korrosion bei warmfesten Legierungen. Übersicht über die Einteilung warmfester Legierungen in Metallegierungen, Ni- u. Cr-Ni-Baustähle, hitzebeständige hoch Ni-haltige Legierungen, niedrig legierte u. austenit. Gußeisensorten. (Bull. Soc. Roy. belge Ing. Industriels 1937. 203—45.) HOCHSTEIN.

Einar Améen, *Rostfreier Stahl als Konstruktionsmaterial für den Flugzeugbau*. Vf. beschreibt die Verwendung von 18/8 Cr-Ni-Stahl als Konstruktionsmaterial in der amerikanischen Flugzeugindustrie. (Tekn. Tidskr. 67. Nr. 47. Skeppsbyggnadskonst 97—101. 20/11. 1937.) BARNICK.

E. F. Davis, *Ein wenig bekannter Stahl*. Vf. erörtert die Vorteile des Ni-Mo-Stahls mit 3,5% Ni u. mittlerem C-Geh. („Stahl 4640“), der sich bes. zur Verwendung in Automobilgetrieben eignet. Der Stahl wird bei 850—900° gehärtet u. rasch (mit 50 bis 75°/Stde.) auf 650° abgekühlt. Der fertige Stahl hat eine Brinellhärte von 196—217. Der Stahl ist leicht bearbeitbar; die daraus hergestellten Zahnräder sind solchen aus anderen feinkörnigen Stählen gleichwertig oder sogar überlegen. (Fonderia 12. 344—48. Aug. 1937.) R. K. MÜLLER.

M. P. Braun, *Kupferstähle mit verschiedenen Zusätzen*. (Vgl. C. 1937. II. 657.) Auf Grund von Unters. der mechan. u. technolog. Eigg. werden folgende Stähle für Einsatzzwecke empfohlen: Cr-Cu-, Si-Mn-Cr-, Cr-Cu-Mo-, Mn-Cr-Mo-, Mn-Cr-Si-Cu- u. Mn-Cr-Cu-Mo-Stähle. Für nicht im Einsatz zu härtende Stähle werden Si-Cr-, Si-Cr-Mn-, Si-Mn-Cr-Cu- u. Mn-Cr-Cu-Mo-Stähle angegeben. Auf Grund ihrer Eigg. können Cu-haltige Stähle Cr-Ni-, V- u. Mo-Stähle ersetzen. Cu-Stähle mit Zusätzen an Si, Mn u. Cr werden für Maschinenbaustähle empfohlen. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 9. Nr. 4. 80—91. 1937.) HOCHSTEIN.

R. Straumann, *Über neue, thermisch vergütbare Legierungen mit kleinem Temperaturkoeffizienten des Elastizitätsmoduls*. In den neuen Nivarox-Legierungen ist das Härtungsmittel C der Elinvarlegierungen (25% Ni, 10% Cr, 1% C, Rest Fe) durch Be

ersetzt in Verb. mit Zusätzen von Cr, Mo, W, Ti, Si u. Mn. Je nach Wahl u. Menge der Zusätze können Legierungen hergestellt werden, deren ferromagnet. Eig. sich von 0 bis zur Magnetempfindlichkeit des Elinvar beliebig abstufen lassen. Die Dämpfung von Spiralfedern aus Nivaroxlegierungen ist infolge der Vergütung durch Be kleiner als die von Stahlspiralfedern. Durch die Aufnahme von Gang-Temp.-Kurven einer Uhr mit mehr oder weniger magnet. Spiralfedern zwischen -70 u. $+100^{\circ}$ in wachsenden Magnetfeldern von 0—500 Oersted kann die Theorie von BECKER-KERSTEN bestätigt werden, nach der bei derartigen Legierungen die Kompensationswrkg. dadurch zustande kommt, daß sich Temp.-Abhängigkeit des magnet. gegen diejenige des mechan. Spannungsanteils gegenseitig ausgleicht. Der Zustand der spontanen Magnetisierung kann bei Nivarox durch die Zus. der Legierung u. durch den Wälzgrad regulierend beeinflusst werden, der mechan. Spannungszustand durch den Grad der Vergütung. (Helv. physica Acta 10. 269—70. 1937. Waldenburg.) BARNICK.

W. I. Smirnow, Gewinnung von Zink aus alten Abfallschlacken der Verhüttung in Generatoröfen. Zusammenfassender Bericht über neuere ausländ. Verfahren. (Non-ferrous Metals [russ.: Zvetnyje Metally] 12. Nr. 8. 40—44. Aug. 1937.) R. K. MÜLLER.

D. M. Tschishikow und **G. S. Balichina**, Chlorierung von Zinnkonzentraten. Die Verarbeitung von Sn-Konzentraten durch Cl_2 -Behandlung bei hohen Temp. ermöglicht die Gewinnung des gesamten SnO_2 -Geh. in Form von Chloriden, aus denen sich leicht das Metall rein erhalten läßt. Durch Ggw. von Fe_2O_3 wird das Sn-Ausbringen gefördert. Zweckmäßig wird in diesem Falle C oder CO oder beide mitverwendet, um die Red. zu unterstützen. Die Arbeitstemp. beträgt am besten 800° . Unter bes. Bedingungen kann jedoch diese Temp. noch niedriger gewählt werden. (Non-ferrous Metals [russ.: Zvetnyje Metally] 12. Nr. 8. 68—75. Aug. 1937.) R. K. MÜLLER.

I. M. Dubrowin, Untersuchung der Arbeit der Raffinieranlage der Bleifabrik Tschimkent. Vf. führt systemat. Unters. durch zur Ermittlung der günstigsten Bedingungen der Arbeitstemp., der Abkühlungs- u. Aufheizgeschwindigkeit, der Arbeitsdauer u. der Analyse der verschied. Prodd.; es werden Verbesserungsvorschläge gemacht. (Non-ferrous Metals [russ.: Zvetnyje Metally] 12. Nr. 8. 48—59. Aug. 1937.) R. K. MÜLLER.

P. A. Sacharow, **W. A. Peresslegin**, **N. S. Dnesrowski** und **A. I. Schpagin**, Untersuchung von Bleilegierungen für Kabelmäntel. Als geeignetstes Material für Kabelumhüllungen, bes. für Meerkabel, finden Vf. eine Pb-Legierung mit 0,06% Te; dieser Zusatz erhöht die mechan. Festigkeit des Pb u. ergibt ein feines, gleichmäßiges, auch bei Erhitzen auf 200° beständiges Gefüge, ohne daß der Preßdruck in unzulässigen Grenzen erhöht u. die Korrosionsfestigkeit verändert wird. Auch prakt. Verss. bestätigen die wertvollen Eig. dieser Pb-Te-Legierungen. Geeignet ist auch eine Pb-Legierung mit 0,5% Sb u. 0,25% Cd, deren feines Gefüge bis 100° erhalten bleibt; der erforderliche Preßdruck ist aber hier höher als bei der Pb-Te-Legierung; die Korrosionsfestigkeit der Legierung ist etwas höher als die des Pb. Beide Legierungen sind erheblich billiger als solche mit Sn. (Non-ferrous Metals [russ.: Zvetnyje Metally] 12. Nr. 8. 75—86. Aug. 1937.) R. K. MÜLLER.

R. Strauss, Ceritmetalle, Herstellung, Eigenschaften und Verwendung. Allg. Übersicht über das Schrifttum. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 16. 973—75. 24/9. 1937. Berlin.) GEISZLER.

N. Sawin, Der Einfluß der Oberflächenspannungen auf den Verschleiß der Metalle. Nach einer Beschreibung der SKODA-SAWIN-Verschleißprüfmaschine wird über die Ergebnisse von Verss. hiermit berichtet. Es wurde nachgewiesen, daß keine Beziehung besteht zwischen der Brinellhärte u. dem Verschleißwiderstand; die Unters. sind an einem Cr-, sowie an einem Mn-Stahl, ferner an einem Co-haltigen Schnelldrehstahl durchgeführt worden. Weiterhin wird noch der Einfl. von Spannungen an der Oberfläche eines Werkstückes auf dessen Verschleißwiderstand untersucht. Die bei dem Prüfverf. angewendete Schmirgelscheibe aus gesinterten Hartmetallcarbiden eignet sich in hohem Maße zur Best. des Verschleißwiderstandes von Stahlwerkstücken. (Machinery [London] 50. 165—67. 6/5. 1937. Prag, Skodawerke.) EDENS.

Leopold Wizenez, Die Meßgenauigkeit des Martensschen Spiegeldehnungsmessers beim Dauerstandversuch. (Arch. Eisenhüttenwes. 11. 189—94. Okt. 1937.) HENFLING.

Herbert Isenburger, Neue Fortschritte in der industriellen Röntgenkunde. Die konstruktive Entw. der Röntgenröhren für makroskop. Zwecke in Amerika während der letzten 3 Jahre wird geschildert. (Iron Age 140. Nr. 22. 43—45. 25/11. 1937. St. John X-Ray Service.) BARNICK.

Fritz Regler, *Über zwei bewährte Schaltungen von Röntgenuniversalapparaten zu Materialprüfungszwecken*. An Hand von theoret. Überlegungen werden die elektro-techn. Grundlagen für den Bau von Röntgenapp., die durch einfache Umschaltung für alle 3 Anwendungsgebiete der Röntgenmaterialprüfung (Grob-, Feingefügeunters. u. Röntgenspektroskopie) gleich gut verwendet werden können, entwickelt. Sodann werden die Schaltungen einer fahrbaren u. einer ortsfesten Röntgenanlage besprochen, wie sie vom Vf. für seine Zwecke ausgeführt wurden, u. ihre Brauchbarkeit auf Grund der angestellten Überlegungen geprüft. (Mitt. techn. Versuchsamt 25. 20—31. 1936. Wien, Vers.-Anstalt für röntgentechn. Materialunterss.) SKALIKS.

E. A. W. Müller, *Belichtungsdiagramme für die Werkstoffdurchstrahlung und ihre Anwendung*. Für die Durchstrahlung von Werkstoffen mit Röntgenstrahlen gibt es kein einfaches Gesetz, das die Werkstoffdichte in mm, Belichtungsgröße in mAmp·sec u. die Strahlenhärte in kV in Beziehung bringt. Vf. gibt dafür Kurvendarstellungen. Dabei ist ein großes Feld zugrunde gelegt, d. h. die Öffnung der röhrenseitig am Prüfkörper angebrachten Blende ist so groß, daß auf dem Film fast die gesamte im Prüfkörper erzeugte Streustrahlung zur Wrkg. kommen kann. Es wird die Belichtungsgröße in mAmp·sec als Funktion der Prüfkörperdicke in mm u. der Röhrenspannung in kV als Parameter angegeben u. zwar für Reinaluminium u. Stahl bei Benutzung verschiedener Filmsorten. Bes. zu beachten ist die Wrkg. der Streustrahlung. Außerdem wird die Abhängigkeit der Belichtungszeit von der Feldgröße in qmm für Al u. Stahl dargestellt. An verschied. Formen von Schweißnähten wird prakt. der Einfl. verschied. Feldbreiten auf die Belichtungszeit gezeigt. Die dargestellten Kurven können auch für andere Metalle nach Multiplikation der Belichtungsgrößen mit bestimmten Faktoren benutzt werden. Zum Ausgleich verschied. Dickenunterschiede werden Schwermetallkörper (z. B. Zinnkeile bei Kehlnähten) vorgeschlagen. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 56. 676—79. Nov. 1937. SIEMENS-HALSKE A.-G., Röntgenlabor.) REUSSE.

H. Swedenborg, *Röntgenographische Messung elastischer Spannungen*. Überblick über die wichtigsten Verff. u. die neuere Literatur. (IVA 1937. 35—42. 95—98. 1/4.) R. K. MÜLLER.

F. Regler, *Röntgenographische Feingefügeuntersuchungen an Brückentragwerken*. Vortrag über Unterss. an mehreren Brückentragwerken aus Schweißeisen bzw. Paketier-eisen, die mindestens 60 Jahre hindurch den dauernden Betriebseinw. des Eisenbahnverkehrs ausgesetzt waren. Die Unterss. wurden nach dem REGLERSchen Kegel-Rückstrahlverf. mit Fe K-Strahlung durchgeführt. Strahlenquelle war eine SEEMANNsche Glühkathodenröhre (mit großem Brennfleck) in einem Hochvakuum-aggregat. Mit der Anordnung war es auch bei Regenwetter u. feuchter Luft stets möglich, in etwa 15—20 Min. Glühkathodenvakuum zu erreichen. Von der Verwendung einer abgeschmolzenen Röhre mußte aus verschied. Gründen, bes. wegen des zu kleinen Brennflecks u. der Hygroskopie des LINDEMANN-Fensters Abstand genommen werden. Gemessen wurde vor allem die (0 2 2)-K α -Linie. — Ergebnisse: Sowohl das Aussehen als auch die Linienbreite der Röntgendiagramme erwiesen sich als von der untersuchten Stelle stark abhängig. Verschied. typ. Vertreter aus den sehr zahlreichen Röntgenaufnahmen werden abgebildet u. besprochen. Zeigte ein Diagramm Faser-textur, dann war auch seine Linienbreite immer sehr hoch, u. zwar nahe der Bruchlinienbreite. Die Diagramme mit in Punkte aufgelösten Linien haben hohe oder niedrige Linienbreiten. Von diesen Diagrammen sehen diejenigen mit hoher Linienbreite anders aus als die mit niedriger Linienbreite, weshalb bei hoher Linienbreite u. in Punkte aufgelösten Interferenzlinien auf sinusförmige Wechselbeanspruchung geschlossen werden kann. Da nun die Faserdiagramme immer von Tragwerksteilen stammen, die nach Angabe der Brückenbaufachleute im Betrieb einer gerichteten, pulsierenden Beanspruchung unterworfen waren, während die Stellen, deren Röntgendiagramme typ. sind für wechselbeanspruchte Teile, auch tatsächlich immer sinusförmige Beanspruchung erfahren haben, so liegt die Vermutung nahe, daß das verschiedenartige Aussehen der Diagramme u. die großen Linienbreiten durch Materialermüdung infolge jahrzehntelanger Betriebseinw. bedingt sind. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Vermutung wurde auf 2 indirekten Wegen erbracht: 1. Im Verlauf des Austausches des Tragwerkes einer alten Brücke gegen ein neues wurde ein Teil des Tragwerkes herausgeschnitten u. durch eine Hilfskonstruktion ersetzt, wodurch die Beanspruchungsart des verbleibenden Tragwerkes verändert wurde. Es wurden Röntgenaufnahmen vor dem Abschneiden u. 5 Monate nach dem Abschneiden hergestellt u. verglichen.

Auf den 5 Monate nach dem Abschneiden gewonnenen Aufnahmen war stets eine schwache Linienverbreiterung, ferner das Entstehen von Fasertexturen u. dgl. zu beobachten. Die Veränderung der Diagramme ist also durch die veränderte Beanspruchung hervorgerufen. — 2. Es wurde ein Brückentragwerk mit 5 unabhängigen Hauptöffnungen untersucht. Hier zeigte sich, daß die einander entsprechenden Tragwerksteile (mit gleicher Beanspruchungsart) immer sehr ähnliche Röntgendiagramme lieferten, während die Diagramme nicht zusammengehöriger Tragwerksteile ganz verschiedene ausseh. Hiermit ist eindeutig erwiesen, daß das Auftreten der Faserdiagramme eine Folge der Materialermüdung u. nicht etwa schon durch den Herst.-Vorgang bedingt ist. — Über weitere Einzelheiten, über Zusammenhänge der röntgenograph. Ergebnisse mit Ergebnissen mechan. Unters. an den Tragwerksteilen u. über die physikal. Folgerungen vgl. das Original. Erwähnt sei noch, daß Fasertexturen an Tragwerksteilen beobachtet wurden, die makroskop. keine nennenswerten Formänderungen erkennen ließen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **43**. 546—56. Aug. 1937. Wien.) SKALIKS.

Armand di Giulio, *Metallurgische Probleme bei der Schweißung in der Automobilindustrie*. (Amer. Weld. Soc. J. **16**. Nr. 3. 8—14. März 1937. Ford Motor Company. — C. 1937. II. 131.) FRANKE.

W. Spraragen und **G. E. Claussen**, *Schweißen von Stahlguß*. — *Schrifttumsübersicht bis 1. November 1936*. Überblick an Hand von 86 Schrifttumsangaben. (Amer. Weld. Soc. J. **16**. Nr. 4. Suppl. 2—11. April 1937.) FRANKE.

—, *Schweißen von Gußeisen. Bedeutung und Möglichkeiten der Gußeisenschweißung*. An Hand verschied. prakt. Beispiele wird eine Übersicht über die Durchführung der Kalt- u. Warmschweißung von Gußeisen sowie über die Gußeisenreparatur durch Gussolitauftragung gegeben. (Anz. Maschinenwes. **59**. Nr. 26. 35—37. 30/3. 1937.) FKE.

Charles Jennings, *Das Glühen von geschweißten Gegenständen*. (Machine moderne **31**. 654—56. Sept. 1937. — C. 1937. I. 4553.) HOCHSTEIN.

A. Ogijewetzi, *Energetische Bilanz des Bogens beim Bogenschweißen mit metallischen Elektroden*. (Vgl. C. 1937. I. 5032.) Zusammenfassende Darst., im wesentlichen auf Grund der Literatur. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyslennosti] **17**. Nr. 9. 35—46. Juni 1937.) R. K. MÜLLER.

C. Stieler, *Erfahrungen bei der Prüfung von Elektroden*. Die Ausführungen geben die Erfahrungen einer Prüfstelle für Schweißdrähte an Hand der Ergebnisse sämtlicher im Jahre 1936 durchgeführten Elektrodenprüfungen wieder. Die Einzelwerte der Prüfungen sind in Häufigkeitskurven zusammengefaßt u. geben so ein anschauliches Bild der Werte, die bei den Zug-, Biege- u. Kaltverss., sowie bei den Härteprüfungen ermittelt wurden. Auch die Schmiebarkeit, die Warmrissigkeit, die Kletterfähigkeit u. andere Schweiß eig. werden behandelt u. dabei der Stand der Entw. der Elektroden in jüngster Zeit geschildert. (Elektroschweiß. **8**. 181—84. 212—14. Okt. 1937. Wittenberge.) FRANKE.

Harry Shaw, *Mit Metall gespritzte Oberflächen für Lager. Beziehungen zu Fragen der Schmierung*. Die Reibungsverhältnisse bei der Anwendung einer gespritzten, in einem Weißmetallager laufenden Stahlwelle wurden mit Hilfe des „Frictiographen“ studiert. In den meisten Fällen sind gespritzte Wellen den gewöhnlichen überlegen. Eine gespritzte Welle lief 22,5 Stdn. nach dem Aufhören der Ölzufuhr, eine gewöhnliche nur 3 Stunden. Die Beziehungen zwischen der Oberflächenbeschaffenheit der Welle u. der Schmierung werden eingehend besprochen. (Metal Ind. [London] **51**. 427—30. 29/10. 1937.) KUTZELNIGG.

M. Vaudroz, *Der pH-Wert in der Galvanotechnik*. (Vgl. C. 1937. II. 3518.) Erörterung der möglichen Ursachen der Änderung des pH-Wertes galvan. Bäder. (Galvano [Paris] **1937**. Nr. 65. 24—26. Sept.) KUTZELNIGG.

B. Kabanow und **Je. Fainglus**, *Die Entstehung von Poren auf elektrolytischem Metall*. Die geringe Änderung der Neigung zur Bldg. von Poren bei elektrolyt. Zn-Überzügen aus saurer Lsg. (4-n. ZnSO₄, 1 $\frac{1}{6}$ H₃BO₃) mit steigender Stromdichte u. das Fehlen dieser Neigung bei Zn-Überzügen aus KCN enthaltenden Bädern ist auf die Änderung des Randwinkels der Gasbläschen zurückzuführen, nicht auf die Änderung der Menge des ausgeschiedenen H₂. Wird der Randwinkel der Gasbläschen durch Einführung oberflächenakt. Stoffe (Amylalkohol, p-Kresol) vermindert, dann kann leicht ein glatter Überzug erhalten werden. Die beobachteten Erscheinungen lassen sich auf Grund der Elektrocapillarthorie der Benetzung von Metallen erklären. (J.

physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] **8**. 795—99. Dez. 1936. Moskau, Phys.-chem. Inst. KARPOV.) R. K. MÜLLER.

Louis Weisberg, *Kommerzielle Elektroabscheidung von Kobalt-Nickellegierungen*. Die elektrolyt. Abscheidung von Kobalt-Nickellegierungen hat in letzter Zeit hohe techn. Bedeutung erlangt. Dies geht zurück auf die Entdeckung, daß bei Anwesenheit von Natriumformiat u. Formaldehyd im Sulfatbad mit Leichtigkeit ohne Nachbearbeitung glänzende Ndd. erhalten werden können. Die Zus. der hierfür erforderlichen Lsgg., sowie die Arbeitsbedingungen werden mitgeteilt. Die Ndd. sind im allg. sehr duktil, u. lassen sich bearbeiten, ohne sich von der Unterlage abzuheben. Ungleichmäßige Ndd. werden selten beobachtet. Anwesenheit von Pb, Cu, Fe, Zn u. gewissen organ. Verunreinigungen setzt Helligkeit u. Reflexionsvermögen herab. Ebenso ist eine eventuelle Sprödigkeit auf Verunreinigungen zurückzuführen. Verff. zu ihrer Beseitigung zwecks Erzielung höchstglänzender u. duktiler Prodd. werden mitgeteilt. (Trans. electrochem. Soc. **73**. Preprint 1. 1—10. 1937. New York City.) ETZRODT.

P. P. Beljajew und **Ja. N. Birman**, *Elektrolytische Überzüge aus Bleizinnlegierungen in der Metallindustrie*. (Vgl. C. 1936. I. 3008.) Als Zwischenschicht beim Aufbringen von Babbitmetall auf Stahl eignet sich ein elektrolyt. hergestellter Überzug mit Pb-Sn-Legierung. Als Elektrolyt hat sich eine Lsg. von $PbSiF_6$ (0,5-n.), $SnSiF_6$ (0,3-n.), H_2SiF_6 (0,25-n.), H_3BO_3 (0,5%) u. Tischlerleim (1,5 g/l) bewährt. Auch eine Lsg. von Phenolsulfosäure (0,25-n.), phenolsulfosaurem Pb (0,5-n.) u. Sn (0,3-n.) mit 1 g Tischlerleim kommt in Frage. Als Vorbehandlung der zu überziehenden Fläche wird Erhitzen auf 180—200° u. Ätzen mit $HCl + ZnCl_2$ empfohlen. Die Ndd. weisen sowohl gegenüber Stahl, als auch gegenüber Babbitmetall eine befriedigende Haftfestigkeit auf. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlenosti] **17**. Nr. 9. 88—95. Juni 1937.) R. K. MÜLLER.

Hugo Krause, *Oberflächenschutz und -färbung von Zink und Aluminium durch Molybdänsesquioxid*. Überblick über die hierfür entwickelten Tauch- u. elektrolyt. Verff., sowie über die Verss. zur Herst. von Färbungen in Molybdätslsgg. mit u. ohne bes. Zusätze. (Draht-Welt **30**. 211—13. 30/4. 1937.) FRANKE.

B. Scheifele, *Der Korrosionsschutz von Leichtmetallen durch Anstrich*. Überblick über den Korrosionsschutz von Leichtmetallen durch spezielle Lack- u. Farbenüberzüge. (Korros. u. Metallschutz **13**. 317—19. Sept. 1937. Heidelberg.) FRANKE.

András Domony, *Korrosion und Korrosionsschutz des Aluminiums*. Schilderung der bei Aluminium auftretenden Korrosionserscheinungen; Korrosionsbeispiele aus der Praxis. Übersicht über die korrosionsfesten Al-Legierungen, sowie die gebräuchlichen Oberflächenschutzverfahren. (Bányászati Kohászati Lapok **70**. 319—24. 15/9. 1937. Budapest-Csepel. Labor. d. WEISS MANFRÉD-Werke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.] SAIL.

H. Röhrig und **K. Geier**, *Chromatzusatz als Mittel zur Einschränkung des Angriffs von Phosphorsäure auf Aluminium*. In der Milchindustrie wird H_3PO_4 zur Entfernung von Milchsteinablagerungen auf bronzenen Elementen von Plattenerhitzern verwendet. Um die Bronze durch Leichtmetall ersetzen zu können, wurde untersucht, ob der Angriff von wss. H_3PO_4 -Lsgg. auf Aluminium u. Silumin durch Zusätze von Na_2CrO_4 unterdrückt werden könne. Die Verss., ausgeführt unter verschied. Bedingungen (Änderung der Säurekonz., Zusätze, Temp. u. Vers.-Dauer), ergaben eine so starke Unterbindung des Angriffs, daß H_3PO_4 mit Na_2CrO_4 -Zusatz zum Reinigen von aus den genannten Werkstoffen angefertigten Plattenerhitzern verwendet werden kann. (Aluminium **19**. 448—50. Juli 1937.) FRANKE.

A. J. Sidery und **B. Evans**, *Über den Einfluß von Salzbadern auf die Korrosionsbeständigkeit von Duraluminblechen*. (Vgl. auch C. 1937. I. 1540.) Vff. untersuchen, ob die Anwendung von Nitratbadern bei der abschließenden Wärmebehandlung von Duralumin irgendeinen schädlichen Einfl. auf die Korrosionsbeständigkeit dieses Werkstoffes, verglichen mit den in einem elektr. Ofen wärmebehandelten Blechen, ausübt. Die so vorbehandelten Proben wurden nach einer 7-tägigen Alterung 28 Tage lang in einer n. $NaCl$ -Lsg., die mit HCl (29,4 ccm HCl , D. 1,15) angesäuert worden war, bzw. in Seewasser eingehängt, sowie 6 Monate einem Salzsprühnebel ausgesetzt. Ferner wurde noch der Einfl. der Salzlückstände auf die Blechoberfläche bei längerem Lagern der Bleche untersucht. Die Verss. ergaben, daß eine Wärmebehandlung in Nitratbadern auf die Korrosionsbeständigkeit von Duralumin keinen schädigenden Einfl. ausübt, daß jedoch bei längerer Lagerdauer auf der Blechoberfläche Anfrassungen durch Salzlückstände festzustellen sind. (J. Inst. Metals **58**. 65—71. 1936. Souths Farnborough, Royal Aircraft Etablissement.) FRANKE.

Alfredo Quartaroli und Ofelia Belfiori, *Über die chemischen und elektrochemischen Faktoren des Angriffs von Metallen mit Säuren. Untersuchungen über die Säurekorrosion des Magnesiums und des Aluminiums.* (Vgl. C. 1937. I. 3057.) Mg u. Al stehen sich in elektrochem. Hinsicht sehr nahe, unterscheiden sich aber wesentlich in ihrem rein chem. Verhalten. Verss. mit reinem Mg bestätigen, daß der chem. Angriff durch H₂O u. die undissoziierten Moll. der Säuren die elektrochem. Wrkg. des H⁺ überwiegt, so daß H₂S einen Angriff ausübt, der in der Größenordnung mit dem von HCl vergleichbar ist. Die Zerstörung der oxyd. Schutzschicht ermöglicht in diesem Falle erst den Angriff durch H⁺. Reinstes Mg (über 99,90%) verhält sich ebenso wie gewöhnliches Mg. Dagegen überwiegt bei Al die Wrkg. des H⁺ bei schwachem chem. Angriff u. das Metall polarisiert sich, wenn es rein ist. Wenn sich durch Ggw. eines geeigneten Oxydationsmittels (wie H₂O₂) eine schlecht haftende, schwammige Schutzschicht ausbildet, dann wirkt sich der Angriff des H⁺ auch am reinen Metall aus, da die Schutzschicht durch den chem. Begleitfaktor des Angriffs gestört wird. Dies ist der Grund, weshalb dann ein Angriff erfolgt, nicht aber eine depolarisierende Wrkg. des H₂O₂, die auch durch die reichliche H₂-Entw. ausgeschlossen wird. (Gazz. chim. ital. 67. 565—73. Sept. 1937. Cagliari, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Hikoō Endō und Susumu Morioka, *Korrosion von Magnesiumlegierungen. III. Mangan- oder siliciumhaltige Magnesiumlegierungen.* (II. vgl. C. 1937. II. 4098.) In Fortsetzung ihrer Verss. untersuchen Vf. den Einfl. von Mn u. Si auf die Korrosionsbeständigkeit von reinem Mg, Mg-Zn(3, 6 u. 12%), Mg-Sn(4, 8 u. 16%), Mg-Al(1, 3 u. 6%) u. Mg-Zn(4%)^o-Al(1, 3 u. 6%) im Gußzustand, wobei die Proben 30 Tage lang einer 0,1-n. NaCl-Lsg. ausgesetzt wurden. Um den Einfl. des Glühens auf den Korrosionswiderstand festzustellen, wurden die Mn-haltigen Proben außerdem einer 3-std. Glühung bei 420° unterworfen. Durch diese Wärmebehandlung wurde der Korrosionswiderstand aller Legierungen im allg. bedeutend herabgesetzt, mit Ausnahme der bin. Mg-Mn-Legierung, bei der durch die Glühung eine Zunahme der Korrosionsbeständigkeit erreicht wurde. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse konnte folgende Reihenfolge der untersuchten Legierungen hinsichtlich ihrer Korrosionsbeständigkeit aufgestellt werden: Mg-Mn: Mn > 2% für gegossene, unbehandelte Proben; Mg-Mn: Mn > 0,6% für bei 420° gegläute Proben; Mg-Zn-Mn: Zn 2 ~ 6%, Mn 0,6 ~ 2%; Mg-Sn-Mn: Sn 2 ~ 8%, Mn 0,5 ~ 2%; Mg-Zn-Si: Zn 2 ~ 6%, Si 0,05 ~ 0,8%; Mg-Zn-Al-Mn: Zn 4%, Al 6%, Mn > 1%. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ. Ser. I 26. 167—80. Sept. 1937. [Orig.: engl.]

FRANKE.

Edwin M. Baker und Howard R. Wilson, *Verhinderung der Korrosion von plattierten Automobileilen durch Calciumchlorid.* Aus den unter Betriebsbedingungen durchgeführten Korrosionsverss. geht hervor, daß Chromate, bes. Na₂CrO₄ u. Na₂Cr₂O₇, ein sehr wirksames Schutzmittel gegen die Korrosion nickel- u. chromplattierter Stahlbleche durch Chloride, bes. durch CaCl₂, sind. Daher ist es nach Ansicht des Vf. sehr zweckmäßig, beim Reinigen von Autokarosserien mittels CaCl₂ dieser Lsg. Na₂Cr₂O₇ (ungefähr 0,1 kg auf 45 kg CaCl₂) zur Verhinderung von Rostbldg. zuzusetzen. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 24. 451—67. Juni 1937. Michigan, Univ.) FRANKE.

W. K. Perschke, S. S. Gasstew und I. W. Oknin, *Untersuchung der chemischen Widerstandsfähigkeit von Chrom-Aluminiumstählen in Schwefeldämpfen bei hohen Temperaturen.* Verschied. „Fechral“-Legierungen (8,0—14,5% Cr, 2,0—11,6% Al) u. „Chromal“ (28,26% Cr, 3,50% Al) zeigen gegenüber S-Dämpfen (ca. 0,3 g/l) bis 700° befriedigende Beständigkeit, während Schmiedeeisen, Cr- u. Cr-Ni-Stahl unter den angewandten Bedingungen versagen. Die Korrosion von Fechral wird durch die S-Konz. stark beeinflusst, dagegen nicht durch höhere Konz. an SO₂, CS₂ u. H₂S. Ein Einfl. vorheriger Oxydation der Proben ist nicht erkennbar. Die Korrosionsbeständigkeit von Chromal ist etwa doppelt so groß wie die von Fechral. Gewalzte Proben von Chromal sind bes. beständig. Die besten Ergebnisse werden mit Cr-Geh. von 13—14% u. Al-Geh. von 4—5% erzielt. Auch in techn. Verss. erweist sich Fechral gegenüber S-Dämpfen in einer Konz. von 0,1—0,3 g/l bei hohen Tempp. als genügend beständig. (Chem. Apparatebau [russ.: Chimitscheskoje Maschinostrojenije] 6. Nr. 4. 27—30. Juli/Aug. 1937. Moskau, Inst. f. chem. App.-Bau.)

R. K. MÜLLER.

Hans Weise, *Rost, seine Entstehung und seine Bekämpfung.* Nach einem kurzen Überblick über Rostbldg. u. Entrostung befaßt sich Vf. eingehend mit dem Problem des Rostschutzes. (Österr. Chemiker-Ztg. 40. 441—45. 20/10. 1937. Leipzig.) FRANKE.

Gerhard Schikorr, *Über das atmosphärische Rosten des Eisens.* II. (I. vgl. C. 1936. I. 3748.) Da in I. (l. c.) festgestellt worden war, daß die monatliche Verrostung

von Stahlplättchen in keinem erkennbaren Zusammenhang mit der Regenmenge oder mit den Verunreinigungen des Regens steht, sondern daß ein weitgehend gleichsinniger Verlauf von Verrostung u. durchschnittlicher relativer Feuchtigkeit der Luft zu beobachten ist, wurden weitere Verss. in dieser Richtung angestellt. Die Unterss. ergaben wieder, daß der nach dem Verf. von LIESEGANG (C. 1932. II. 1334) mit Hilfe einer Absorptionsglocke bestimmte S-Geh. der Luft einen gleichsinnigen Verlauf mit der atmosphär. Rostgeschwindigkeit zeigt. Starke Abweichungen hiervon bestehen in Monaten mit langen Frostzeiten. Vor Regen geschützt an der Atmosphäre aufgehängte Stahlproben rosteten bei Monatsverss. beträchtlich, u. zwar etwa $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ so stark wie frei dem Regen ausgesetzte Proben. Bei Monatsverss. wurden nur geringe Unterschiede im Rosten verschied. Eisensorten (Elektrolyteisen, Flußstahl St 37, Gußeisen) gefunden. Elektrolyteisen rostete hierbei im Durchschnitt verhältnismäßig am stärksten, Gußeisen am schwächsten. Bei Dauerverss. (Dauer bis zu 2 Jahren) wurde bei Elektrolyteisen u. bei Stahl St 37 eine deutliche Schutzwrgk. des entstandenen Rostes festgestellt, die das Rosten am Vers.-Ort (Berlin-Dahlem) etwa auf die Hälfte des Rostwertes bei unverrosteten Proben herabsetzte. In einem Fall (Nov. 1935) rostete bereits verrostetes Eisen nur etwa $\frac{1}{5}$ so stark (0,7 g/qm je Tag) wie frisch angesetztes Eisen (3,3 g/qm je Tag). Bei Gußeisen war die Schutzwrgk. viel geringer, so daß Gußeisen auf die Dauer stärker rostete als Elektrolyteisen u. Stahl St 37, obwohl bei Verss. von Monatsdauer Gußeisen den geringsten Angriff erleidet. Auch in reinen Atmosphären (Grunewald in Berlin) trat eine geringere Schutzwrgk. des Rostes auf als in Berlin-Dahlem. Bes. gering war die Schutzwrgk. bei den vor Regen geschützt der Witterung ausgesetzten Proben, so daß diese bei den Dauerverss. fast ebenso stark rosteten wie die frei dem Regen ausgesetzten Proben. Unterschiede zwischen der Schutzwrgk. des Rostens bei 1 Jahr u. 2 Jahren Vers.-Dauer wurden nur in geringerem Maße gefunden. Proben, die an verschied. Atmosphären vorverrostet waren, wurden in geschlossenen Gefäßen bei 93% relativer Feuchtigkeit weiter rosten gelassen („trockenes Rosten“). Es wurde eine starke Abhängigkeit dieses Rostens von dem S-Geh. der Vorverrostungsatmosphäre festgestellt. Bei Proben, die auf einem Lokomotivschuppen vorverrostet waren, wurde sehr starkes Weiterrosten gefunden, das bis zu 10 g/qm je Tag betrug. In Tau, der sich auf verrostetem Eisen gebildet hatte, wurden bis zu 1 g Sulfat (SO₃) je Liter festgestellt, während in an Glasplatten entstandenem Tau bisher höchstens 0,16 g je Liter gefunden wurden. — Nach den bisherigen Vers.-Ergebnissen lassen sich nach Ansicht des Vf. über das atmosphär. Rosten folgende Vorstellungen machen: Auf dem ursprünglich blanken Eisen entsteht — infolge Regenfall oder infolge von Staub, der Verdichtungskern für die Luftfeuchtigkeit bildet — verhältnismäßig langsam der erste Rost. Dieser saugt aus der umgebenden Luft S-Verbb. auf, die sich vermutlich bald zu H₂SO₄ oxydieren. Sobald nun die Luftfeuchtigkeit genügend hoch ist (z. B. über 80% relative Feuchtigkeit), kann dieser H₂SO₄-Geh. des Rostes stark angreifend auf das Eisen wirken, ohne daß dabei tropfbar fl. W. vorhanden zu sein braucht; bei starken Regenfällen tritt im Gegenteil Verlangsamung des Rostens ein, weil dadurch der S-Geh. der Atmosphäre u. des Rostes verringert wird. Sehr starkes Rosten kann bei Tau auftreten, doch ist unsicher, ob nicht z. B. bei 93% Feuchtigkeit ohne Taubldg. der Angriff noch größer sein kann. Die Hauptursache für das atmosphär. Rosten ist hiernach der Geh. der Luft an Feuchtigkeit u. S-Verbindungen. Sobald größere Mengen von Rost auf dem Stahl entstanden sind, läßt sich häufig eine deutliche Schutzwrgk. dieses Rostes gegen das weitere Rosten feststellen. Der Mechanismus dieser Schutzwrgk. ist jedoch zur Zeit noch ungeklärt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 697—704. Aug. 1937. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.)

FRANKE.

H. Zschokke, *Gehärtete Schaufelkanten als Erosionsschutz bei Turbinenschaufeln*. Da eingehende Verss. über die Erosion durch W.-Tropfen gezeigt haben, daß innerhalb einer bestimmten Stahlgattung die Härte von ausschlaggebender Bedeutung ist, wurde ein Verf. entwickelt, um Turbinenschaufeln, die durch Erosion gefährdet sind, an einer gewünschten Stelle, dem oberen Teil der Eintrittskante, zu härten, während der übrige Schaufelquerschnitt, sowie der untere Teil ungehärtet bleibt u. seine Zähigkeit beibehält. Diese Kantenhärtung läßt sich einfach u. wirtschaftlich durchführen. Eine eingehende Unters. der Härtetemp. u. eine genaue Werkstoffüberwachung gewährleisten auch gleichbleibende Erfolge. Sowohl Erosionsverss., als auch Schwingungsverss. zeigen die Überlegenheit des kantengehärteten rostfreien Stahles. So konnte an einer Vers.-Turbine dieser kantengehärtete Werkstoff im Vgl. zu 14 anderen Stählen während 23 600 Betriebsstdn. durch Messungen überwacht werden, wobei der Angriff der ge-

härteten Schaufeln bis zu 12-mal kleiner als der der übrigen Schaufelstähle ist. (Korros. u. Metallschutz 13. 386—92. Okt./Nov. 1937.) HOCHSTEIN.

Max Vater, *Das Verhalten metallischer Werkstoffe bei Beanspruchung durch Flüssigkeitsschlag*. Nach den bisherigen Ergebnissen der Verss. auf Tropfenschlaggeräten u. in der Kavitationskammer, sowie nach den Beobachtungen der Anfrassungen im prakt. Turbinenbau, über die zusammenfassend berichtet wird, ist man der Ansicht, daß diese Zerstörungen durch mechan. Schlagwrkg. kleinster Fl.-Teilchen verursacht sind. Alle diese Verss. wurden bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten durchgeführt, wonach diese Anschauung nicht ungerechtfertigt erscheint. Durch eigene Tropfenschlagverss. wird der Einfl. von natürlichen u. künstlichen Kerben auf die Ergebnisse solcher Verss. an verschied. Werkstoffproben (unlegierte, legierte u. rostfreie Stähle) ermittelt. Danach weisen kerbenfreie Proben unter sonst gleichen Verhältnissen geringere Gewichtsverluste auf als solche, die auch nur mit sehr kleinen Kerben (Poren) behaftet sind. Der Einfl. der Poren ist noch so groß, daß dadurch eine sehr verschied. Einteilung der metall. Werkstoffe hinsichtlich ihres W.-Schlagwiderstandes möglich ist. Die metallograph. Unters. der Stahlproben deutet darauf hin, daß die durch W.-Schlag verursachten Anfrassungen eine Folge von Wechselbeanspruchungen des Werkstoffes sind. Da nach den bisherigen Vers.-Verff. keine ausreichenden Aufschlüsse für die Werkstoffwahl von wasserschlaggefährdeten Bauteilen der Strömungsmaschinen zu erlangen war, wurde eine Verf. entwickelt, das die Dauerfestigkeit gegen Fl.-Schlag zu ermitteln gestattet. Die Dauerfestigkeit, die durch Aufnahme der WOEHLEK-Linie bei diesen W.-Schlagdauerverss., die mit verschied. harten Stählen u. Stahlgußorten durchgeführt wurden, bestimmt wurde, ergab sich bei einem Strahldurchmesser von 8 mm u. bezogen auf eine Schlagzahl von jeweils $2,5 \cdot 10^6$ bei den C-Stählen u. den niedriglegierten Stählen u. Stahlgußorten zu $v_d = 20-25$ m/Sekunde. Dagegen liegt diese bei Werkstoffen mit größerer Widerstandsfähigkeit gegen die chem. Einw. von Süßwasser erheblich höher. Ferner weist Vf. darauf hin, daß bei der Beurteilung der metall. Werkstoffe hinsichtlich ihres W.-Schlagwiderstandes nicht nur die Höhe dieser Dauerfestigkeit v_d , sondern u. a. der ganze Verlauf der WOEHLEK-Linien Berücksichtigung finden müssen. Weiterhin geht Vf. auf den Zusammenhang der Dauerfestigkeit gegen Fl.-Schlag mit anderen Festigkeitseigg. ein. Die ermittelten Werte der Dauerfestigkeit gegen Süßwasserschlag von Stählen u. Stahlgußorten lassen sich in der gleichen Weise in Abhängigkeit von der Zugfestigkeit oder Brinellhärte darstellen wie die Ergebnisse der bisher bekannten Wechselbiege- oder Wechselverdrehverss. unter gleichzeitigem Einfl. von Süßwasser. Nach diesen Vers.-Ergebnissen tritt bei W.-Schlagbeanspruchung zu mechan. Einw. der Fl.-Teilchen noch eine erhebliche gleichzeitige Korrosionswrkg. der Betriebsflüssigkeit. (Z. Ver. dtsh. Ing. 81. 1305—11. 6/11. 1937. Heidenheim a. d. Brenz.) FRANKE.

G. Schikorr, *Neuere amerikanische Arbeiten über Korrosionsprüfung*. Überblick über die auf einer Tagung der American Society for Testing Materials in Chicago im März 1937 über die Korrosionsprüfung gehaltenen Vorträge, aus denen hervorgeht, daß in den Vereinigten Staaten u. im Deutschen Reich grundsätzlich etwa die gleichen Anschauungen über Korrosionsnormung bestehen, daß jedoch in der prakt. Behandlung dieser Angelegenheit ein deutlicher Unterschied zu beobachten ist: In den Vereinigten Staaten hat man gerade den schwierig zu normenden Verhältnissen bes. Sorgfalt gewidmet u. ist infolgedessen noch zu keiner wirklichen Normung gelangt, während im Deutschen Reich die Normung bewußt mit den allereinfachsten Dingen — wie der Maßeinheit — begonnen wurde mit dem Erfolge, daß zwei Normblätter bereits fertig vorliegen. (Chem. Fabrik 10. 491—93. 24/11. 1937. Berlin-Dahlem, Staatliches Materialprüfungsamt.) FRANKE.

Akt.-Ges. für Metallverwertung, Balzers, Liechtenstein, *Schmelzen von Metallen* unter Verwendung einer den Schmelztiegel abschließenden, Sauerstoff verzehrenden Flamme oberhalb des Schmelzgutes, dad. gek., daß die Metalle in einem Tiegel durch eine Heizquelle geschmolzen werden, u. daß die den Tiegel abschließende, Sauerstoff verzehrende Flamme durch eine eigene Heizquelle gebildet wird. (Schwz. P. 191 891 vom 3/11. 1936, ausg. 16/9. 1937.) FENNEL.

Pierre Brun, Frankreich, *Herstellung von Gegenständen durch Sintern von Metallpulvern*. Die Pulver werden in eine geeignete Form gefüllt u. hier der Einw. einer starken Zentrifugalkraft ausgesetzt. Die M. wird an allen Stellen gleichmäßig zu-

sammengedrückt, so daß im fertigen Gegenstand keine Spannungen auftreten können. (F. P. 819 838 vom 29/6. 1936, ausg. 27/10. 1937.) GEISZLER.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellen von metallenen Gußstücken*. Die Gießform wird während des Gießens bzw. auch während des Erstarrens in ungedämpfte erzwungene Schwingungen versetzt, die vorzugsweise eine Frequenz bis ca. 10 000/Sek. aufweisen. (It. P. 348 952 vom 13/3. 1937. D. Prior. 25/3. 1936. F. P. 819 005 vom 10/3. 1937, ausg. 8/10. 1937. D. Prior. 25/3. 1936 u. 26/1. 1937.) FENNEL.

Reynolds Metals Co., N. Y., übert. von: Clayton E. Larson, Ky., V. St. A., *Verbundgußkörper* aus einem Kern- u. einem Überzugwerkstoff. Um Platten, Bleche u. ähnliche Teile aus Zn mit einem Überzug aus Al zu versehen, wird zunächst eine Hülle aus dem Überzugwerkstoff angefertigt, in welche alsdann das Zn eingegossen wird. Die beiden Metalle verbinden sich innig. Die auf diese Weise erhaltenen Verbundgußblöcke werden dem Walzwerk zugeführt. Auf die gleiche Weise kann auch als Kernwerkstoff Mg u. als Überzugwerkstoff Al, bzw. Cu u. Al oder Cu u. Mg verwendet werden. (A. PP. 2 100 255 vom 28/1. 1936, 2 100 256 vom 8/2. 1936, 2 100 257 vom 8/2. 1936 u. 2 100 258 vom 15/2. 1936, alle ausg. 23/11. 1937.) FENNEL.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Krefeld, *Herstellung von langgestreckten Hohlkörpern hoher mechanischer Festigkeit, bei denen das Auswalzen des Körpers über einem Dorn erfolgt*, der aus einer Legierung besteht, die gegenüber der des Hohlkörpers einen größeren Wärmeausdehnungskoeff. hat, dad. gek., daß der Hohlkörper oder der vorgebohrte Knüppel auf 500—800° erwärmt u. ein kalter Dorn in diesen eingedrückt wird, worauf beide Teile zum Erkalten gebracht werden u. anschließend die Walzung des Hohlkörpers stattfindet. Als Dorn wird vorzugsweise eine Legierung mit 0,4 bis 0,8 (%) C, 8—15 Mn, 0,1—0,5 Si, 0,2—2 Cr, 2—7 Ni, Rest Fe verwendet. — Die Innenhohlung wird nicht nur glatt, sondern erhält eine absol. parallel gerichtete Faser in ihren Wänden, so daß Angriffspunkte für Korrosionen, Erosionen, mechan. Verschleiß usw. nicht vorhanden sind. Bes. geeignet für Gewehrläufe u. Geschützrohre. (D. R. P. 633 743 Kl. 491 vom 11/5. 1933, ausg. 5/8. 1936.) HABEL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: Hans Bühler, Dortmund), *Erhöhung der Lebensdauer von Preß-, Zieh-, Stanz- und ähnlichen Werkzeugen aus Stahl*, bei welchen im Laufe des Arbeitsganges Eigenspannungen entstehen, dad. gek., daß die Werkzeuge vor Inbetriebnahme von unterhalb des A₁-Punktes liegenden Temp. in der Weise beschleunigt abgekühlt werden, daß ein Eigenspannungszustand entsteht, der den bei der Benutzung entstehenden Eigenspannungen entgegenwirkt. Vorteilhaft wird diese Maßnahme nach einer gewissen Arbeitszeit wiederholt. (D. R. P. 652 848 Kl. 18 c vom 1/3. 1932, ausg. 9/11. 1937.) HENFLING.

Eduard Maurer, Freiberg, *Hochbaustahl*, gek. durch die nachst. Zus.: 0,2 (%) C, 0,6—1 Mn, 0,5—0,8 Si, 0,3—0,4 Cu, 0,2—0,25 Cr, n. P u. S, Rest Fe. (D. R. P. 625 970 Kl. 18d vom 30/11. 1928, ausg. 18/2. 1936.) HABEL.

A. O. Smith Corp., Milwaukee, Wis., V. St. A., *Verbesserung der physikalischen Eigenschaften von Stahlrohren*. Rohre, bei denen die Quetschgrenze infolge des Verhältnisses des Außendurchmessers zur Wandstärke hauptsächlich die Bruchsicherheit bedingt, werden unter Verkleinerung dieses Verhältnisses derart kalt verformt, daß die Quetschgrenze in der Umfangsrichtung auf über 42 kg/qmm erhöht wird. Wenn hierdurch die Streckgrenze in der Längsrichtung der Rohre nicht wesentlich beeinträchtigt wird, so hat sich herausgestellt, daß bei Bohrrohren, welche in größerer Tiefe erhöhtem Druck ausgesetzt sind, eine größere Bruchsicherheit erzielt wird, wenn das Hauptaugenmerk auf die Erhöhung der Quetschgrenze gerichtet wird. Außerdem wird hierdurch die Verwendung eines niedrig gekohlten Stahles an Stelle eines hochwertigen Mn-Stahles ermöglicht. (E. P. 470 249 vom 2/12. 1935, ausg. 9/9. 1937 u. F. P. 798 923 vom 6/12. 1935, ausg. 29/5. 1936. Beide A. Prior. 10/12. 1934.) HENFLING.

Paul Spiess, Schweiz, *Bodenplatte für auf Heizplatten zu erwärmende Gefäße*, bestehend aus einer korrosionsbeständigen Fe-Ni-Legierung mit 20—50% Ni, bis 4% C u. gegebenenfalls Zusätzen an Mn, S, P, Cr, Co u. dgl.; der lineare Ausdehnungskoeff. soll kleiner als 8×10^{-6} u. die Wärmeleitzahl größer als 6 cal/qm/h/C bei 50—400° sein. — Guter Wärmeübergang durch Vermeidung einer Luftspaltbildung zwischen Gefäßboden u. Heizplatte. (F. P. 802 451 vom 27/2. 1936, ausg. 5/9. 1936. Can. P. 365 775 vom 28/2. 1936, ausg. 27/4. 1937. Beide: Schwz. Prior. 28/2. 1935.) HABEL.

American Smelting & Refining Co., New York, übert. von: Jesse O. Betterton, Metuchen, und George K. Baumann, Port Reading, N. J., V. St. A., *Verarbeitung*

von verbrauchten Kraftfahrzeugkühlern. Die Abfälle werden nach Abseigern des Lotes brikettiert u. die Brikette gegebenenfalls mit Bronze- u. Messingabfällen u. unreinem Sn oder Pb oder beide Metalle enthaltendem Schachtofenkupfer eingeschmolzen. Die Schmelze verbläst man im Konverter auf Kupfer u. eine Sn, Pb u. Cu enthaltende Schlacke, die man im Flammofen auf eine Cu-Sn-Pb-Legierung u. eine absetzbare Schlacke reduziert. Die Legierung laugt man mit einer Lsg. aus, die CuSO_4 , H_2SO_4 u. Na_2SO_4 enthält. Dabei geht das Sn als Sulfat unter Ausfällung von Cu in Lösung. Eine Hydrolyse der Sn-Verb. wird durch die Anwesenheit des Na_2SO_4 verhindert. Die Sn-Lsg. wird mit unlösl. Anoden entzint. Der Elektrolyt dient zur Lsg. des Cu aus den entzinteten Rückständen (Einblasen von Luft beim Laugen). Diese Lsg. verwendet man zur Auslaugung frischer Legierung. Bei starker Anreicherung von Fe zieht man den Elektrolyten aus dem Kreislauf u. entzint ihn mit H_2S . (A. P. 2 094 632 vom 3/12. 1934, ausg. 5/10. 1937.) GEISZLER.

Bridgeport Brass Co., übert. von: Alan Morris, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Kupferlegierung* mit hohem Widerstand gegen korrodierende Einflüsse, bestehend aus 2—9% Al, 0,01—0,5% As, Rest Cu. Außerdem kann die Legierung noch 0,5—2% Sn, Ni, Co, Mg oder Si, sowie bis zu 0,1% Mn u. P enthalten. Verwendung: Rohre für Kondensatoren u. Wärmeaustauscher. (A. P. 2 093 380 vom 12/6. 1936, ausg. 14/9. 1937.) GEISZLER.

Bozel-Maletra (Soc. Industrielle de Produits Chimiques), Frankreich, *Herstellung von Zirkonlegierungen*. Mineralien des Zr, die Si enthalten (Zirkon, ZrSiO_4) oder, falls sie kein Si enthalten, Gemische aus ihnen u. SiO_2 , werden zusammen mit CaC_2 u. C in einem elektr. Ofen eingeschmolzen. Es fallen Legierungen aus Zr, Si u. Ca an, die mehr Zr als Si enthalten. Durch Zusatz von Fe kann man die entsprechenden Ferrolegierungen herstellen. Verwendung: Desoxydations- u. Entschwefelungsmittel für Stahl. (F. P. 818 473 vom 3/6. 1936, ausg. 27/9. 1937.) GEISZLER.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aluminiumlegierung*, bestehend aus: 0,3—3% Mg, 0,1—6% Cu, 0,4—1% Si, 0,4—1,5% Mn, 0,1—3% Pb, 0,4—5% Fe, 0,1—12% Zn, Rest Al. Außerdem kann die Legierung noch 0,1—3% Ni oder Co bzw. 0,1—1% Cr einzeln oder gemeinsam enthalten. Das Pb kann in Mengen von 0,01—1% durch As, Bi, Sb, Cd oder Sn ersetzt sein. Das Verhältnis der Gehh. von Mg zu Si soll etwa 2:1 betragen. Die Legierung kann durch Glühen, Abschrecken u. Altern vergütet werden. Eigg.: Gute Verformbarkeit auf der Strangpresse, leichte Bearbeitbarkeit, hohe Festigkeit, höhere Korrosionsbeständigkeit als die gewöhnlichen aushärtbaren kupferhaltigen Al-Legierungen. (It. P. 348 710 vom 20/1. 1937. D. Prior. 24/1. 1936.) GEISZLER.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, Pa., übert. von: Joseph A. Nock jr., Tarentum, Pa., V. St. A., *Aluminiumlegierung*, bestehend aus 2—12% Cu, 0,005 bis 0,1% Sn, je mindestens 0,05% Si u. Zn, 0,05—7% Ni mit der Maßgabe, daß die Summe der Gehh. an Si, Zn u. Ni 0,15—14% beträgt, Rest Al. Zwecks Härtesteigerung kann die Legierung noch 0,1—2% Mn, 0,1—1% Cr, 0,1—0,5% B, 0,1—1% Mo, 0,1—0,5% Zr, 0,1—2% Be u. 0,03—0,5% Ti einzeln oder zu mehreren in einem Gesamtbetrag von 0,1—3% enthalten. Die Glühtemp. der Legierung beträgt 400° u. darüber, die Anlaßtemp. 100—200°. Infolge des Sn-Geh. wird eine bes. hohe Härte u. Streckgrenze nach der Wärmebehandlung erreicht. Außerdem wird durch die Vergütung der Widerstand der Legierung gegen korrodierende Einflüsse nicht herabgesetzt. (A. P. 2 087 994 vom 10/8. 1936, ausg. 27/7. 1937.) GEISZLER.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, Pa., übert. von: Walter E. Sicha, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Aluminiumlegierung*, bestehend aus 1—11% Mg, 0,3—1% Sn, Rest Al. Die Menge an Fe u. Si soll 0,6% nicht übersteigen. Zwecks Härtesteigerung kann die Legierung noch 0,05—1% Cr oder Mn oder bis zu 0,15% Ti enthalten. Die Legierung ist bes. zur Herst. von Gußstücken geeignet, die gegen unter hohem Druck stehende Gase u. Fll. dicht sein müssen. (A. P. 2 096 010 vom 14/2. 1936, ausg. 19/10. 1937.) GEISZLER.

Soc. An. pour l'Industrie de l'Aluminium, Schweiz, *Herstellung von Patronenhülsen* aus vergütbaren Aluminiumlegierungen. Die Vergütung der Hülse wird spätestens vor der plast. Verformung des unteren Teils der Hülse vorgenommen, damit dieser Teil eine bes. hohe Elastizitätsgrenze u. Festigkeit aufweist. (F. P. 818 194 vom 22/2. 1937, ausg. 20/9. 1937. Schwz. Prior. 2/9. 1936.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Magnesium* durch Red. von MgO mit CaC_2 , Al oder Si oder anderen bei der Rk. keine Gase liefern-

den Red.-Mitteln, bei der die Beschickung mittels elektr. Strahlungskörper erhitzt wird. Das Verf. wird unterbrochen durchgeführt, indem man die Beschickung in den Ofen einträgt u. sie hier so lange erhitzt, bis das Mg verflüchtigt ist, worauf man den Rückstand entfernt u. durch frisches Gut ersetzt. Während der Erhitzung wird eine Durchrührung des Gutes, z. B. durch Schaukelbewegung des Ofens oder mittels Rührer vorgenommen, um immer neue Oberflächen der Hitze einw. auszusetzen. (E. P. 473 209 vom 7/5. 1936 u. 28/4. 1937, ausg. 4/11. 1937. Zus. zu E. P. 439 535; C. 1936. I. 5574.)

GEISZLER.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von metallischem Magnesium* aus $MgCl_2$. Wasserfreies $MgCl_2$ wird bei höheren Temp. (1200—1500°) mit H_2 zu Mg u. HCl umgesetzt. Man führt zweckmäßig ein Gemisch aus fein verteiletem fl. $MgCl_2$ u. H_2 durch die Rk.-Zone u. verdichtet das Mg außerhalb dieser Zone (bei 900—600°). Die zur Zers. erforderliche Wärme wird am besten durch Vorwärmung des H_2 eingeführt. (It. P. 348 534 vom 28/1. 1937. D. Prior. 11/3. 1936.)

GEISZLER.

American Magnesium Metals Corp., Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Elektrischer Ofen zur Herstellung von Magnesium*. Die Wandungen der Erhitzungskammer bestehen aus gasdurchlässigem hochfeuerfestem Material. Die Kammer ist in eine gasdichte, vorzugsweise metall. Außenhülle eingebaut. Der Raum zwischen Kammer u. Metallhülle ist mit Ruß ausgefüllt. Vom Füllstoff umgeben sind auch die Wandungen der Kammer stützenden Streben. (N. P. 58 655 vom 19/12. 1936, ausg. 15/11. 1937.)

DREWS.

Pierre Brun, St. Ambroix, Frankreich, *Herstellung von Hartmetallegerungen* aus Carbiden u. geringen Mengen an Metallen der Fe-Gruppe. Man stellt aus einer Lsg. aus einem Salz der Fe-Metalle, das nur geringe Löslichkeit (unter 2%) in dem betreffenden Lösungsm. besitzt u. dem Carbid eine Paste her. Beim Durchkneten der M. wird das Abfließen der überschüssigen Lsg. u. die Verdampfung des Lösungsm. so eingestellt, daß nur die gewünschte Menge an Salz des Metalls der Fe-Gruppe zurückbleibt. Die Mischung wird dann in üblicher Weise auf die Hartmetallegerung weiter verarbeitet. (F. P. 819 837 vom 29/6. 1936, ausg. 27/10. 1937. It. P. 344 748 vom 18/8. 1936. F. Prior. 29/6. 1936.)

GEISZLER.

N. V. Wallramit Handel Maatschappij, Rotterdam, Holland, *Bohrwerkzeug für den Salz-, Kohle- oder Mineralienabbau*, dad. gek., daß das Schneidmetall etwa 86% W, 6% C u. 8% Cr oder 83,6% W., 5,4% C u. 11% Co enthält, u. der Bohrer einen Schneidwinkel von 40—60° aufweist. Zeichnung. (It. P. 348 622 vom 30/10. 1936. D. Prior. 11/5. 1936.)

MÖLLERING.

Courtenay Harold Wish Edmonds, Richmond, England, *Lötmittel*, bestehend aus einer Lsg. von Salicylsäure (I) in natürlichen Harzen mit einem Zusatz von üblichen Lötmitteln, wie NH_4Cl oder in Äthylenglykol gelöstem Anilinchlorhydrat (II) oder Phthalsäureanhydrid. Beispiel: Harz mit 5% I u. 2 II. (E. P. 471 202 vom 3/3. u. 26/10. 1936, ausg. 30/9. 1937.)

MARKHOFF.

General Electric Co., New York, übert. von: **Irving R. Valentine**, Erie, Pa., V. St. A., *Flußmittel zum Schweißen*, bestehend aus 78 Gewichtsteilen KHF_2 u. etwa 31 $B(OH)_3$, sowie geringen Mengen H_2O . Zur Herst. löst man 78 KHF_2 in 40 sd. W., setzt dann 31 $B(OH)_3$ zu u. dampft den W.-Überschuß ab. Die ölige Fl. kann nach Bedarf mit W. verd. werden, sie ist frei von Klumpen u. reinigt die zu schweißenden Stellen. (A. P. 2 099 582 vom 7/2. 1935, ausg. 16/11. 1937.)

MARKHOFF.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel** und **Earl I. Larson**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Schweißelektrode, insbesondere zum Pressschweißen*. Sie besteht aus einer Legierung von Cu mit ca. 0,1—5% Zr, der auch geringe Mengen Cd, Zn, Si u. Be beigegeben sein können. Die Elektrode, die bei großer Leitfähigkeit sehr hart u. korrosionsfest ist, kann durch Erhitzen auf über 700°, vorzugsweise 800—1000°, darauffolgendes Abschrecken in W. u. eine weitere Härtung bei unter 700°, vorzugsweise 400—600°, noch verbessert werden. (A. P. 2 097 816 vom 16/6. 1936, ausg. 2/11. 1937.)

H. WESTPHAL.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Wilhelm Raupach**, Nürnberg), Deutschland, *Kohlelichtbogenschweißverfahren*, dad. gek., daß unmittelbar hinter dem Lichtbogen auf die noch fl. Schweiße ein pulverförmiger, die Wärme schlecht leitender Stoff, wie Glas, saure Martinschlacke, Thomasmehl oder ein Gemisch dieser Stoffe aufgestreut wird. Hierdurch wird die Schweiße längere Zeit fl. erhalten u. der unmittelbare Zutritt von Kaltluft zur Schweißnaht verhütet. Auch kann eine Verbesserung des Gefüges erzielt werden. (D. R. P. 648 051 Kl. 21h vom 13/10. 1932, ausg. 20/7. 1937.)

H. WESTPHAL.

Bell Telephone Laboratories, Inc., New York, übert. von: **David T. May**, Pot Washington, N. Y., V. St. A., *Elektrisches Widerstandsschweißen von dünnen, aus gutleitendem Werkstoff bestehenden Metallteilen*. Um den elektr. Widerstand der Teile an den zu schweißenden Stellen zu erhöhen, werden diese nach einseitiger Bedeckung mit einer Schutzschicht, z. B. aus Wachs, der Einw. von ätzenden Fl. u. Gasen ausgesetzt. Als bes. geeignet ist, vor allem bei Werkstücken aus Ag, die Behandlung mit H₂S u. W.-Dampf, CO₂ oder SO₂ genannt. (A. P. 2 098 300 vom 8/8. 1935, ausg. 9/11. 1937.) H. WESTPHAL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Verschweißen von Metallblechen mit korrosionsfester Schutzschicht*. Vor dem Schweißen wird an den Stoßkanten das Grundmetall, z. B. Stahl, unter Stehenlassen der Schutzschicht entfernt. Danach wird, zweckmäßig unter Zwischenfügung eines aus dem gleichen Werkstoff wie die Schutzschicht bestehenden Drahtes, bes. aus Ni-Carbonyl, die Schutzschicht geschweißt. Dann erst wird der Grundkörper, zweckmäßig mit Hilfe einer Ni-Cr-Elektrode verschweißt. Es wird eine korrosionsfeste Schweißnaht mit sehr hoher mechan. Festigkeit erzielt. (F. P. 819 611 vom 22/3. 1937, ausg. 22/10. 1937. D. Prior. 2/4. 1936.) H. WEST.

Louis Marx, Frankreich, *Dekorieren von Aluminium u. dessen Legierungen durch teilweises oder ganzes Mattieren mit Sandstrahl, Oxydieren zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit u. teilweises oder ganzes Färben u. Lackieren*. (F. P. 819 599 vom 22/3. 1937, ausg. 21/10. 1937.) BRAUN.

Diffusion Internationale, Frankreich, *Aufspritzen von Metallen*. Man verwendet als Brenngas ein Gemisch von 1 Teil O u. 1,25 Acetylen. Es wird die Oxydation der aufgespritzten Metalle vermieden. (F. P. 818 889 vom 7/1. 1937, ausg. 5/10. 1937. Oe. Prior. 7/1. 1936.) MARKHOFF.

Gillord Corp., New York, V. St. A., *Versprühen von geschmolzenem Metall*. Das zu schm. Metall wird einer Kammer zugeführt, in der zugeleitetes Gas, z. B. C₂H₂, u. Luft verbrannt werden. Längs den Innenwänden der Kammer, sowie um die Flamme u. das geschmolzene Material wird ein rohrartig ausgebildeter Strom von Luft u. gegebenenfalls Gas geleitet, der die Wände abkühlt u. das geschmolzene Material durch die Austrittsöffnung zu der mit der Schmelze zu behandelnden Fläche führt. Dem Luftstrom kann zur Verhinderung der Oxydation des Metalles ein mit dem O₂ reagierendes Gas, wie H₂, zugegeben werden. Man kann auch ein mit dem geschmolzenen Metall reagierendes Gas, wie C₂H₂, zugeben. (N. P. 58 598 vom 4/12. 1935, ausg. 1/11. 1937. A. Prior. 5/12. 1934.) DREWS.

Copper Sheets Mfg. Co., übert. von: **Arthur Ivor Wynne-Williams**, London, England, *Elektrolytische Metallniederschläge*. Man verwendet als Kathode eine sich drehende zylindr. Trommel aus nichtrostendem Stahl, die auf der Innenseite mit einem Zylinder aus gut leitendem Metall, z. B. Weicheisen, ausgekleidet ist, wobei dieser noch mit Cu überzogen sein kann. (Can. P. 369 640 vom 30/1. 1937, -ausg. 2/11. 1937. E. Prior. 6/2. 1936.) MARKHOFF.

Ford Motor Co. Ltd., England, *Auftragen von Phosphatschichten auf elektrolytischem Wege*. Die Gegenstände werden in der Weise durch das Phosphatbad geführt, daß immer zwei aufeinanderfolgende Gegenstände durch Gleitkontakt mit je einem Pol einer Wechselstromquelle verbunden sind. Der elektrolyt. Vorgang spielt sich — unter Vermeidung einer bes. Gegenelektrode — lediglich zwischen den aufeinanderfolgenden Gegenständen ab. (F. P. 819 256 vom 15/3. 1937, ausg. 13/10. 1937. A. Prior. 16/5. 1936.) MARKHOFF.

Dr. Finckh G. m. b. H., Deutschland, *Verchromung von Aluminium und seinen Legierungen*. Nach Aufbringen einer dünnen Fe-Schicht durch Behandeln mit einer salzsauren FeCl₂-Lsg. von 92—95° wird vor dem Verchromen noch eine Zwischenschicht aus Ni oder Ni-Co aufgebracht. Die Stärke der Cr-Schicht ist 2—10-mal so groß wie die der Zwischenschicht, z. B. ist die Ni-Schicht 0,036 mm u. die Cr-Schicht 0,16. Die Schicht ist gegen Temp.-Schwankungen sehr widerstandsfähig. (F. P. 819 595 vom 22/3. 1937, ausg. 21/10. 1937. D. Prior. 7/4. 1936.) MARKHOFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Helle galvanische Zinkniederschläge*. Man setzt Zn(CN)₂-Bädern geringe Mengen eines Metalles zu, das in der elektrochem. Spannungsreihe zwischen Pb u. Mg steht, z. B. pulverförmiges Zn oder Zn u. Fe, um störende metall. Verunreinigungen aus der Lsg. auszufällen. Die an sich schon hellen Zn-Ndd. werden durch eine Nachbehandlung in 0,5—1%ig. HNO₃ oder in schwefelsaurer H₂O₂-Lsg. glänzend. Beispiel: 60 g/l Zn(CN)₂, 40 NaCN, 78 NaOH. Setzt man dieser Lsg. 0,01% Pb als PbO₂ zu, erhält man rauhe, mißfarbene Niederschläge. Nach

Zusatz von 2,4 g/l Zn-Staub unter Umrühren (15 Min.) erhält man bei Stromdichten von 32—1076 Amp./qm Zn-Ndd., die bei Nachbehandlung in $\frac{1}{100}$ ig. HNO₃ hohen Glanz zeigen. (F. P. 815 718 vom 30/12. 1936, ausg. 21/7. 1937. A. Prior. 30/12. 1935.) MARKHOFF.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, *Elektrolytische Zinkniederschläge*. Als Elektrolyt dient ein Zn(CN)₂-Bad, dem ein Metall der 6. Gruppe, Untergruppe 1 des period. Syst. der Elemente, z. B. Mo, zugesetzt wird, ferner gegebenenfalls ein Metall der 7. Gruppe, Untergruppe 1, z. B. Mn, der Gruppe 8, z. B. Co, sowie Thioharnstoff. Die erhaltenen hellen Ndd. werden durch Behandlung mit einer oxydierenden sauren Lsg., wie H₂O₂ oder HNO₃, hochglänzend. Beispiel: 45 g/l ZnO, 38 NaOH, 100 NaCN, 3 MoO₃, 1 MnSO₄·4 H₂O; 15—70 Amp./Quadratfuß. (E. P. 473 147 vom 6/4. 1936, ausg. 4/11. 1937. A. Prior. 4/4. 1935.) MARKHOFF.

Imperial Chemical Industries, London, England, *Glänzende galvanische Zinkniederschläge*. Den Zn(CN)₂-Bädern wird Thioharnstoff (I) oder ein Deriv. davon, wie Phenylthioharnstoff (II) zugesetzt (7—15 g/l), ferner ein Metall der Gruppe 8, Untergruppe 4 des period. Syst. der Elemente, wie Fe, Co, Ni (0,1—1). Der Nd. wird mit verd. HNO₃ oder angesäuerter H₂O₂-Lsg. nachbehandelt. Beispiel: 45 g/l ZnO, 38 NaOH, 110 NaCN, 2 NiSO₄·6 H₂O, 18 II. Nach E. P. 472 996 setzt man an Stelle von I den Zyanidbädern Mn oder Re als Hauptglanzmittel zu (1—5). Beispiel: 45 ZnO, 38 NaOH, 100 NaCN, 10 Mn(CN)₂, 5 K₄[Fe(CN)₆], 8 I. (E. PP. 472 995 u. 472 996 vom 3/4. 1936, ausg. 28/10. 1937. A. Prior. 4/4. 1935.) MARKHOFF.

Johnson, Matthey & Co., übert. von: **Alan Richard Powell** und **Emyr Conwy Davies**, London, England, *Glänzende galvanische Silberüberzüge*. Dem cyanal. Ag-Bad wird ein Überschub an freiem Alkalicyanid u. ein organ. Sulfid zugesetzt, das letztere in Form der koll. Lsg. eines Reinigungsm., wie sulfonierten Seifen, handelsüblichem Wasserglas, oder als CS₂. (Can. P. 369 651 vom 7/11. 1936, ausg. 2/11. 1937.) MARKH.

Franklin G. Hills, The technical analysis of ores and metallurgical products. London: Spon. 1937. (194 S.) 8°. 15 s.

Albert Sauveur, Métallographie et traitements thermiques du fer et de l'acier. Traduit d'après la 4^e édition (1935) par **H. Aubert** et **P. Damiron**. Paris: Gauthier-Villars. 1937. (XVII, 593 S.) 8°.

Gerhard Schikorr, Die Bestimmung der Korrosionsbeständigkeit der Metalle. Berlin: N. E. M. Verl. 1938. (39 S.) 8° = Beiträge zur Wirtschaft, Wissenschaft u. Technik d. Metalle u. ihrer Legiern. H. 4. M. 3.—

[russ.] **Wadim Alexandrowitsch Shdanow** und **W. L. Zegelski**, Das elektrische Bogenschweißen mit metallischen Elektroden. 4. erg. u. verb. Aufl. Moskau-Leningrad: Onti. 1937. (148 S.) Rbl. 2.25.

IX. Organische Industrie.

Theodor Hennig, *Feste ameisen-saure Tonerde*. Nach einer kurzen Übersicht über die bisher in der Literatur erwähnten Tonerdeformate u. ihre Ersatzverb. beschreibt Vf. ein *neutrales Aluminiumformiat* der Zus. Al(HCOO)₃·3 H₂O (vgl. D. R. P. 575 597; C. 1933. II. 1428), das wegen seiner wertvollen techn. Eigg. bes. für die Textil-, Rauchwaren- u. Papierindustrie, sowie für die Imprägniertechnik von Bedeutung ist. (Chemiker-Ztg. 61. 925—27. 27/11. 1937. Greiz.) SCHICKE.

T. S. Carswell und **H. L. Morrill**, *Cyclohexylamin und Dicyclohexylamin*. *Eigenschaften und Anwendungen*. Übersicht über physikal. u. chem. Eigg. u. Toxizität des Cyclohexylamins u. Dicyclohexylamins, sowie die Anwendung ihrer Deriv. als Insekticide, Korrosion verhindernde Mittel, Vulkanisationsbeschleuniger usw. (Ind. Engng. Chem. 29. 1247—49. Nov. 1937. St. Louis, Mo.) SCHICKE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Herrick R. Arnold**, **Elmhurst**, und **Edward T. Lessig**, **Wilmington, Del.**, V. St. A., *Alkylhalogenide* erhält man durch Behandeln von *Olefinen* mit *Halogenwasserstoff* (I) in der Dampfphase bei Temp. von 100—250° u. n. oder erhöhtem Druck in Ggw. eines Metallhalogenids (II) der II. Gruppe des period. Syst., umfassend die Elemente *Zn, Mg, Cd, Hg u. Be*, aufgetragen auf einen hochporösen Träger, wie akt. Kohle, Silicagel. Die II können allein oder gemischt angewandt werden. Es werden hergestellt: *C₂H₅Cl, i-C₃H₇Cl*. Man kann auch an die Homologen des *C₃H₆*, ferner an *Acetylene* oder *Vinylderiv.* oder deren Homologe I anlagern. (A. P. 2 097 750 vom 21/2. 1931, ausg. 2/11. 1937.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., **Arthur Andrew Levine** und **Oliver Wilfred Cass**, Niagara Falls, V. St. A., *Trichlorpropane*, bes. 1,2,3- u. 1,1,2-*Trichlorpropan* erhält man aus fl. *Propylendichlorid* (Kp.₇₆₀ 97°) u. Cl₂ in Ggw. von metall. Fe. Erfolgt die Chlorierung >50° bei Abwesenheit ultravioletter Strahlen (I) oder bei 10—40° in Ggw. von I, so erhält man vorwiegend das 1,1,2-*Isomere*. Bei Temp. <40° in Abwesenheit von I u. bei Temp. <0° (—18°) in Ggw. von I, so erhält man vorwiegend das 1,2,3-*Isomere*. (E. P. 471 188 vom 28/2. 1936 u. 1/3. 1937, ausg. 30/9. 1937.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., und **Oliver Wilfred Cass**, New York, V. St. A., 1,1,1,2-*Tetrachlorpropan* erhält man aus 1,1-*Dichlorpropen-1* u. Cl₂ in der fl. Phase bei Temp. nicht oberhalb 30° (0—30°) unter wesentlichem Ausschluß von Licht. Gegebenenfalls können Katalysatoren, wie FeCl₃, AlCl₃, SbCl₃, J₂, S₂, angewandt werden. Fettlösungsmittel. (E. P. 471 187 vom 28/2. 1936 u. 1/3. 1937, ausg. 30/9. 1937. A. P. 2 097 442 vom 13/5. 1935, ausg. 2/11. 1937.) KÖNIG.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **Bartholdt C. Hadler**, Midland, Mich., V. St. A., *Chloroform* erhält man aus CCl₄ (I), feinverteilt mit Fe u. W. in Ggw. von geringen Mengen (0,001—0,2 Teile des I) einer NH₃-Verb., wie (NH₄)₂SO₄, Ammoniumsulfat, Eisenammonsulfat, Ammonacetat, Ammontartrat, Chloride oder Sulfate von Äthylamin, Diäthylamin, Butyl-, Propylamin, Äthanolamin, Diäthanolamin, Ammoniumdichromat, NH₄Br, NH₄J, bei Temp. von 15—50°. Man verwendet nur Salze von Säuren, die auf Fe nicht inakt. wirken. (A. P. 2 095 240 vom 13/2. 1936, ausg. 12/10. 1937.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Oliver Wilfrid Cass**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von 1,1,2-Trichlorpropen-1*. Man erhitzt 1,1,1,2-*Tetrachlorpropan* mit wss. oder alkoh. Lsg. von KOH oder NaOH etwa 3 Stdn. auf 95° u. erhält in einer Ausbeute bis zu 93% das 1,1,2-*Trichlorpropen* mit Kp. 118°. Es soll als Fettlösungsm. dienen. (E. P. 469 051 vom 2/3. 1936, ausg. 12/8. 1937.) DERSIN.

Sharp & Dohme Inc., Philadelphia, Pa., übert. von: **Walter H. Hartung**, Lansdowne, Pa., **William G. Young**, Los Angeles, Cal., und **Frank S. Crossley**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Alkohole* erhält man durch Red. der Aldehyde mittels Verbb. der Formel: Al(OR)₃; R = Alkyl; OR = sek. Alkoxygruppe, die bei der Red. Ketone, selten Aldehyde ergeben. — *Crotonaldehyd* gibt *Crotylalkohol*, Kp. 121—122°. *Citronellal* → *Citronellol*, Kp. 222—224°. *Zitaldehyd* → *Zimtalkohol*, Kp.₇ 135 bis 142°. *Butyraldehyd* → *Butylalkohol*, Kp. 116—118°. Nebenbei entstehen aus den entsprechenden Al-Verbb. *Aceton* u. *Methyläthylketon*. (A. P. 2 098 206 vom 19/6. 1935, ausg. 2/11. 1937.) KÖNIG.

Standard Alcohol Co., übert. von: **Benjamin T. Brooks**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Alkohole*. Man absorbiert 1,5 Mol. Olefine in 1 Mol. H₂SO₄, verd. die Säure u. trennt die Dialkylsulfate (I) von der alkoh. Säurelsg. (II). Die I werden mit W. oder verd. Säure getrennt von II hydrolysiert u. das Hydrolysat der verd. Ausgangslsg. wieder zugemischt u. anschließend die Alkohole abdestilliert. Durch diese Behandlung wird die Ätherbildg. zurückgedrängt. (A. P. 2 096 878 vom 9/10. 1934, ausg. 26/10. 1937.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Wilbur A. Lazier**, Marshallton, Del., V. St. A., *Alkohole, insbesondere Glykole*, erhält man durch katalyt. Hydrierung von Oxy-carbonsäuren, deren Ester oder Anhydride bei höheren Temp. (>200°) u. hohen Drucken (>10 at) in Ggw. von Katalysatoren (Cu, CuO, auf Träger, wie akt. C, auch gemischt mit anderen Katalysatoren, wie Zn, Cr). Die gegebenenfalls anfallenden ungesätt. Verb. können mittels H₂ in Ggw. von Ni nachhydriert werden. — Es werden hergestellt: *Octadecandiol-1,12* (I), fest, weiß, F. 66—67°, Kp._{0,5} 180—182°, lösl. in A. u. Ä., wenig lösl. in W., oberhalb des F. mit W. emulgierbar; *Stearylalkohol*; *2-Methylpropandiol-1,2*; *Trimethylolpropan*; *Pentandiol-1,4*; *Methyltetrahydrofuran*. I findet Verwendung in der *Kosmetik*, als *Appreturmittel*, als *Weichmacher*, ferner für *Polituren* u. als Zusatzstoff für *Lacke*. Es erhöht, den Seifen zugesetzt, deren *Kalkbeständigkeit*. Die Ester sind Weichmacher. Das sulfonierte I ist ein *Reinigungs- u. Netzmittel*. (A. P. 2 094 611 vom 11/12. 1934, ausg. 5/10. 1937.) KÖNIG.

Procter & Gamble Co., Cincinnati, O., übert. von: **Chester Merle Suter**, Evanston, Ill., V. St. A., *Sulfonierungsmittel*. Zur Sulfonierung von z. B. *Fettalkoholen*, *fetten Ölen*, *Olefinen* u. *aromat. KW-stoffen* u. dgl. dient das Einw.-Prod. von SO₂ auf 1,4-*Dioxan* (I), gegebenenfalls in Ggw. inerte Verdünnungsmittel. Das Einw.-Prod. (II)

wird z. B. durch Zusatz von 7,5 SO₃ zu einer Lsg. von 5,4 I in 75 CCl₄ bereitet. — Z. B. werden zu 7 SO₃ enthaltendem II 10 *Laurylalkohol* bei Raumtemp. zugesetzt, worauf in üblicher Weise auf das *K-Salz des Lauryl-H₂SO₄-Esters* aufgearbeitet wird. Oder es werden zu einem Gemisch, bereitet aus 8 SO₃, 4,4 I u. 50 ccm CCl₄, 11 reines *Bzl.* zugesetzt. Nach 24 Stdn. Stehen wird aus der oberen Schicht *Benzolsulfonsäure*, bzw. mit NaCl ihr *Na-Salz*, gewonnen. (A. P. 2 098 114 vom 17/10. 1935, ausg. 2/11. 1937.)
EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Ameisensäure* (I). *Formamid* (II) wird mit Mineralsäure, bes. H₂SO₄, u. H₂O bei Temp. über 85°, z. B. von 100—125° u. vorteilhaft in Ggw. von I umgesetzt. Z. B. verwendet man auf 1 g-Mol abdest. I, je 1 g-Mol II u. W. u. ½ g-Mol. H₂SO₄. (F. P. 819 576 vom 22/3. 1937, ausg. 21/10. 1937. D. Prior. 25/3. 1936.)
DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Äthylidendiacetat*. Bei der Umsetzung von C₂H₂ mit Essigsäure in Ggw. von Hg-Salzen starker Säuren u. von Essigsäureanhydrid wird das aus der therm. Behandlung von KW-stoffen herrührende, verd. C₂H₂ ohne Entfernung der Olefine verwendet. (F. P. 819 395 vom 19/3. 1937, ausg. 15/10. 1937. D. Prior. 1/4. 1936.)
DONAT.

J. D. Riedel-E. de Haën Akt.-Ges., Berlin-Britz (Erfinder: **Friedrich Boedecker**, Berlin-Dahlem, und **Heinrich Gruber**, Berlin-Steglitz), *Herstellung von N-alkylierten Harnstoffen der β-Chlor- oder Bromallylalkylsulfonsäuren*, dad. gek., daß man auf C, C-β-Chlor- oder -Bromallylalkyl-N-alkylbarbitursäuren Lsgg. von mehr als 1 Mol, zweckmäßig mindestens 2 Mole Alkalihydroxyd in W. bei mäßigen Temp. zur Einw. bringt. — 50 Teile *Isopropylbromallyl-N-methylbarbitursäure* in 100 15%₀ig. NaOH mit 5 W. gelöst, werden mehrere Tage stehengelassen. Der abgesaugte, gewaschene u. getrocknete *Isopropyl-β-bromallylacetyl-N-methylharnstoff* hat den F. 153—154°. Entsprechend erhält man sek. *Butyl-β-bromallyl-N-methylacetylharnstoff*, aus A. silberige Blättchen, F. 127—128°, *Isopropyl-β-brom-γ-methylallyl-N-methylacetylharnstoff*, F. 139—141°, u. den *N-Methylharnstoff der Isopropyl-β-chlorallylessigsäure*, F. 147—148°. (D. R. P. 628 800 Kl. 12o vom 3/2. 1934, ausg. 23/11. 1937.)
DONAT.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., V. St. A., übert. von: **Johan Pieter Wibaut**, **Leonardus M. F. van de Lande** und **Gerrit W. A. Wallagh**, Amsterdam, *1,3-Dihalogen- oder 1,3,5-Trihalogenbenzole* erhält man durch Behandeln von *Bzl.*, *Brombenzol* oder *Chlorbenzol* mit weniger als mol. Mengen (0,25—0,75) Br₂ bei Temp. zwischen 400 u. 700° bei geringer Verweilzeit (<5 Min.). — C₆H₅Br u. Br₂ geben bei 480° eine Mischung von 22%₀ p-, 21%₀ o- u. 57%₀ m-C₆H₄Br₂. C₆H₅Cl oder C₆H₅F geben C₆H₄Cl-1-Br-3 bzw. C₆H₄F-1-Br-3. Das J in C₆H₅J wird fast ganz durch Br ersetzt. *m-Dihalogenbenzole* geben mit Br weiter behandelt *1,3,5-Trihalogenbenzole*. (A. P. 2 095 275 vom 27/5. 1935, ausg. 12/10. 1937.)
KÖNIG.

Armour & Co., übert. von: **Anderson W. Ralston** und **Carl W. Christensen**, Chicago, Ill., V. St. A., *Flüssige Xylylheptadecylketone* durch Einw. von *Stearylchlorid* (580 Teile) auf eine Mischung von Xyloisomeren (527 Teile) in Ggw. von AlCl₃ (320 Teile). Das Rk.-Prod. ist wahrscheinlich ein Gemisch von Ketonen der allg. Formel R—CO—R', worin R' Heptadecyl- u. R einem Xylylradikal entspricht. Nähere Angaben über die Eigg. des Rk.-Prod. s. RALSTON u. CHRISTENSEN, C. 1937. II. 3602. Die Prodd. können Farben, Lacken u. dgl. zugesetzt werden, auch als Zusätze zu Schmierölen sind sie sehr geeignet. (A. P. 2 075 765 vom 8/10. 1936, ausg. 30/3. 1937.)
GANTE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Walter Christian Meuly**, New Brunswick, N. J., *Terpineol* durch Erhitzen von *Terpinhydrat* mit einer verd. Säure in Ggw. eines mit W. nicht mischbaren organ. Lösungsm. für *Terpineol*. Das entstehende *Terpineol* wird nicht mit W.-Dampf abdest., sondern von dem organ. Lösungsm. in Lsg. gehalten u. dadurch der weiteren Einw. der verd. Säure entzogen. Nach Beendigung der Rk. wird das Rk.-Prod. abgekühlt. Es bilden sich 2 Schichten, von denen die Schicht, die im organ. Lösungsm. das *Terpineol* enthält, abgezogen wird. Sodann wird das Lösungsm. abdest. u. das *Terpineol* durch Krystallisation gereinigt. Hierauf kann die Säure, wie auch das organ. Lösungsm. zu einer zweiten Operation verwendet werden. Z. B. werden 100 (Teile) gereinigtes *Terpinhydrat* zu 25 H₂SO₄ (100%₀) in 475 W. u. 100 Bzl. hinzugegeben, worauf das Gemisch am Rückflußkühler erhitzt wird (73—75°), bis eine entnommene Probe nach dem Abkühlen *Terpinhydrat*krystalle nicht mehr aufweist, was im allg. nach 4 Stdn. der Fall ist. Nach dem Abkühlen wird die obere das *Terpineol* in Bzl. enthaltende Schicht abgezogen, mit W. gewaschen u. hierauf das Bzl. abdest., worauf das *Terpineol* der

fraktionierten Krystallisation unterworfen wird. Die Ausbeute ist sehr gut. Bei einer Wiederholung der Rk. mit dem wiedergewonnenen Bzl. u. der Säure steigt die Ausbeute um 1⁰/₀, da eine geringe Menge Terpinhydrat in der verd. Säure gelöst bleibt. Anstatt von Bzl. kann man auch Toluol oder Xylol als Lösungsm. verwenden. Zu der H₂SO₄ kann man auch 1⁰/₀ Na₂SO₄ zusetzen oder man kann auch als Säure 2⁰/₀ H₃PO₄ oder 5⁰/₀ Oxalsäure verwenden. Die Temp. soll 100° nicht übersteigen u. vorzugsweise 75—90° betragen. Auf 100 Terpinhydrat sollen 50—200 des organ. Lösungsm. angewendet werden. (A. P. 2 088 030 vom 1/2. 1936, ausg. 27/7. 1937.) JÜRGENS.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, *Herstellung von N-substituierten Camphersäureamiden*, dad. gek., daß man das Dichlorid der Camphersäure oder das Säurechlorid eines Monodialkylcamphersäureamids mit einem Dialkyl behandelt. — Beispiele: Behandlung von Camphersäuredichlorid mit Diäthylamin bzw. des Säurechlorids des α -Diäthylcamphersäureamids mit Dimethylamin. Das z. B. erhaltene Camphersäurebisdiäthylamid schm. bei 130° u. hat ein Drehvermögen von +90° in absol. Alkohol. (Schwed. P. 90 611 vom 27/4. 1937, ausg. 26/10. 1937. E. Prior. 27/4. 1936.) DREWS.

G. Dupont, Cours de chimie industrielle. Tome V. Industries organiques (suite). Paris: Gauthier-Villars. 1938. (284 S.) 8°.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

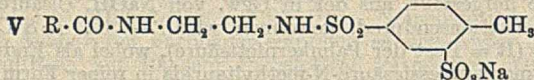
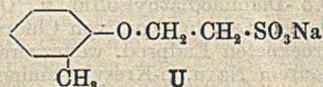
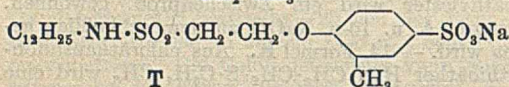
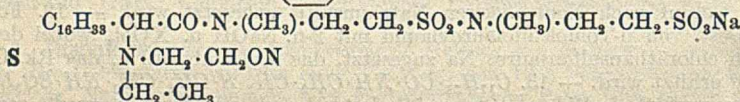
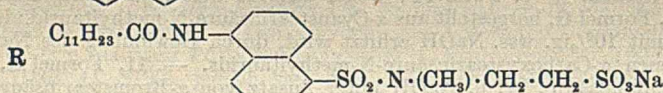
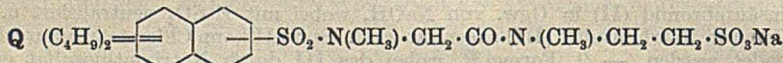
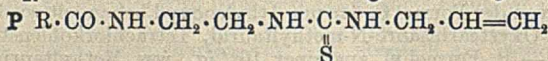
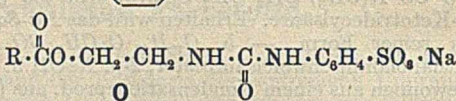
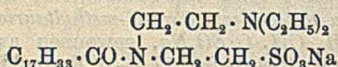
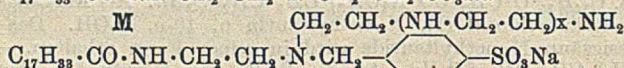
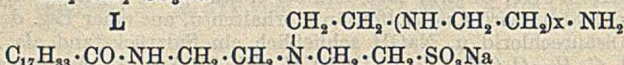
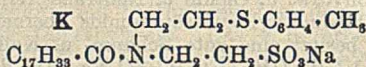
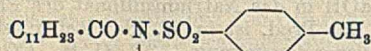
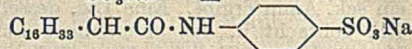
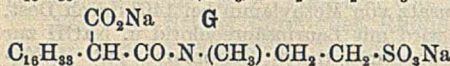
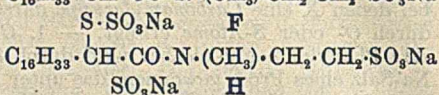
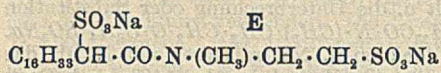
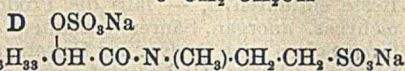
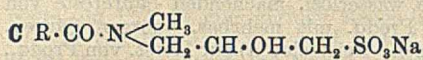
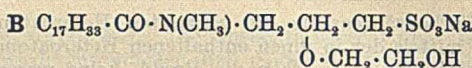
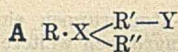
A. Je. Porai-Koschitz, *Die Tautomerieerscheinungen in der Chemie der Farbstoffe*. Die systemat. u. heurist. Bedeutung der Kategorie der tautomeren Umwandlungen für die Farbstoffchemie wird illustriert am Beispiel mehrerer Gruppen tautomer reagierender Vor- bzw. Zwischenprodd., die u. a. zur Darst. der Methinammoniumfarbstoffe gedient haben, deren charakterist. Rkk. ebenfalls auf Tautomerieverhältnisse zurückzuführen sind. Auf die prakt. Wichtigkeit der Nitroamino- u. Diazoaminoverbb. wird hingewiesen. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyslennost organitscheskoj Chimii] 3. 71—76. Jan. 1937. Akad. der Wiss. der USSR.) MAURACH.

A. P. Jerschow, *Über Rapidosolblau IB*. Es wird festgestellt, daß die im Rapidosol IB enthaltene stabilisierte Diazoniumverb. aus 4-Methoxy-4'-aminodiphenylamin hergestellt ist (vgl. dagegen PODRESCHETNIKOW u. FEDOROWA, C. 1937. I. 1552 u. ROWE, C. 1930. II. 2190), jedoch kein Salz einer Diazosulfosäure zu sein scheint. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyslennost] 6. Nr. 5. 31—32. 1936.) MAURACH.

N. A. Juschkow, *Über eine colorimetrische Methode zur Bestimmung von Schwefelschwarz*. Die Colorimetrie wird an einer Vgl.-Lsg. von 10 g Schwefelschwarz/Liter + 5 g/L. 62⁰/₀ig. Na₂S vorgenommen. Der Farbstoffgeh. der Paste wird vorher nach der Oxydationsmeth. bestimmt. 25 ccm der Lsgg. (0,4 g techn. Farbstoff/Liter) werden in 100-ccm-Kolben zu 50 ccm H₂O u. 1 ccm 1⁰/₀ig. H₂O₂ gegeben u. nach 20—30 Min. colorimetriert. Die Colorimetrierung kann auch gegen eine Lsg. von Azofarbstoffen entsprechender Farbe durchgeführt werden, z. B. 0,35 g „Anilreinblau FF“ + 0,4 g „Anilbraun M“ + 0,7 g „Anilintiefgrün 2 B“ (russ. Nomenklatur) + 3 g Soda/Liter. Bei der laufenden Analyse der Farbbäder empfiehlt es sich, außer Na₂S noch 0,1 bis 0,5 ccm 1⁰/₀ig. Sulfitlg. auf 100 ccm Farbstofflg. zuzusetzen. Ggw. von NaCl u. Na₂S₂O₃ ist ohne Einfl. auf die Analyse, während Polysulfide das Resultat erniedrigen. NaOH beeinflußt die Colorimetrie erst bei über 10 g/l. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyslennost] 6. Nr. 3. 24—28. 1936.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Capillaraktive Mittel zur Textilveredelung*. Sie bestehen aus Verbb. der allg. Formel **A**, die mindestens einen höhermol. Rest enthalten u. in denen R'' H oder ein organ. Rest sein kann, R u. R' organ. Reste sind, X eine Säureamidgruppe (bes. Carbonsäureamidgruppe) u. Y den Säurerest einer an C, N, S oder O gebundenen mehrbas., anorgan. Säure (bes. einer an C, N oder S gebundenen Sulfogruppe) bedeutet, u. bei denen einer der Reste R, R' u. R'' mindestens einmal durch Heteroatome (S- oder N-Atome) oder eine N oder S enthaltende Atomgruppe substituiert oder unterbrochen ist. Zwecks Herst. kann man z. B. 1. Carbonsäuren oder deren Derivv. mit durch S- oder N-Atome substituierten oder unterbrochenen Aminen umsetzen; 2. durch die genannten Heteroatome substituierte oder unterbrochene Carbonsäuren oder deren Derivv. mit Aminen umsetzen;

3. in Carbonsäureamide die genannten Heteroatome oder -atomgruppen einführen oder 4. mittels der in ihnen enthaltenen Heteroatome u. -atomgruppen weitere organ. Reste einführen u. — falls die Prodd. keine wasserlöslichen Säurereste von mehrbas. anorgan. Säuren enthalten — die Prodd. mit mehrbas. anorgan. Säuren, ihren Salzen oder Derivv. zur Umsetzung bringen. Beispiele: a) zur Herst. von Prodd., bei denen X eine *Carbonamidgruppe* darstellt u. die Unterbrechung oder Substitution durch O- oder S-Atome erfolgt. — 1. $C_{11}H_{23}CO \cdot N \cdot (CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot SO_3Na$. Aus Phenylmonoglykoläther wird durch Sulfonieren u. Neutralisieren mit NaOH das Na-Salz eines Prod. gewonnen, das unter Zusatz von Methylamin bei 140° durch Dest. ein sek. Amin ergibt. Eine Lsg. desselben wird mit Laurinsäurechlorid u. NaOH zur Rk. gebracht u. das entstandene Laurinsäureamid durch Sulfonieren mit H_2SO_4 -Monohydrat u. Oleum u. Neutralisieren mit NaOH in das Natriumsulfonat des Phenoxyäthylmethylaurinsäureamids übergeführt. Das Prod. ist in W. klar lösl. u. seine Lsg. besitzt eine gute Schaum- u. Kalkseifendispersierwirkung. — 2. $C_{17}H_{33} \cdot CO \cdot N \cdot (CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot SO_3Na$. Aus dem bei 1. genannten Phenoxyäthylmethylamin u. H_2SO_4 -Monohydrat wird eine Sulfonsäure erhalten u. aus einer Lsg. derselben unter Zufluß von Ölsäurechlorid u. NaOH schließlich ein Salzlückstand als Endprod. gewonnen. — 3. $C_{12}H_{25} \cdot O \cdot CH_2 \cdot CO \cdot N(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SO_3Na$. Als Ausgangsstoffe dienen Dodecyloxyessigsäurechlorid (I), N-Methyltaurin u. 10-n. NaOH. Das Na-Salz des Dodecyloxyessigsäure-N-methyltaurids wird in reiner Form erhalten. — 4. $C_{11}H_{23} \cdot CO \cdot CO \cdot N(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SO_3Na$. An die Stelle von I tritt das Säurechlorid der α -Ketotridecylsäure. Erhalten wird das Na-Salz des α -Ketotridecylsäure-N-methyltaurids in reiner Form. — 5. $C_{12}H_{25} \cdot O \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot O \cdot SO_3Na$, gewonnen aus Äthanolaminschwefelsäureester, 2-n. NaOH u. Dodecyloxyessigsäurechlorid. — 6. Formel B, gewonnen aus einem Kondensationsprod. aus Ölsäurechlorid u. methylaminooxypropan-sulfonsaurem Na von der Formel C, das mit Äthylenoxyd behandelt wird. — 7. Formel D, hergestellt aus α -Oxystearinsäure-N-methyltaurid, Tetrachlorkohlenstoff, Chlorsulfonsäure u. NaOH. — 8. Formel E, aus einer 10%ig. wss. Methyltaurinslg. u. α -Bromstearinsäurebromid (II) in Ggw. von NaOH, wobei mit H_2SO_4 neutralisiert u. dem Rk.-Gemisch Natriumsulfid (III) zugesetzt wird. Statt II kann Chlorstearinsäurechlorid verwendet werden. — 9. Formel F, wobei das III durch Natriumthiosulfat ersetzt wird. — 10. Formel G, hergestellt aus α -Cyanstearinsäure-N-methyltaurid als Zwischenprod., das mit 10%ig. wss. NaOH erhitzt wird, durch Gewinnung des Natriumsalzes des erhaltenen α -Carboxystearinsäure-N-methyltaurids. — 11. Formel H, aus einer Lsg. von Sulfanilsäure, W. u. NaOH unter Zusatz von α -Bromstearinsäurebromid u. NaOH, worauf nach Neutralisieren Natriumsulfid zugesetzt wird. — 12. Formel J, durch Dest. von p-Toluolsulfolauroylamid mit 2-n. NaOH u. Xylol, wobei dem Rk.-Gemisch chloräthansulfonsaurem Na zugesetzt, das Xylol abdest. u. das Rk.-Gemisch auf 220° erhitzt wird. — 13. $C_{17}H_{33} \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot S \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot SO_3Na$. Aus β, β' -Diaminodiäthylsulfid u. Ölsäureäthylester wird ein Zwischenprod. gewonnen, dessen Lsg. in Ggw. von Chlorsulfonsäure, Ä. u. 10-n. NaOH zu dem schließlich getrockneten Endprod. weiterverarbeitet wird. — 14. Formel K. Aus chloräthansulfonsaurem Na u. p-Kresyl- β -aminoäthylthioäther $H_2N \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot S \cdot C_6H_4 \cdot CH_3$ wird eine Aminosulfonsäure hergestellt, aus der in Ggw. von NaOH, Ölsäurechlorid u. Alkali-lauge das Kondensationsendprod. gewonnen wird. — 15. $R \cdot S \cdot CH_2 \cdot CO \cdot N \cdot (CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SO_3Na$ (R = Rest der Palmkernfettsäure), wobei als Endprod. das Na-Salz des Palmkernfettmercaptoessigsäure-N-methyltaurids in reiner Form erhalten wird. — Beispiele b), bei denen die Unterbrechung oder Substitution der *Carbonamidgruppen* enthaltenden Prodd. durch N-Atome erfolgt. — 16. Formel L, hergestellt aus dem amidartigen Umsetzungsprod. von Ölsäure mit einem techn. Polyalkylenpolyamin-gemisch in Ggw. pulverisierten chloräthansulfonsauren Natriums. — 17. Formel M, hergestellt aus benzylchlorid-p-sulfonsaurem Na u. dem bas. Ölsäureamid gemäß Beispiel 16 in Ggw. einer 10%ig. Sodalösung. — 18. $C_{17}H_{33} \cdot CONH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SO_3Na$, hergestellt aus Monooleyläthylendiamin (IV), techn. chloräthansulfonsaurem Na u. 10-n. NaOH. — 19. Formel N, aus N-(Diäthylaminoäthyl)-taurin von der Formel $(C_2H_5)_2N \cdot C_2H_4 \cdot NH \cdot C_2H_4 \cdot SO_3H$, techn. Ölsäurechlorid u. 33%ig. Lauge. — Beispiele c) für die Herst. von Prodd. mit *Carbonamidgruppen*, bei denen die Unterbrechung oder Substitution durch eine *Säureamidgruppe* erfolgt. — 20. $C_{17}H_{33} \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot O \cdot SO_3Na$. Aus IV u. Oxalsäurediäthylester wird unter Zusatz von Äthanolamin ein Zwischenprod. gewonnen, das mittels Chlorsulfonsäure, Ä. u. 10-n. NaOH weiterverarbeitet wird. — 21. $C_{17}H_{33} \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot$



$\text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{S} \cdot \text{SO}_3\text{Na}$, wobei das als Zwischenprod. hergestellte Ölsäurechloroessigsäure-äthylendiamid gelöst u. mit einer Lsg. von kryst. Natriumthiosulfat in W. zum Sieden erhitzt wird, worauf das Endprod. zur Trockne eingedampft wird. — 22. $\text{C}_{17}\text{H}_{33} \cdot \text{CO} \cdot \text{N} \cdot (\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{OC} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{Na}$. Gelöstes Dichloracetyläthylendiamid als Zwischenprod. wird mit gelöstem $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ fast zur Trockne eingengt, mit 30% ig. alkoh. Methylamin erhitzt u. mit Ölsäurechlorid u. NaOH weiterbehandelt. — 23. $\text{C}_{16}\text{H}_{33} \cdot \text{CH} \cdot \text{CO} \cdot \text{N} \cdot (\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{N} \cdot (\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{Na}$. α -Oxystearinsäuresarkosid als Zwischenprod. wird mit PCl_5 zur Rk. gebracht, worauf das Rk.-Prod. mit einer 20% ig. Methylaurinlsg., W. u. NaOH behandelt wird. — 24. $\text{C}_{17}\text{H}_{33} \cdot \text{CON} \cdot (\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{N} \cdot (\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{Na}$. Na-Salz des Sarkosyl-N-methylaurins als Zwischenprod. wird in Ggw. von NaOH mit Ölsäurechlorid kondensiert, worauf das Rohprod. mit A. extrahiert wird. — 25. $\text{R} \cdot \text{N} \cdot (\text{CH}_3) \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N} \cdot (\text{CH}_3) \cdot \text{OC} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_3$. Chloracetylsarkosyllorolmethylamin als Zwischenprod. wird mit kryst. Na-Sulfit in wss. A. erhitzt. — Beispiel d) für die Herst. von Prodd., bei denen X eine Carbonamid-

gruppe darstellt u. die Unterbrechung oder Substitution durch *Estergruppen* erfolgt. — 26. $C_{12}H_{25}O \cdot O \cdot C \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot SO_3 \cdot Na$. Es wird der Dodecylester des Chloracetylglykollkols gebildet u. mit kryst. Na-Sulfit in das sulfonsaure Salz übergeführt. Die erhaltene Lsg. wird mit Lg. extrahiert, die Lg.-Extrakte werden mit 90% ig. A. ausgeschüttelt u. der Rückstand wird nach Verdampfen des Lösungsm. umkrystallisiert. — 27. $C_{17}H_{33} \cdot CO \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot N(CH_3) \cdot CO \cdot CH_2 \cdot SO_3 \cdot Na$, wobei der Ölsäureester des Chloracetylmethylaminoäthanolis durch Erhitzen mit kryst. Na-Sulfit zu dem entsprechenden Salz umgesetzt wird. — 28. $C_{17}H_{33} \cdot CO \cdot O \cdot CH_2 \cdot CO \cdot N \cdot (CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SO_3 \cdot Na$. Es wird das Na-Salz von Chloracetylmethyltaurin gebildet u. mit Kaliumoleat in Propanol erhitzt u. das erhaltene Prod. mit Glaubersalz auf ein Präp. von 20% Ölsäuregeh. eingestellt. — Beispiele e), bei denen X eine *Harnstoffgruppe* darstellt. — 29. Formel O (R = Alkylrest der Palmkernfettsäure). Oxäthylphenylharnstoff wird mit Palmkernfettsäure durch Erhitzen verestert, u. daraus wird mittels H_2SO_4 -Monohydrat u. Oleum ein Sulfonierungsprod. gewonnen, das mit NaOH weiterbehandelt wird. — 30. Formel P (R = Alkylrest der Cocosfettsäure). Aus dem Monoamid aus Cocosfettsäure, Äthylendiamin u. Allylsenföf wird Thioharnstoff als Rk.-Prod. gewonnen, das sulfoniert u. mit NaOH neutralisiert wird. — Beispiele f), bei denen X eine *Sulfonamidgruppe* darstellt. — 31. Formel Q. Ein Gemisch der Na-Salze von Di- u. Tributyl-naphthalinsulfonsäure wird in das Sulfochlorid übergeführt, das von Sarkosin gelöst, in W. eingetragen u. erwärmt wird. Aus dem angesäuerten Rk.-Gemisch wird die ausgefällte Carbonsäure abgetrennt. Das Na-Salz derselben wird dann in das Carbonsäurechlorid übergeführt u. dieses in eine Lsg. des Na-Salzes von Methyltaurin eingetragen, worauf das Rk.-Gemisch eingedampft wird. — 32. Formel R. Aus Lauroyl- α -naphthylamid wird ein Sulfonierungsprod. gewonnen, aus dem die Sulfonsäure abgetrennt wird. Trocken es Na-Salz derselben wird in das Sulfochlorid übergeführt u. dieses mit einer 20% ig. Lsg. des Na-Salzes von Methyltaurin verrührt. — 33. Formel S. Aus dem Na-Salz des α -Äthyläthanolaminostearylmethyltaurins als Zwischenprod. wird ein Sulfochlorid gebildet, das in W. mit 20% ig. Na-Salz von Methyltaurin suspendiert wird, worauf der Suspension 10% ig. NaOH zugesetzt wird. — 34. Formel T. Aus dem Na-Salz des Kresyläthers der Isäthionsäure U wird ein Sulfochlorid gebildet, das gelöst in eine Palmkernfettaminlg. in Ggw. von 10-n. NaOH eingetropf wird. Das gewonnene Kondensationsprod. wird mit Oleum versetzt u. mittels Erwärmung u. Eintragens in verd. NaOH weiterverarbeitet. — 35. $R \cdot COOCH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot SO_3 \cdot C_{10}H_7 \cdot SO_3 \cdot Na$ (R = Rest der Cocosfett- bzw. Palmkernfettsäure). β -Naphthalinsulfonyloxäthylamid wird in Lsg. mit gehärteter Palmkernfettsäure u. Cocosfettsäurechlorid verestert. Der Ester wird sulfoniert u. das Sulfonierungsprod. wird unter Zusatz von Propanol mit NaCl ausgesalzen, worauf die Propanollsg. mit W. verd., extrahiert u. eingengt wird. — 36. Formel V (R = Rest der Cocosölfettsäure). Aus gelöstem u. verd. Monoamid aus Cocosfettsäure u. Äthylendiamin wird mittels 10-n. NaOH u. p-Toluolsulfochloridlg. ein Zwischenprod. gewonnen, das sulfoniert wird. Das Sulfonierungsprod. wird in W. mit NaOH neutralisiert, worauf durch Eindampfen der Lsg. das Endprod. hergestellt wird. (Jug. P. 12 887 vom 29/1. 1936, ausg. 1/2. 1937. D. Prior. 30/1. 1935.)

FUHST.

Böhme Fettechemie-G. m. b. H., Chemnitz, *Glucoside höherer aliphatischer Alkohole* mit mindestens 6 C-Atomen im Molekül. Man läßt auf acetylierte Zucker, die keinen Mineralsäurerest enthalten, u. höhere aliphat. Alkohole wasserfreies $ZnCl_2$ oder andere saure Kondensationsmittel einwirken u. spaltet aus den Rk.-Prodd. die Acetylgruppen ab. 25 g *Pentaacetylglucose* (I), 50 g *Dodecanol-1* u. 12 g $ZnCl_2$ $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stdn. auf 100—105° erhitzen, in W. gießen, mit $CHCl_3$ ausschütteln, die $CHCl_3$ -Lsg. mit W. waschen, $CHCl_3$ u. überschüssigen Alkohol abdest., mit $CHCl_3$ aufnehmen, mit Na_2SO_4 trocknen, eindampfen, Rückstand mit alkoh. KOH verseifen, Alkohol abdestillieren. — In ähnlicher Weise erhält man die *Glucoside* aus I u. *Cetyl-, Olein-alkohol* bzw. dem *techn. Alkoholgemisch aus Cocosfett*. Die Prodd. können als solche als *capillarakrt. Mittel* verwendet oder durch Phosphatierung, Sulfonierung u. dgl. in *Textilhilfsmittel* übergeführt werden. (Oe. P. 151 011 vom 23/4. 1934, ausg. 11/10. 1937. D. Prior. 3/6. 1933.)

DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erich Hartmann**, Leverkusen-Wiesdorf, und **Friedrich Moll**, Mannheim), *Färben von cellulosehaltigen Stoffen*. Man färbt die Cellulosefaser, z. B. *Cellulosekunstseide*, mit Sulfonsäuren von Farbstoffen der *Phthalocyaninreihe* (vgl. D. R. P. 586906; C. 1933. II. 4321) u. übersetzt die Färbungen mit bas. Farbstoffen. In gleicher Weise kann *Baumwolle, Papier, Pappe*

u. Zellstoff in sehr lichtechten Tönen gefärbt werden. (D. R. P. 647 096 Kl. 8m vom 25/8. 1935, ausg. 28/6. 1937. It. P. 345 104 vom 17/7. 1936. D. Prior. 24/8. 1935. Zus. zu It. P. 341 240; C. 1937. II. 4461. Jug. P. 13 608 vom 29/6. 1936, ausg. 1/11. 1937. D. Prior. 24/8. 1935. Zus. zu Jug. P. 12 894; C. 1937. I. 5147.) SCHMALZ.

Zittauer Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Zittau, *Färben von Wickelgut aus Cellulosekunstseide, Leinen oder Hanf in Form von Kreuzspulen mit Küpenfarbstoffen in Apparaten*. Man behandelt die Ware mit sd. Aufschwemmungen der Küpenfarbstoffe im Schaumbade, füllt dann den App. mit W. auf, red. unter Zusatz der erforderlichen Menge Alkalilauge u. Hydrosulfit bei erhöhter Temp. u. entwickelt die Küpenfärbung wie üblich. Die Kreuzungsstellen der Fäden u. die Fäden selbst werden bedeutend besser durchgefärbt als bei dem bisherigen Klotzverfahren. (D. R. P. 653 305 Kl. 8m vom 4/4. 1936, ausg. 20/11. 1937.) SCHMALZ.

Gian Giacomo Guarnieri, Mailand, *Färben von Pelzen* unter Verwendung von 1-Methyl-2,5-diaminobenzolsulfat (I) u. Oxydationsmitteln. Zweckmäßig verwendet man Präpp., die I, Mono-, Di- oder Polyamine oder deren Salze oder Phenole oder deren Salze, zweckmäßig ein Dioxibenzol, u. ein Oxydationsmittel enthalten. (It. P. 348 261 vom 19/4. 1935.) SCHMALZ.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris, *Färben von Pelzen mit Oxydationsfarbstoffpräparaten*. Man beizt die Felle vor dem Färben mit Lsgg. von Eisenoxydullactat. Die Grannenhaare der Pelze werden auch beim Färben in dunklen Tönen in der Regel in gleichem Farbton gefärbt wie das weiche Grundhaar. (D. R. P. 653 306 Kl. 8m vom 16/6. 1936, ausg. 20/11. 1937. E. P. 474 589 vom 11/6. 1937, ausg. 2/12. 1937. F. Prior. 16/6. 1936.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Buntätzen von Färbungen mit Küpenfarbstoffen*. Man ätzt alkal. mit Oxydationsmitteln, wie K-Ferricyanid (I), unter Mitverwendung von wasserunlös. Oxyazofarbstoffen, die durch halbseitiges Verestern mit arom. Polysäuren lösl. gemacht sind. — Man drückt z. B. auf die gefärbte Ware eine Buntätze aus 100 g des Kondensationsprod. des Azofarbstoffs 1-Amino-2,5-dichlorbenzol \rightarrow 1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-2-methoxybenzol mit 2 Mol Sulfobenzoesäurechlorid, 150 g Glycerin, 150 g W., 400 g neutraler Tragantverdickung, 100 g I u. 100 g ZnO, läßt sie dann 1 Min. durch eine NaOH-Lsg. 13° Bé, die 10 cem Na-Bisulfit im Liter enthält, bei 50° laufen, wäscht, säuert ab u. seift. (F. P. 818 918 vom 8/3. 1937, ausg. 6/10. 1937. Schwz. Prior. 10/3. 1936.) SCHMALZ.

Severino Giadresco und Augusto Andriolo, Genua, *Druckverfahren für Stoffe aus tierischen Fasern*, bes. Wollstricksachen u. Filz. Die Gegenstände werden zunächst 15 Min. mit einer 1,2–3%/ig. warmen oder sd. wss. Lsg. von Alaun, Al-, K- oder Na-Sulfat behandelt. Sodann werden die Stoffe in eine warme bis sd. Lsg. von K- oder Na-Cyanid eingebracht u. darin 1 Stde. belassen. Die Lsg. wird abzentrifugiert u. ausgewaschen. Dann wird in bekannter Weise gefärbt oder bedruckt. (It. P. 344 787 vom 26/8. 1936.) HEINZE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Miles Augustinus Dahlen**, Wilmington, Del., und **Frithjof Zwilmeyer**, Arden, Del., V. St. A., *Präparate zum Färben und Drucken*, bestehend aus nicht sauren Gemischen von Diazoaminoverbb. u. arom. Aminen, Phenolen oder Aminophenolen, die bis zu 3 NH₂- oder OH-Gruppen enthalten können u. kupplungsfähig sein müssen. Genannt ist in den Beispielen: 1,3-Dioxybenzol, 1-Amino-3-oxybenzol, 1,3-Diamino-4-oxybenzol, 1,2-Dioxybenzol, 2,7-Dioxy-naphthalin, 1,5-Dioxy-naphthalin, 1-Amino-7-oxy-naphthalin u. 1-Amino-5-oxy-naphthalin. Die Entw. auf der Faser erfolgt wie üblich durch Säureeinwirkung. (A. P. 2 099 104 vom 10/10. 1935, ausg. 16/11. 1937.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Frithjof Zwilmeyer**, Wilmington, Del., V. St. A., *Färben und Drucken von Textilstoffen*. Die im A. P. 2 099 104; vorst. Ref., genannten Präpp. werden in üblicher Weise verwendet. (A. P. 2 099 091 vom 10/10. 1935, ausg. 16/11. 1937.) SCHMALZ.

Maurycy Szpilfogel und Erik Schirm, Polen, *Wasserlösliche Farbstoffe*. Die durch Erhitzen von o-Dicyanarylen oder o-Cyanarylcarbonamiden für sich oder in Ggw. von Metallen erhaltlichen unlösl. Farbstoffe behandelt man bei niedriger Temp. mit stark sulfonierenden Mitteln. Die entstandenen Farbstoffe färben die tier. u. pflanzliche Faser; sie liefern mit Fällungsmitteln auf Substraten Farblacke. Das grüne Kondensationsprod., Cu(C₁₂H₆N₂)₄ behandelt man mit 20%/ig. Oleum, gießt auf Eis, löst in verd. Sodalsg. u. fällt mit CuCl₂. Man erhält einen grünen, Wolle u. Cellulose-

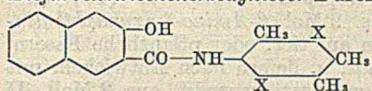
faser licht-, säure- u. alkaliecht färbenden Farbstoff. (F. P. 816 066 vom 7/1. 1937, ausg. 29/7. 1937.)

FRANZ.

John W. Leitch & Co., Ltd., Arthur Ernest Everest und James Arthur Wall-work, Huddersfield, England, *Eisfarbenpräparate*. Man mischt ein 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure- oder Acetessigsäurearylid mit pulverförmigen oder fein krystallin., lagerbeständigen u. zum Lösen der Arylide genügend alkal. reagierenden Salzen, wie *Na-Metasilicat*, -Carbonat oder *Trinatriumphosphat*, u. pulverförmigen Netz- oder Verteilungsmitteln, wie *Oleylmethyltaurin*, *Seifen*, sulfonierten *Fettsäuren*, fetten *Ölen* u. *Fettalkoholen* oder deren Alkali- oder Ammoniumsalzen, z. B. in horizontalen Mischtrommeln. Diese Präpp. sollen beim Auflösen gebrauchsfertige Grundierungsbäder zur Herst. von Eisfarben liefern. (E. P. 474 638 vom 16/6. 1936 u. 27/5. 1937, ausg. 2/12. 1937.)

SCHMALZ.

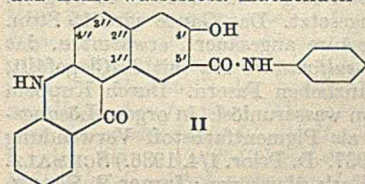
E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Miles Augustinus Dahlen,** Wilmington, und **Martin Edwin Friedrich,** Carneys Point, N. J., V. St. A., *Eisfarbenzwischenzeugnisse*. Durch übliche Umsetzung von Säure u. Amin in Lösungsm.



wie Toluol mit PCl_3 werden Arylide der nebenst. Formel hergestellt, wobei X = H, Halogen oder CH_3 sein kann, z. B. 2,3-Oxynaphthoyl-6-Br-2,4,5-trimethyl-, 2,3-Oxynaphthoyl-2,4,5-trimethyl-, 2,3-Oxynaphthoylpentamethylanilin. Als weitere Amine sind genannt 6-Chlor-, 6-Fluor-, 3-Chlor-, 3-Brom-, 6-Äthyl- u. 3-Äthyl-2,4,5-trimethylanilin. (A. P. 2 097 915 vom 17/12. 1935, ausg. 2/11. 1937.)

DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Azofarbstoffe*. Man kuppelt Diazoverb. in Substanz oder auf der Faser mit Aryliden von Benzoacridon-o-oxycarbonsäuren (vgl. D. R. P. 650663; C. 1937. II. 4395) u. wählt die Komponenten so, daß keine wasserlös. machenden Gruppen im Farbstoff enthalten sind. — Die Herst.



folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-4-nitrobenzol (I) \rightarrow 4'-Oxy-1'',2''-benzoacridon-5'-carboylaminobenzol (II); 1-Amino-2-methoxy-4-chlorbenzol oder 1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol oder 1-Amino-2-nitro-4-chlorbenzol oder 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol (III) oder 1-Amino-2,5-dichlorbenzol (IV) oder 1-Amino-2-methoxy-5-nitrobenzol oder 1-Amino-3-chlorbenzol (V) oder 1-Ami-

no-2-nitro-4-methoxybenzol (VI) oder 1-Amino-2-chlorbenzol (VII) oder 4-Amino-4'-methoxydiphenylamin oder 4-Amino-2',3'-dimethyl-1,1'-azobenzol (X) \rightarrow II; I oder III oder 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol (VIII) \rightarrow 1-(4'-Oxy-1'',2''-benzoacridon-5'-carboylamino)-4-methoxybenzol; 1-Amino-2-methyl-4-chlorbenzol (IX) oder 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol oder V oder VI oder VIII \rightarrow 1-(4'-Oxy-1'',2''-benzoacridon-5'-carboylamino)-2-methyl-4-methoxybenzol; VIII \rightarrow 2-(4'-Oxy-1'',2''-benzoacridon-5'-carboylamino)-naphthalin; 1-Amino-3-nitrobenzol oder 1-Amino-2-chlor-5-methoxy-4-benzoylaminobenzol oder 4-Amino-4'-nitro-3,6-dimethoxy-1,1'-azobenzol oder 1-Aminoanthrachinon (XI) oder X \rightarrow 4'-Oxy-3'',4''-benzoacridon-5'-carboylaminobenzol; I oder III oder IV oder XI oder 1-Amino-4,6-dimethyl-3-benzoylaminobenzol \rightarrow 1-(4'-Oxy-3'',4''-benzoacridon-5'-carboylamino)-4-methoxybenzol. — Die Farbstoffe färben, auf der Faser hergestellt, je nach Zus. in grauen, olivgrünen, grünen oder braunen Tönen, von denen die olivgrünen Färbungen bes. wertvoll sind. (E. P. 473 615 vom 16/4. 1936 u. 31/3. 1937, ausg. 11/11. 1937.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Azofarbstoffe*. Man kuppelt diaziotierte 1-Amino-3-halogen- oder -3-alkylbenzol-5-alkylsulfone, die im Kern noch ein weiteres Halogenatom oder eine weitere Alkylgruppe derart enthalten, daß mindestens ein Halogenatom u. mindestens eine Alkylgruppe im Amin enthalten sind, in Substanz oder auf der Faser mit 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurearyliden, bes. solchen, die in o-Stellung zur Iminogruppe eine Methyl- oder Alkoxygruppe enthalten. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-6-chlor-3-methylbenzol-5-äthylsulfon (I) \rightarrow 2',3'-Oxynaphthoylaminobenzol; 1-Amino-2-chlor-3-methyl-5-butylsulfon \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylaminobenzol)-2-methyl-4-chlorbenzol (II); 1-Amino-2,4-dichlor-3-methylbenzol-5-äthylsulfon \rightarrow II oder I-(2',3'-Oxynaphthoylaminobenzol)-2-methoxybenzol; 1-Amino-6-methyl-3-chlorbenzol-5-äthylsulfon \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylaminobenzol)-2-methylbenzol; 1-Amino-2,4-dimethyl-3-chlorbenzol-5-butylsulfon \rightarrow II oder 1-(2',3'-Oxynaphthoylaminobenzol)-2-methoxybenzol oder -2-methyl-4-methoxybenzol; I \rightarrow II. — Die Farbstoffe färben, auf der Faser hergestellt,

je nach Zus. in äußerst lichteften, orangen bis roten Tönen. (F. P. 819 391 vom 19/3. 1937, ausg. 15/10. 1937. D. Priorr. 19/3. u. 4/7. 1936.) SCHMALZ.

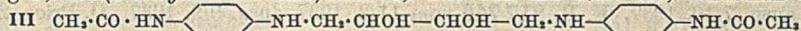
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Azofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte arom. Amine mit Diamiden aus COCl_2 , Isocyanaten oder organ. Dicarbonsäuren, die mindestens einmal den Rest einer kupplungsfähigen Aminonaphtholsulfonsäure enthalten, in Substanz oder auf der Faser u. wählt die Diazokomponenten so, daß in W. wenig lösl. oder unlösl. Farbstoffe entstehen. Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: Kondensationsprod. aus 2 Mol 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (I) u. 1 Mol. *Sebacyldichlorid* in wss. Lsg., zieht auf Wolle aus schwefelsaurem, Na_2SO_4 enthaltendem Bade bei 90° u. entwickelt sich nach Spülen auf der Faser mit 1-Diazo-2-nitro-4-chlorbenzol zu einer roten Färbung; Kondensationsprod. aus 1 Mol. 2-(4'-Aminobenzoylamino)-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (II) u. 1 Mol. *Dodecylisocyanat* \leftarrow 1 Mol. 1-Amino-2,4-dimethylbenzol, färbt organ. Lösungsmittel, Öle, Fette, Wachse, Lacke u. Kunststoffe orangegelb; Kondensationsprod. aus 2 Mol I u. 1 Mol. *Diphenyl-4,4'-dicarbonsäuredichlorid* (III) oder *Terephthalsäuredichlorid* (IV) oder *Diphenylenoxyddicarbonsäuredichlorid* (V) oder aus 2 Mol 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure u. 1 Mol. IV oder V in Pyridin ziehen auf tier. oder pflanzliche Fasern, z. B. auf Mischgewebe aus Wolle u. *Viscosekunstseide*, u. liefern nach Entwickeln mit diazotiertem *o*-Aminoazotoluol rote Färbungen; Kondensationsprod. aus 2 Moll. II u. 1 Mol. III oder aus 2 Moll. 2-(4'-Aminobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure oder 1-(4'-Aminobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure u. 1 Mol. III oder IV ziehen auf pflanzlichen u. tier. Fasern u. entwickeln sich auf gebleichter *Sulfitecellulose*, im Holländer während 1 Stde. bei 80° in Ggw. von Na_2SO_4 aufgebracht, mit 1-Diazo-2-methyl-5-nitrobenzol zu roten Färbungen. Die M. wird zu Papier verarbeitet. — Man löst in 300 g W. in Ggw. von 20 g wss. NaOH 40° Bé 41 g 2-(3'-nitrobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäures Na u. fügt eine Lsg. von 40 g Traubenzucker in 50 g W. hinzu. Dann werden noch 20 g NaOH 40° Bé hinzugesetzt. Das Ganze wird 15 Stdn. bei 20 — 25° gerührt, darauf mit 80 g 30% Essigsäure angesäuert, erwärmt u. das entstandene azoxybenzoyl-2-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure Na mit NaCl gefällt, abgesaugt u. getrocknet. Es zieht auf tier. u. pflanzlichen Fasern. Durch Kuppeln dieser Verb. 1-Diazo-2,5-dichlorbenzol erhält man einen wasserunlösl., in organ. Lösungsmitteln lösl., orangegelb färbenden Farbstoff, der als Pigmentfarbstoff Verwendung findet. (F. P. 819 778 vom 26/3. 1937, ausg. 26/10. 1937. D. Prior. 1/4. 1936.) SCHMALZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **James P. Penny**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Azofarbstoffe*. Man mischt diazotiertes 1-Amino-2,3-dimethylbenzol mit einer Lsg. von 2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (I) in Na_2CO_3 -Lsg. bei 0° , bis die Kupplung beendet ist, u. erhitzt das Gemisch. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *Retour-o-xyloidin* (erhältlich nach J. chem. Soc. [London] 77 [1900]. 65) \rightarrow I oder 2-(Benzoyl- oder Toly- oder Xylyl- oder Anisidyl- oder Naphthylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure oder -8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure oder 2-Phenylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure oder 1-(Phenyl- oder Benzyl- oder Toly- oder Xylyl- oder Anisidyl- oder Naphthylamino)-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure; 1-Aminonaphthalin oder *Cresidin* oder *Anilin* oder *Aminoazoxylol* \rightarrow I. — Die Farbstoffe, die stets alkal. gekuppelt sind, lösen sich in organ. Lösungsmitteln u. dienen zum Färben von Holz, Lacken u. Harzen, bes. *Resolen*, die sie je nach Zus. in orangen, roten u. violetten Tönen färben. In Bzl.-KW-stoffen sind sie unlöslich. Mit den Farbstoffen gefärbte Celluloidmassen können daher, ohne auszubluten, mit ungefärbtem Celluloid verarbeitet werden. (A. P. 2 097 638 vom 13/3. 1933, ausg. 2/11. 1937.) SCHMALZ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoffe*. Zu Schw. P. 189141; C. 1937. II. 1454 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: 1-Amino-3-methyl-4-N-benzyl-p-toluolsulfoylaminobenzol oder 1-Amino-3-methoxy-4-N-benzyl-p-toluolsulfoylaminobenzol oder 1-Amino-2-N-benzyl-p-toluolsulfoylamino-4-chlorbenzol \rightarrow 2-Benzoylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (Wolle u. Seide lebhaft rot); 1-Amino-4-N-benzyl-p-toluolsulfoylaminobenzol \rightarrow 2-Benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (Wolle u. Seide lebhaft orange). Die Kupplung erfolgt in Ggw. von überschüssigem Na-Acetat oder -Bicarbonat. (Schwz. PP. 192 032—192 035 vom 31/3. 1936, ausg. 1/10. 1937. Zus. zu Schwz. P. 189 141; C. 1937. II. 1454.) SCHMALZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Heinrich Hopff** und **August Weickmann**, Ludwigshafen a. Rh., *Mono- und Disazofarbstoffe*. Man kuppelt 138 g 1-Amino-4-nitrobenzol mit 272 g 1,4-Dianilidobutan-2,3-diol, erhältlich durch Kondensation von 2 Mol Anilin mit 1 Mol. *Butylen-1,2,3,4-dioxyd* (I). Der Farbstoff

färbt *Acetatseide* (II) in lebhaften gelben Tönen. Bei Verwendung von *1,4-Di-m-toluidobutan-2,3-diol* als Azokomponente erhält man einen II goldgelb färbenden Farbstoff. — 386 g *1,4-Di-(4-acetylaminoanilido)butan-2,3-diol* von der Zus. III, erhältlich durch



Kondensation von 1 Mol. I mit 2 Mol *1-Amino-4-acetylaminobenzol*, werden mit alkoh. 10%ig. NaOH-Lsg. verseift. Das Diamin wird diazotiert u. mit 290 g *2-Oxynaphthalin* gekuppelt. Der Farbstoff färbt II blaurot. — Die Kondensationsprodd. aus I u. arom. Aminen ziehen auf II aus wss. Lsg. oder Aufschwemmung u. können auch auf der Faser mit Diazoverbb. zu Farbstoffen entwickelt werden. (A. P. 2 098 782 vom 18/12. 1935, ausg. 9/11. 1937. D. Prior. 20/12. 1934.) SCHMALZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: Paul Jörg, Frankfurt a. M.-Höchst, *Disazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte *4-Amino-4'-nitro-2',6'-dichlor-3,6-dioxyalkoxy-1,1'-azobenzole* mit *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurephenyl- oder -naphthylaminiden* in Substanz oder auf der Faser. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *4-Amino-4'-nitro-2',6'-dichlor-3,6-dioxyäthyl-1,1'-azobenzol* (I) → *2',3'-Oxynaphthoylaminobenzol* oder *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4-chlorbenzol*; I oder *4-Amino-4'-nitro-2',6'-dichlor-3,6-di-(β-oxypropyloxy- oder γ-oxybutyloxy)-1,1'-azobenzol* → *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4-methoxybenzol* oder *2-methylbenzol* oder *4-chlorbenzol* oder *2-methoxybenzol* oder *3-nitrobenzol* oder *2-methyl-5-methoxybenzol* oder *-naphthalin* oder *2-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-naphthalin*. — Die Farbstoffe färben, auf der Faser hergestellt, je nach Zus. in rot- bis schwarzblauen Tönen von guter Lichtechtheit. (A. P. 2 097 421 vom 1/5. 1937, ausg. 26/10. 1937. D. Prior. 25/4. 1936.) SCHMALZ.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies, Établissements Kuhlmann, Paris, *Disazofarbstoffe*. Man kuppelt tetrazotiertes *4,4'-Diamino-2,2'-dimethyldiphenyl* (I) oder *-2,2'-dichlor-diphenyl* (II) oder *[-2,2'-dimethoxy- oder -diäthoxydiphenyl]* (III) mit 1 Mol. einer Oxynaphthalinsulfonsäure u. mit 1 Mol. eines sulfonierten Arylpyrazolons. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *2-Oxynaphthalin-6,8-disulfonsäure* oder *1-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure* (IV) oder *[2-Oxynaphthalin-6- oder -7- oder -8-sulfonsäure* oder *2-Oxynaphthalin-5,7-disulfonsäure* oder *1-Oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure]* (V) ← I oder III → *[1-(2'-Chlor-5'-sulfo-phenyl)- oder 1-(4'-Methyl-2'-sulfo-phenyl)- oder 1-(2'-Chlor-4'-sulfo-phenyl)- oder 1-(4'-Chlor-2'-sulfo-phenyl)- oder 1-(2',5'-Dichlor-4'-sulfo-phenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* oder *1-(2'-Chlor-5'-sulfo-phenyl)- oder 1-(2',5'-Dichlor-4'-sulfo-phenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester]* (VI); IV oder V ← II oder III → VI. — Die Farbstoffe färben Wolle sauer u. Seide neutral je nach Zus. in orangen bis scharlachroten Tönen von guter Lichtechtheit u. Weißätzbarkeit. (F. P. 819 855 vom 30/6. 1936, ausg. 28/10. 1937.) SCHMALZ.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies, Établissements Kuhlmann, Paris, *Azofarbstoffe*. Man kuppelt tetrazotiertes *4,4'-Diamino-2,2'-dichlordiphenyl* (II) oder *-2,2'-dimethyldiphenyl* (I) oder *-2,2'-dialkoxydiphenyl* mit 1 Mol. einer I- oder 2-Oxynaphthalin-disulfonsäure u. 1 Mol. eines *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurearylid*s. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *2-Oxynaphthalin-6,8-disulfonsäure* (III) ← I → *2',3'-Oxynaphthoylaminobenzol* oder *2-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-naphthalin* oder *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-äthoxybenzol* (IV); III oder 2-Oxynaphthalin-5,7-disulfonsäure oder *1-Oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* ← II → IV. — Die Farbstoffe färben Wolle sauer u. Seide neutral je nach Zus. in sehr lebhaften gelbstichig roten bis blau-stichig roten Tönen. (F. P. 819 856 vom 30/6. 1936, ausg. 28/10. 1937.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Metallhaltige Triarylmethanfarbstoffe*. Triarylmethanfarbstoffe, die im Mol. eine OH-Gruppe u. in o-Stellung zu ihr eine OH oder CO₂H enthalten, behandelt man mit Cr- oder Cu-Salzen. Die erhaltenen in W. lösl. Farbstoffe dienen zum Färben der tier. Faser, die unlösl., aber in A. lösl. Farbstoffe dienen zum Färben von Lacken, Kunststoffen, Ölen, Wachsen usw. Den Triarylmethanfarbstoff aus *1-Oxy-2-carboxynaphthalin-7-sulfonsäure* u. *Tetramethyldiaminobenzhydrol* (I) nach E. P. 234569 kocht man 1½ Stde. unter Rückfluß mit einer wss. Lsg. von Cr₂O₃ u. Monochloressigsäure, saugt den gebildeten Farbstoff nach dem Aussalzen ab; er färbt Wolle sehr gleichmäßig wasch- u. walkecht blau. Der Farbstoff aus *Sulfosalicylsäure* u. I nach E. P. 14621/1890 liefert eine grünblau färbende Cr-Verbindung. Eine Mischung aus *3,4-Dioxybenzaldehyd*, *β-(2-Methylphenyl)-*

aminoäthansulfonsäure u. A. kocht man in Ggw. von ZnCl₂ 5 Stdn. unter Rückfluß, nach dem Oxydieren der Leukoverb. mit K₂Cr₂O₇ erhält man eine Wolle sehr gleichmäßig blauviolett färbende *Cr-Verbindung*. (E. P. 471 686 vom 7/3. 1936 u. 15/2. 1937, ausg. 7/10. 1937. F. P. 817 746 vom 11/2. 1937, ausg. 9/9. 1937. D. Prior. 26/2. 1936.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max A. Kunz**, Mannheim, und **Karl Köberle**, Ludwigshafen, Rhein), *Anthrapyrimidin*derivate. Anthrapyrimidone behandelt man mit Mitteln, die O oder OH durch Halogen ersetzen, u. tauscht gegebenenfalls in den so erhältlichen Py-C-Halogenanthrapyrimidinen das Halogenatom gegen andere einwertige Reste aus. Die Verb. sind teils Küpenfarbstoffe, teils Zwischenprodd. für die Herst. von Farbstoffen. — *1,9-Anthrapyrimidon* erhitzt man mit PCl₅ bis zum Aufrühren der POCl₃-Entw., auf 140—150°, nimmt dann mit W. auf, saugt ab u. trocknet. Das entstandene *Py-C-Chlor-1,9-anthrapyrimidin* (I), strohgelbe Nadeln, F. 250—251°, liefert eine orangefarbene Küpe. Beim Erhitzen von *4-Benzoylamino-1,9-anthrapyrimidin* in Nitrobenzol mit PCl₅ entsteht *Py-C-Chlor-4-benzoylamino-1,9-anthrapyrimidin*, gelbe Nadeln, F. 305°, das Baumwolle aus braunvioletter Küpe sehr echt kräftig grünstichig gelb färbt; durch Kondensation mit *1-* oder *2-Aminoanthrachinon* entstehen neue Farbstoffe. Durch Behandeln des aus *1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon* u. Harnstoff erhältlichen *5-Benzoylamino-1,9-anthrapyrimidons* mit PCl₅ entsteht eine Verb., gelbe Nadelchen, F. etwa 321°, die gelb färbt. I kocht man in Nitrobenzol mit *1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon*, es entsteht ein Baumwolle orange färbender Küpenfarbstoff; mit *2-Aminoanthrachinon* entsteht ein gelb färbender Küpenfarbstoff. I erhitzt man mit Cu-Pulver u. 20%ig. wss. NH₃ im Autoklaven auf 150—160°; man erhält *Py-Amino-1,9-anthrapyrimidin*, orangefarbene Nadelchen, F. 295—296°, das eine braune Küpe gibt. *p-Chlorbenzoyl-4-amino-1,9-anthrapyrimidon* gibt in Nitrobenzol mit PCl₅ bei 130—135° eine Verb., gelbe Nadeln, F. über 330°, die Baumwolle grüngelb färbt. (D. R. P. 650 056 Kl. 22b vom 28/11. 1931, ausg. 14/9. 1937.)

FRANZ.

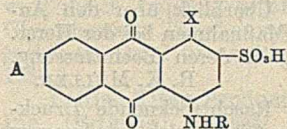
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Willy Eichholz**, Mannheim), *Küpenfarbstoffe*. *1,2'-Dianthrachinonylsulfid* (I), die daraus durch Oxydation erhältlichen Verb. von der Art des *1,2'-Dianthrachinonylsulfoxyds* oder Abkömmlinge dieser Stoffe behandelt man in Ggw. von H₂SO₄ mit Al; die Umsetzung kann auch in Ggw. von Katalysatoren durchgeführt werden. In eine Lsg. von I in Monohydrat trägt man bei Zimmertemp. im Verlauf mehrerer Stdn. Al-Pulver ein u. rührt so lange, bis die anfangs blaue Lsg. rot geworden ist. Hierauf fällt man den Farbstoff, grüne Nadeln, bei 40° mit 62%ig. H₂SO₄ stufenweise aus. Das aus *1-Chlor-4-methylanthrachinon* u. *Anthrachinon-2-mercaptannatrium* in W. herstellbare *1-(4-Methylanthrachinonyl)-2'-anthrachinonylsulfid*, F. 276—278°, gibt einen Farbstoff mit ähnlichen Eigenschaften. Eine Lsg. von I in rauchender H₂SO₄ mit 1% SO₃ versetzt man mit MnO₂ u. trägt Al-Pulver ein; man rührt, bis die Mischung rotbraun geworden ist u. gibt langsam W. oder verd. H₂SO₄ zu, bis der Geh. an H₂SO₄ 83% beträgt, der Farbstoff scheidet sich in grünen Nadeln ab. Zu einer Lsg. von I in 96%ig. H₂SO₄ gibt man Vanadinsäure u. trägt bei 45—50° Al-Pulver ein u. scheidet den Farbstoff in der angegebenen Weise ab. *1-Anthrachinonyl-2'-(3'-methylanthrachinonyl)-sulfid* [darstellbar aus *2-Methylanthrachinon-3-mercaptannatrium* u. *1-Chloranthrachinon* (II) in W.] gibt einen ähnlichen Farbstoff. In eine Lsg. von I in Monohydrat trägt man bei 35—40° Al-Pulver ein, nach dem die Mischung eine rotbraune Farbe angenommen hat, trägt man sie in W. u. saugt ab. Zur Entfernung leicht lösl. Verunreinigungen behandelt man den Farbstoff zunächst bei gewöhnlicher Temp. mit Nitrobenzol u. fällt nach dem Entfernen des Nitrobenzols den ungelöst zurückbleibenden Farbstoff aus H₂SO₄ aus, man erhält den Farbstoff in derben dunkelgrünen Nadeln. Das aus *1-Chlor-2-methylanthrachinon* u. *Anthrachinon-2-mercaptannatrium* erhältliche *1-(2-Methylanthrachinonyl)-2'-anthrachinonylsulfid* liefert einen ähnlichen Farbstoff. *2-Chlor-3,1'-dianthrachinonylsulfid* (darstellbar aus *2-Chloranthrachinon-3-mercaptannatrium* u. II in W.) gibt einen etwas bläulichiger färbenden Farbstoff. (D. R. P. 651 749 Kl. 22b vom 7/2. 1936, ausg. 19/10. 1937. Zus. zu D. R. P. 580 011; C. 1933. II. 4352. F. P. 47 991 vom 6/1. 1937, ausg. 28/8. 1937. D. Prior. 6/2. 1936. Zus. zu F. P. 746 892; C. 1933. II. 1599. E. P. 469 969 vom 19/2. 1936, ausg. 2/9. 1937. Zus. zu E. P. 389 961; C. 1933. II. 1599.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein**, Frankfurt/Main-Höchst, **Hans Schlichenmaier**, Kelkheim, Taunus, und **Ludwig**

Berlin, Frankfurt/Main-Höchst), *Küpenfarbstoffe der Anthrachinonoxazolreihe*. 2-Aminochinizarine führt man in ihre 1'-Amino-2'-anthrachinonyloxazole über u. veräthert diese. 2-Aminochinizarin (I) kocht man mit 1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäurechlorid (VI), *p*-Toluolsulfonsäure (III), 1-Chlornaphthalin (II) u. Nitrobenzol (IV) 6 Stdn. u. saugt nach dem Erkalten das 1'-Amino-2'-anthrachinonyl-4-oxyanthrachinonoxazol (V), Krystalle, F. etwa 320°, ab. Mit *p*-Toluolsulfonsäuremethylester (VII), K₂CO₃ in Dichlorbenzol entsteht 1'-Amino-2'-anthrachinonyl-4-methoxyanthrachinonoxazol, lanzettförmige rote Nadeln aus II, F. 368°, es färbt Baumwolle aus roter Küpe sehr echt kräftig rot. Mit *p*-Toluolsulfonsäureäthylester (VIII) erhält man den entsprechenden Äthyläther, rote Nadeln, F. 343°, der Baumwolle aus roter Küpe neutralrot färbt. I kocht man mit 1-Amino-2-anthrachinonaldehyd in IV 3—4 Stdn. mit III, man erhält V, das durch Veräthern in die Farbstoffe übergeführt wird. V gibt mit *p*-Toluolsulfonsäurepropylester den entsprechenden Propyläther, rote lanzettförmige Nadeln, F. 320°, der Baumwolle echt rot färbt. Eine Mischung von 2-Aminopurpurin, VI, II u. III kocht man 3 Stdn.; man erhält 1'-Amino-2'-anthrachinonyl-3,4-dioxyanthrachinonoxazol, dunkelrotes Pulver, F. etwa 385°, das mit VII 1-Amino-2'-anthrachinonyl-3,4-dimethoxyanthrachinonoxazol, F. 344°, rote Nadeln, gibt, das Baumwolle aus roter Küpe echt rot färbt. Mit VIII erhält man 1'-Amino-2'-anthrachinonyl-3,4-diäthoxyanthrachinonoxazol, rote Nadeln, F. 336°, es färbt Baumwolle rot. (D. R. P. 651 751 Kl. 22b vom 21/3. 1936, ausg. 19/10. 1937.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Honold, Frankfurt/Main-Fechenheim), *Wolffarbstoffe*. In Anthrachinonderiv. der neben-



stehenden Formel A, worin R = H, Alkyl, Cycloalkyl, Aryl oder Acyl bedeutet u. an der mit X bezeichneten Stelle entweder eine SH-Gruppe oder eine leicht in sie übergehende S-haltige Gruppe, wie eine Disulfid- oder Rhodangruppe, oder andererseits Halogen steht, bildet man in der 1,9-Stellung durch Behandeln mit NH₃ oder im Falle der Halogenkörper durch Behandeln mit S-austauschenden Mitteln, wie Alkalisulfiden, u. NH₃ einen Isothiazolring. — Man verrührt das Na-Salz der 1-Chlor-4-anilinoanthrachinon-2-sulfonsäure (I) mit einer Lsg. von Na₂S u. S in W. bei 50—60° so lange, bis eine grünlich gefärbte Lsg. entstanden ist; zu der Lsg. des gebildeten Na-Salzes der 1-Mercapto-4-anilinoanthrachinon-2-sulfonsäure gibt man NH₃-Lsg. u. hält 2—3 Stdn. bei 80°, man filtriert u. salzt aus, der Farbstoff färbt Wolle sehr gleichmäßig lichtecht rotbraun. Der auf gleiche Weise aus 1-Chlor-4-(*p*-acetylaminoanilino)-anthrachinon-2-sulfonsäure hergestellte Farbstoff färbt Wolle rotbraun. Der Farbstoff aus 1-Chlor-4-(*p*-äthylacetylaminoanilino)-anthrachinon-2-sulfonsäure färbt Wolle braunrot. I erhält man aus der entsprechenden 1-Aminoverb. nach SANDMEYER, sie färbt Wolle violett. — Das Na-Salz der 1-Rhodan-4-anilinoanthrachinon-2-sulfonsäure, die Wolle korinthis färbt (darstellbar aus 1-Amino-4-anilinoanthrachinon-2-sulfonsäure durch Diazotieren des Na-Salzes, Verkothen mit Na-Rhodanid) löst man in W. u. läßt die Lsg. langsam zu wss. NH₃ laufen, hält einige Zeit bei 60—80° u. salzt aus. Das Na-Salz der 1-Chlor-4-hexahydroanilinoanthrachinon-2-sulfonsäure (darstellbar aus 1-Amino-4-hexahydroanilinoanthrachinon-2-sulfonsäure durch Diazotieren u. Verkothen mit CuCl u. HCl) erhitzt man mit einer Lsg. von Na₂S u. S u. NH₃ im Autoklaven einige Stdn. auf 100—110°, salzt aus u. reinigt durch Umlösen, er färbt Wolle gleichmäßig orange. Die wss. Lsg. des Na-Salzes der 1-Chlor-4-benzolsulfaminoanthrachinon-2-sulfonsäure (II) gibt man zu einer Lsg. von Na₂S u. S in W. u. NH₃ u. scheidet nach 2 Stdn. das gebildete Na-Salz der 4-Benzolsulfaminthiazolanthron-2-sulfonsäure (III) durch Zusatz von NaHSO₃ u. NaCl ab, es färbt Wolle gelb. II erhält man aus 1-Amino-4-benzolsulfaminoanthrachinon-2-sulfonsäure durch Diazotieren, Verkothen mit CuCl u. HCl, es färbt Wolle hellgelb. Durch Verseifen von III mit H₂SO₄ entsteht die 4-Aminothiazolanthron-2-sulfonsäure, die Wolle orangegelb färbt; man erhält sie auch aus 1-Chlor-4-aminoanthrachinon-2-sulfonsäure, Natriumdisulfid u. NH₃. (D. R. P. 650 057 Kl. 22b vom 10/10. 1935, ausg. 9/9. 1937.) FRANZ.

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

F. v. Artus, *Lederpigmentfarben*. (Farben-Chemiker 8. 385—87. Nov. 1937.) SCHEIF.
Erich Stock, *Über matte Maschinenfarben*. Wachs macht Anstrich weich u. bei Sonneneinw. klebrig u. ist daher kein geeignetes Mattierungsmittel. Öl- u. Lackfarben

können durch Veränderung des Verhältnisses von Öl bzw. Lack zu Pigment im Glanzgrad schon weitgehend variiert werden. Zusätze von Schwerspat oder Quarzmehl sind möglich u. wirken auf Filmhärte nicht ungünstig. Mit Quarzmehl tritt kaum Absetzen ein. (Farben-Chemiker 8. 365—66. Nov. 1937.) SCHEIFELE.

Erich Stock, *Über Schiffsbodenanstrichfarben*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 193.) Für Unterwasseranstriche dienen harzhaltige Bindemittel, die für Süßwassereinw. einen höheren Zusatz an Weichmachungsmitteln (Terpentin, Ricinusöl usw.) erhalten. Für Verwendung in Seewasser setzt man den Farben anorgan. u. organ. Cu-, Hg- u. As-Verbb. zu, die Organismenansatz verhindern. Rezeptmäßige Angaben über Schiffsbodenkupferhautfarbe („Cupperstoff“) u. Spirituslackfarben mit Giftzusatz. (Farben-Ztg. 42. 1115. 6/11. 1937.) SCHEIFELE.

H. Rabaté, *Über die Wahl des Bindemittels bei der Herstellung von Anstrichen auf Eisen*. (Vgl. C. 1937. II. 477.) Überblick. (Métallurgie Construct. mécan. 69. Nr. 16. 13. Nr. 20. 18—19. 21/8. 1937.) KUTZELNIGG.

H. Niesen, *Tallöl, ein Rohstoff für Anstrichzwecke*. Beschreibung einiger unter Verwendung von Tallöl durchgeführten Anstrichversuche. Harzhaltige Tallölerzeugnisse eignen sich weniger als solche, die das reine Tallölfettsäureerzeugnis als Bindemittel enthalten. (Rdsch. techn. Arb. 17. Nr. 49. 3—4. 8/12. 1937.) DREWS.

A. Guelpa, *Naphtenate als Trockner*. Die Pb-, Mn- u. Co-Salze der Naphtensäure sind gute Siccative u. übertreffen in Wrkg. noch die entsprechenden Linol- u. Harzderivate. (G. Chimici 31. 343—45. Nov. 1937.) GRIMME.

C. E. Ronneberg, *Die Herstellung von Elektrotypen*. Überblick über den Anwendungsbereich der Elektrotypie in der Drucktechnik, die Maßnahmen bei der Herst. von Elektrotypen, die Vorgänge bei der Cu-Abscheidung u. deren Beeinflussung. (J. chem. Educat. 14. 303—10. Juli 1937. Chicago, Ill.) R. K. MÜLLER.

J. D. Cohen, *Neuerungen auf dem Druckfarbengebiet*. Raschtrocknende Druckfarben, Phthalocyaninblau, Anilindruckfarben. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 7. 346—47. 345. Nov. 1937.) SCHEIFELE.

I. Ossnoss, I. Golowistikow und K. Orlow, *Gewinnung von Lackleinöl*. Es wird gezeigt, daß der Effekt der verschied. Methoden zur Entschleimung von Leinöl von der Beschaffenheit des Rohöles (Satz, Schleimgeh., SZ., Farbe usw.) abhängig ist. Die Raffination des Rohöles mit Bleicherden hat zwar eine gewisse Wrkg. in bezug auf Entschleimung, aber nur geringe Bleichwrkg.; Aktivkohlen wirken in höherem Maße bleichend, wirken aber kaum entschleimend. Recht gering ist die entschleimende u. bleichende Wrkg. der Hydratation mit H₂O; dagegen hat die Hydratation des frischen Leinöles mit schwacher (0,25%) H₂SO₄ u. namentlich HCl in einer Menge von 2% sehr gute Wirkung. Sehr günstig wirkt sowohl in bezug auf Entfärbung wie Entschleimung, namentlich bei stärker sauren Ölen, die NaOH-Raffination. Sie wird zweckmäßig mit 100—150% der theoret. Menge an NaOH von 12—15° Bé durchgeführt; man verwendet einen um so größeren NaOH-Überschuß, je niedriger die SZ. des Öles. Hochwertiges Lackleinöl erhält man bei Kombination der verschied. Verff.; es werden 2 Methoden angegeben: 1. Hydratation mit 2% 0,25%ig. HCl während 30—40 Min.; Neutralisation mit 100—150% NaOH von 14° Bé bei 50—70° während 35—40 Min.; Bleichen mit 2% geglühter Bleicherde bei 95—110°. 2. Hydratation wie oben; Neutralisation; Auswaschen der Seife; Trocknen im Vakuum; Bleichen wie oben u. Filtration in der Kälte. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 13. Nr. 3. 13—16. Mai/Juni 1937.) SCHÖNFELD.

Hans Wolff und G. J. Zellner, *Kritische Öl-Harzverhältnisse in Öllacken*. Um den Einfl. des Öl-Harzverhältnisses auf die technolog. Eigg. der Lacke zu ermitteln u. Anhaltspunkte für das mögliche Bestehen eines krit. Öl-Harzverhältnisses zu gewinnen, wurden Harzester-Leinöl-Holzöllacke mit 25, 50, 60, 70 u. 80% Ölgeh. im Lackkörper u. von gleicher Endviscosität untersucht auf Konz. an Lackkörper, Trockenfähigkeit, Filmelastizität, Härte, Glanz u. W.-Beständigkeit. Das Verh. der untersuchten Lacke deutet darauf hin, daß der Ölgeh. von 50—60% als krit. anzusprechen ist. Jedenfalls zeigte der Lack mit 50% Öl auffallend schlechte Trockenfähigkeit u. geringe Filmelastizität. (Paint Varnish Product. Manager 17. Nr. 5. 7—10. Nov. 1937.) SCHEIFELE.

Erich Asser, *Bisöllacke*. Vorteile der Lacke mit Bisölgehalt. (Paint Varnish Product. Manager 17. Nr. 4. 22. Okt. 1937.) SCHEIFELE.

Erich Stock, *Versuche mit Teerlacken und Teerlackfarben*. Vf. gibt einige Rezepte brauchbarer Teerlacke u. Teerlackfarben. (Farben-Ztg. 42. 1141—42. 13/11. 1937. Krefeld, Färbereischule.) WILBORN.

F. L. Jameson, *Analyse von Blei- und Zinkchromaten. Praktische Winke für den Betriebschemiker*. Einfache Best.-Verff. für CrO₃, PbO, ZnO, SO₃, Fe₂O₃ u. BaSO₄ in Blei- u. Zinkchromaten. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 7. 339. Nov. 1937.) SCHEIFELE.

Julius Grant, *Die Anwendung ultravioletter Strahlen in der Fluoreszenzanalyse. Verfahren zur Prüfung und Kontrolle von Pigmenten*. Lichtquellen, Vers.-Technik, Anwendung auf Pigmente, Lösungsmittel, Öle, Weichmacher, Trockenstoffe u. Druckfarben. Zahlreiche Schrifttumshinweise. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 7. 340—45. Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 8. 387—92. Nov. 1937.) SCHEIFELE.

P. Willard Crane, *Ein industrielles Konsistometer für schwere Dispersionen von Celluloseestern und anderen plastischen Stoffen*. Es wird ein Capillarviscosimeter beschrieben, das für plast. Fl. von 2000—80000 Poise bei erhöhten Temp. geeignet ist, jedoch keine zuverlässigen absol. Werte liefert. (Amer. Inst. Phys. Anniv. Meeting 1936. 46—47. E. I. du Pont de Nemours & Co., Plastics Department.) F. ERBE.

N. V. Industriele Maatschappij voorheen Noury & Van Der Lande, Deventer, Holland, *Herstellung von Titanoxyd und -dioxyd*. Aus einer Titansulfatlsg., die je 1 Mol TiO₂ 2 Mol H₂SO₄ enthält u. durch Eindampfen auf höchstens 55% W. konz. wird, wird durch Impfung gegebenenfalls mit Na-Tannat, Bariumsulfat u. gegebenenfalls Glycerinzusatz Titanhydroxyd ausgeschieden, das durch Entwässern in ein als Pigment geeignetes Oxyd übergeführt wird. (It. P. 348 936 vom 5/3. 1937. Holl. Prior. 7/3. 1936.) MÖLLERING.

British Titan Products Co. Ltd., Billingham, Durham, England, bzw. **Titan Co. Inc.** (Erfinder: **Andrew Thomas McCord**), V. St. A., *Klären und Reinigen von Flüssigkeiten*, bes. von Industriefll., wie Lsgg. von Ilmenit in H₂SO₄ u. der dabei anfallenden sauren Abfall-Lsgg., durch Abscheiden u. Absitzenlassen der darin fein verteilten Stoffe unter Anwendung eines koagulierenden organ. Koll., wie Leim, Gelatine, Alginat, Albuminoide, Proteine u. Dextrin, u. nachfolgende Fällung mit einem Tannin. Das Verf. findet bes. bei der *Titanpigmentherst.* zur Reinigung der Lsgg. von titanhaltigen Erzen in H₂SO₄ Anwendung. Auf 1 cbm Lsg. wird dabei z. B. etwa 1 kg trockner Leim in Form einer konz. wss. koll. Lsg. angewandt. Anschließend werden 2,5 kg Gerbsäure in Form einer konz. wss. koll. Lsg. zugesetzt, um den Leim aus der Lsg. in flockiger Form abzuscheiden. Die filtrierte Lsg. ist frei von suspendierten Stoffen u. koll. organ. Stoffen. (E. P. 473 054 vom 20/3. 1937, ausg. 4/11. 1937. A. Prior. 21/3. 1936. F. P. 819 444 vom 20/3. 1937, ausg. 19/10. 1937. A. Prior. 21/3. 1936.) M. F. MÜLLER.

William Feldenheimer, London, *Reinigen und Bleichen erdiger Mineralien*. Werden nach den üblichen Verff. erdige Mineralien (z. B. Tone) mit (z. B. schwefliger) Säure behandelt u. danach alkal. Mittel (z. B. Alkali- oder Erdalkalihydroxyde oder -carbonate) nicht nur bis zum Neutralisationspunkt, sondern beträchtlich darüber hinaus zugesetzt, so tritt Verdickung ein u. man erhält nach Waschen u. Trocknen weit reinere u. hellere Erzeugnisse als bisher. Empfohlen wird mehrmalig abwechselnde Behandlung mit überschüssiger Säure u. überschüssigem alkal. Mittel nach jedesmaligem Abgießen der überstehenden Flüssigkeit. (E. P. 466 429 vom 6/12. 1935 u. 21/10. 1936, ausg. 24/6. 1937.) SCHREINER.

Imperial Smelting Corp., London, England, übert. von: **David Lantz Gamble** und **Lester Dewar Grady jr.**, Palmerton, Pa., V. St. A., *Dispergieren von Pigmenten* in wss. Emulsionen von organ., Eiweiß enthaltenden Stoffen durch Zumischen von 2% eines Alkalimetall-Hexametaphosphates oder Pyrophosphates. (E. P. 472 001 vom 1/7. 1936, ausg. 14/10. 1937. A. Prior. 2/7. 1935.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Pigmentfarbenpasten*. Zur Herst. derselben dienen quaternäre Ammonium-, Phosphonium- u. Sulfoniumverb. als Dispergiertmittel, die einen aliph. oder cycloaliph. Rest mit mehr als 5 C-Atomen enthalten. Die C-Kette des letzteren kann durch Heteroatome unterbrochen sein. Solche Verb. sind z. B. *Dodecyltrimethylammoniumchlorid*, *Stearylidioxytrimethylammoniummethylsulfat*, *Stearylpyridiniumchlorid* (I), der *Dodecylester der Trimethylammoniumchloridessigsäure*, *Dimethylbenzylammoniumchlorid* u. dergleichen. —

Z. B. werden 5 *Hansagelb 5 G* mit 2,5 einer 10⁰/₀ig. wss. Lsg. von Iangepastet. (It. P. 348 555 vom 30/1. 1935.) EBEN.

Olaf Haugan, Rade, und Einar Evensen, Greaker, Norwegen, *Farbbindemittel* zur Herst. von Anstrichmitteln, bestehend aus Kreosotöl, dem Harz vorzugsweise in einer Menge von 5—10⁰/₀, zugesetzt ist. — Gegebenenfalls kann auch noch Leinöl in Mengen von 3—6⁰/₀ zugefügt werden. (N. P. 58 648 vom 18/11. 1936, ausg. 15/11. 1937.) DREWS.

Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. Akt.-Ges., Berlin-Waidmannslust, *Zusatzmittel für Anstrichstoffe* auf Grundlage von fetten Ölen, bestehend aus organ. Metallverb., die mit den Bestandteilen der Öle fett- oder harzsaure Salze bilden, z. B. Metallalkoholaten, -phenolaten oder Stickstoffverb., deren an N gebundener H ganz oder teilweise durch Metall ersetzt ist, in flüchtigen organ. Lösungsmitteln. Beispiel: Leinölfirnis wird kurz vorm Gebrauch mit 15⁰/₀ einer 8⁰/₀ig. Lsg. von Mg-Methylat in HCH₂OH kalt vermischt. (D. R. P. 653 249 Kl. 22g vom 26/5. 1929, ausg. 18/11. 1937.) BRAUNS.

Palsales Ltd. und Nicholas Pal, London, *Überzüge*, bestehend aus einer Grundschicht eines Na-Silicates u. einer Deckschicht aus Chlorkautschuk, gelöst in Xylol, gegebenenfalls mit geringen Zusätzen pflanzlicher Öle. (E. P. 473 153 vom 27/4. 1936, ausg. 4/11. 1937.) BRAUNS.

Palsales Ltd. und Nicholas Pal, London, *Überzugsmasse für Gebäude oder dgl.*, bestehend aus Gips mit oder ohne Casein sowie freiem CaO, einem Alkalisilicat u. etwas pflanzlichem Öl, z. B. 5⁰/₀ Holzöl. Diese M. kann nach dem Auftragen mit Chlorkautschuk überzogen werden. (E. P. 473 153 vom 16/6. 1936, ausg. 4/11. 1937.) BRAUNS.

Charles Fletcher Lumb, London, England, *Korrosionsbeständige Überzüge*, bes. auf Metall, durch Aufspritzen gepulverter Bitumenstoffe (I) eventuell mit Füllstoffen, wie S, CaCO₃ (II), SiO₂, Zn-Staub oder Zement mittels einer Spritzpistole durch eine Flamme auf die Unterlage. Beispiel für eine Mischung: 33⁰/₀ I u. 67⁰/₀ II. (E. P. 473 184 vom 1/4. 1936 u. 14/4. 1937, ausg. 4/11. 1937.) BRAUNS.

Theodor Broch Unger, Fredriksstad, Norwegen, *Korrosionsschutz für Eisen- und Stahlteile*. Man behandelt die Teile vor dem Aufstreichen der Farbe mit einem halbl. oder pastenartigen Präp. aus Verb. von Metallen, die in der Spannungsreihe über Fe liegen (Zn, Cr, Mg oder dgl.) u. einer Verb., die mit dem Fe komplexe Verb. bildet (Monocalciumphosphat, Na- oder K-Tartrat, Na- oder K-Acetat oder dgl.) in wss. Lösung. Das Präp. kann außerdem ein alkal. metall. Salz oder einen anderen starken Elektrolyten enthalten. Die darauf aufgebrachte Farbe enthält zweckmäßigerweise als Füllmittel oder Pigment TiO₂. (Jug. P. 13 646 vom 4/12. 1936, ausg. 1/11. 1937. E. Prior. 11/12. 1935.) FUHST.

Clete Louille Boyle, Detroit, Mi., V. St. A., *Mischung zum Reinigen von Metall vor dem Anstrich*, bestehend aus 30—60 (Vol.-Teilen) H₃PO₄, 10—20. *Monobutylglykol des Äthylenglykols* u. 10—20 einer Lsg. von Na-Butylnaphthalinsulfonat in Wasser. (E. P. 472 893 vom 31/1. 1936, ausg. 28/10. 1937.) BRAUNS.

Claës Børge Aller, Dänemark, *Flachdruckform*. Die Grundplatte besteht aus nicht rostendem Stahl oder Metallen wie Cr oder Legierungen mit ähnlichen Eigg. u. bildet die nichtdruckenden Stellen. Die farbannehmenden Stellen werden aus Cu oder Ni in dünner Schicht elektrolyt. erzeugt. (F. P. 818 110 vom 19/2. 1937, ausg. 18/9. 1937. D. Prior. 10/7. 1936.) KITTLER.

Heinrich Renck, Hamburg, *Herstellen von Amalgamdruckformen*. Eine Eisenplatte erhält einen Messingüberzug, darüber eine Ni-Schicht. Nach Aufbringen des Bildes wird die Ni-Schicht an den bildfreien Stellen entfernt u. die freiliegenden Teile des Messings mit Glycerin behandelt, das mit einem Gemisch von AgNO₃ u. Hg(NO₃)₂ gesätt. ist. (A. P. 2 093 098 vom 25/9. 1935, ausg. 14/9. 1937. D. Prior. 15/5. 1935. Holl. P. 41 980 vom 10/8. 1935, ausg. 15/11. 1937.) KITTLER.

Heinrich Renck, Hamburg, *Amalgamdruckfarbe*. Der üblichen Druckfarbe wird Glycerin zugesetzt, das mit einem Gemisch eines Silbersalzes u. eines Quecksilbersalzes gesätt. ist. (Holl. P. 41 981 vom 10/8. 1935, ausg. 15/11. 1937.) KITTLER.

Continental Can Co., Inc., übert. von: **Edward M. Davidson**, New York, N. Y., V. St. A., *Druckfarbe für das Bedrucken von Cellophan und ähnlichen Unterlagen*, bestehend aus 7—10 Nitrocellulose, gelöst in Amylacetat u. Diacetonalkohol, 4 Kopal, gelöst in Methylalkohol, 6—9 Harzester, gelöst in Butylalkohol u. Propionsäurebutylester, 16 Weichmachungsmittel, 5—8 MgCO₃, 15 Harzseife u. Farbstoff. (A. P. 2 091 966 vom 2/9. 1932, ausg. 7/9. 1937.) KITTLER.

Ditto Inc., Chicago, übert. von: **William Hoskins jr.**, La Grange, Ill., V. St. A., *Licht- und wasserfeste Abzüge beim Vervielfältigen von Urschriften*, die mit wasser- oder alkohollösl. Farbstoffen, z. B. Methylviolett hergestellt sind, werden erhalten, wenn das Abzugspapier mit koll. Tönen, z. B. Bentonit, versetzt oder überzogen wird. (A. P. 2 088 417 vom 23/5. 1936, ausg. 27/7. 1937. E. P. 470 909 vom 24/4. 1937, ausg. 23/9. 1937. A. Prior. 23/5. 1936.)

KITTLER.

Hans Wieneke, Thalfang, Kr. Berncastel, *Vervielfältigen von Gravierungen*. Die Vertiefungen werden mit Druckfarbe eingefärbt, dann mit einem Gerbpulver eingestäubt u. gegen eine feuchte Gelatineschicht gedrückt. Die hierdurch gegerbten Stellen der Gelatine nehmen beim Überwalzen mit Farbe diese an, so daß von der Gelatineschicht Abzüge erhalten werden können. (F. P. 817 745 vom 11/2. 1937, ausg. 9/9. 1937. D. Prior. 17/2. 1936.)

KITTLER.

Sherwin Williams Co., übert. von: **George E. Finn**, Cleveland, O., V. St. A., *Emailfarben*. Die Ausgangsstoffe, wie Pigmente, Harz, Lösungsm. werden zu einem Brei angerührt, dann in einer Kugelfallmühle intensiv vermahlen u. schließlich mit weiteren Lösungsmitteln zu Farben verrührt. Beispiel: 32 (Teile) Ruß, 30 Diatomeenerde, 122 Kolophonium (I), 18 Lackbenzin werden 36 Stdn., wie oben, vermahlen, dann werden 8 (Gallonen) Leinöl, 8 Holzöl, 4 Lackbenzin, 35 Kerosin u. 50 lbs mit CaO verschmolzenes I zugesetzt u. eine weitere Stde. vermahlen. (A. P. 2 096 095 vom 2/3. 1934, ausg. 19/10. 1937.)

BRAUNS.

Hermann Plauson, Berlin, *Flüssige selbsthärtende Glasuren aus synthetischen Harzen*. Härtbare Kunstharze, z. B. Phenolformaldehydharze, in Lsg. werden mit Lsgg. der bekanntesten gebräuchlichen Härtungsmittel gemischt, unter Zufügen von *Hydroxylaminen, Hydrazinen* oder ihren organ. Derivv., organ. *Nitrilen, Isonitrilen, Cyaniden* oder *Dicyaniden*. Das Härtemittel u. der Zusatzstoff können kurz vor Gebrauch zugemischt werden. — Als Härtemittel kommen in Betracht *Alkylsulfate* oder organ. *Säurechloride* in Verb. mit *Halogenäthern, di- oder trihalogenierte arom. KW-stoffe, arom. halogenierte Dinitroverb. oder halogenfreie arom. Di- u. Trinitroverbindungen*. Die Filme besitzen gute Eignung für Papier, Maueranstriche oder dergleichen. (E. P. 471 979 vom 16/3. 1936, ausg. 14/10. 1937. D. Prior. 1/7. 1935.)

WITTHOLZ.

Giuseppe Steffenino, Turin, *Oberflächenverzierung auf Holz*. Das gegebenenfalls imprägnierte oder mit gemustertem perforiertem Papier, Kork, Stoff u. dgl. belegte Holz wird mit Pigmente (Metallpulver, Erden, Graphit u. dgl.) enthaltendem *Harnstoff-* bzw. *Thioharnstoff-HCHO-Harz* überzogen u. mit einer gemusterten Matrize verpreßt. Während der ersten Preßphase verteilen sich die Pigmente innerhalb des Harzes an die Stellen mit geringstem Druck u. rufen eine Musterung hervor. (It. P. 341 811 vom 6/3. 1936.)

SALZMANN.

Bakelite Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Herstellung von Überzügen aus härtbaren Kunstharzmassen* durch heißes Aufpressen auf Holz oder ähnliches druckempfindliches Material, dad. gek., daß man bei niedrigen Drucken von etwa 7—20 kg/qcm Kunstharzmassen aufpreßt, die harzartige Kondensationsprodd. aus überschüssigem Phenol, Holzöl u. so viel methylenhaltigem Härtungsmittel enthalten, daß dieses mit dem überschüssigen Phenol härtbare Kondensationsprodd. zu bilden vermocht hat. (D. R. P. 652 227 Kl. 39b vom 8/6. 1930, ausg. 27/10. 1937. A. Prior. 6/7. 1929.) SARRE.

Hercules Powder Co., übert. von: **Irvin W. Humphrey**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hydrierte Harzester*. Das Verf. ist bereits mit dem des A. P. 1877179; C. 1932. II. 3634 referiert. (A. P. 2 099 066 vom 16/1. 1929, ausg. 16/11. 1937.) DONAT.

Hercules Powder Co., übert. von: **Irvin W. Humphrey**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hydrierte Harzester*. Das Verf. ist bereits mit dem des A. P. 2051796; C. 1936. II. 3483 referiert. (A. P. 2 099 067 vom 2/12. 1929, ausg. 16/11. 1937.) DONAT.

Hercules Powder Company, Wilmington, Del., übert. von: **Alfred M. Rummelsburg**, Wilmington, Del., V. St. A., *Halogenierte Ester* der nebenst. Formel, in der Ab

Ab—CH₂—O—CH—R
 |
 Cl
 das Kernsyst. des Abietylalkohols C₁₉H₂₉CH₂OH, seines Dihydroderiv. C₁₉H₃₁CH₂OH, Tetrahydroderiv. C₁₉H₃₃·CH₂OH oder deren Isomeren, des Pimaryl-, Dihydro- bzw. Tetrahydropimarylalkohols bedeutet. Diese Alkohole erhält man bei der Red. natürlicher Harze, die neben der Abietinsäure C₁₉H₂₉COOH in wechselnden Mengen auch die Pimarsäure enthalten. In vorst. allg. Formel bedeutet R = H, eine Alkyl-, Aralkyl- oder Arylgruppe u. X = Halogen. Die halogenierten Ester werden durch Einw. der *Harzalkohole* auf *Aldehyde* in Ggw. von Halogenwasserstoff bei —20 bis 150°, vorzugs-

weise bei 5—30° während 1/2—8 Stdn. mit einer Ausbeute von 60—90% hergestellt. Z. B. wird trockner HCl in eine Lsg. von 100 (g) rohem hydriertem *Abietylalkohol* (83%₀ig) u. 9 *Trioxymethylen* in 125 Bzn. während 6—8 Stdn. bei 5—30° eingeleitet. Nach dem Anarbeiten des Rk.-Prod. erhält man eine schwachgelb gefärbte viscose Fl., die eine Säurezahl von 115, eine VZ. von 121 aufweist u. 8% Cl enthält. Ausbeute 90%. An Stelle von Trioxymethylen kann man auch *Acetaldehyd* oder *Propionaldehyd* bzw. *Benzaldehyd* als Rk.-Komponenten verwenden. (A. P. 2 088 535 vom 8/8. 1935, ausg. 27/7. 1937.) JÜRGENS.

Bakelite G. m. b. H., Deutschland, *Schmelzbare Harze aus Harnstoff und festen Polymeren des Formaldehyds* (I). Die Ausgangsstoffe, in denen der Harnstoff (II) durch Stoffe, wie *Thioharnstoff*, ersetzt werden kann, werden, gegebenenfalls in Ggw. saurer, alkal. oder neutraler Beschleuniger, ohne Wärmezufuhr bei gewöhnlicher Temp. gemischt u. bis zum Verschwinden des Geruches nach I bei 15—35° gehalten. Durch Polymerisieren in der Hitze u. übliche Zusätze können *Lacke* oder *Preßmassen* erhalten werden. — Z. B. hält man eine Mischung aus 100 Teilen II, 90 *Paraldehyd* u. 5 ZnO 8 Tage bei 30°. (F. P. 818 931 vom 8/3. 1937, ausg. 6/10. 1937. D. Priorr. 28/4. u. 25/6. 1936.) DONAT.

Norddeutsche Seekabelwerke A. G., Nordenham, Oldbg. (Erfinder: **Ernst Studd**, Nordenham), *Biegsame Bänder oder Fäden aus Polystyrol oder dergleichen*. Der durch Ausspritzen aus einer Düse bei Temp. von 140—150° geformte Faden oder das Band wird in der Weise ausgezogen, daß der Querschnitt des Fadens oder Bandes aus Polystyrol auf die Hälfte des Düsenquerschnittes verringert wird. (D. R. P. 653 250 Kl. 39 a vom 25/10. 1932, ausg. 18/11. 1937.) SCHLITT.

Joseph Charles Asch, Montreal, Can., *Hohle Kunstharzgegenstände, insbesondere Röhren*. Man gießt in eine Form aus Glas, die einen hohlen Glaskern besitzt, z. B. in den Zwischenraum zweier konzent. ineinandergestellter Glasröhren, die am unteren Ende in eine Unterlage eingelassen sind, fl. Kunstharz, härtet dieses u. entfernt die äußere Glasform, während die innere Glasröhre an ihrer Stelle belassen wird. Die äußere Oberfläche des Formkörpers ist hochglänzend u. bedarf keiner weiteren Bearbeitung. (E. PP. 470 932 u. 470 956 vom 9/3. 1936, ausg. 23/9. 1937. Can. Prior. 7/12. 1935.) SARRE.

Siegmund Sborowitz und **Jakob Laupheimer**, Deutschland, *Formstücke, insbesondere Knöpfe oder dergleichen aus Kunstharz*. Man legt auf den Formboden eine durchsichtige Platte aus Acetylcellulose, bringt darüber ein zugeschnittenes Blatt bedruckten Papiers, Gewebes oder dergleichen ohne Bindemittel an u. fügt dann das Kunstharzpulver hinzu, worauf die Schichten in der Hitze miteinander verpreßt werden. (F. P. 818 119 vom 19/2. 1937, ausg. 18/8. 1937.) SCHLITT.

United Shoe Machinery Corp., Paterson, N. J., übert. von: **William L. Baxter**, Mass., V. St. A., *Plastische Masse*, bruchfest u. nagelbar, bestehend aus 65—80% rohen Sisalfasern u. einem wasserfesten, thermoplast., wiederholt formbaren Bindemittel, bes. Vinylharz. Man zerteilt in einem Rührwerk z. B. 25 (Pfund) rohe Sisalfasern geeigneter Länge in Ggw. von 500 W., vermischt mit einer wss. Vinylharzemulsion, bricht diese mit Al₂(SO₄)₃, mischt 10 rohe Sisalfasern unter, beseitigt das W., trocknet, vermahlt u. formt unter Hitze u. Druck. An Stelle von Vinylharz sind andere wiederholt formbare Natur- oder Kunstharze, auch Celluloseester u. Kautschuk geeignet. (A. P. 2 094 868 vom 15/8. 1935, ausg. 5/10. 1937.) BRAUER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Spritzen plastischer Massen*. Plast. Massen (*Cellulosederiv.*, *Polyvinylharze* oder dgl.), z. B. eine Mischung aus 35 Nitrocellulose, 12 Campher, 40 A. u. 13 Aceton, werden nach dem Filtern bei erhöhter Temp. in Fäden ausgepreßt, die im freien Fall einem Unterdruck ausgesetzt werden u. dann zu einer kompakten M. verschmelzen, die unmittelbar durch Spritzen weiter verformt wird. (F. P. 819 115 vom 12/3. 1937, ausg. 11/10. 1937. A. Prior. 13/3. 1936.) SCHLITT.

J. Martin Mittenberger, Handbuch des Tiefdruckes. Verf. unter Mitarbeit v. **Otto Kerst** u. a. erfahrener Berufspraktiker. 2. Aufl. Berlin: „Deutscher Drucker“, Verl. E. Böhme. 1937. (304 S.) M. 5.—; geb. M. 6.—.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

K. B. Cary, *Gummimischungen für Schnellvulkanisation*. Es werden 5 Mischungstypen angegeben, die, wie systemat. Verss. zeigten, in 7,5—30 Sek. bei 198° im Fließ-

prozeß ausheizen, u. sowohl gute mechan. Eig., als auch eine n. Alterung besitzen. (Vgl. KEMP u. INGMANSON, C. 1937. II. 4118.) (India Rubber Wld. 96. Nr. 6. 41—46. 1/9. 1937. New York, N. Y., R. T. VANDERBILT Colk Inc.) RIEBL.

Charles H. Butcher, *Bemerkungen über technische Mikroskopie*. VIII. *Kautschukfüllstoffe*. (VII. vgl. C. 1937. I. 3990.) Für Unterr., bei denen die Grenzen der mit der Siebanalyse erreichbaren Feinheiten unterschritten werden müssen, z. B. für die Unterr. von Füllstoffen mit weniger als 15 μ Korngröße, bes. für Tonfüller, Kreide, Glimmer usw. wird die Anwendung der techn. Mikroskopie empfohlen. Auch die Schlämmanalyse kann mkr. verfolgt werden. (Ind. Chemist. chem. Manufacturer 13. 301—02. Aug. 1937.) R. K. MÜLLER.

Semperit, Oesterr.-Amerik. Gummiwerke A. G., Wien, *Elektrodekantation von kolloiden Lösungen, insbesondere von Kautschuklösungen*. Die bei der Elektrodekantation bisher übliche Arbeitsweise hat den Nachteil, daß sich an den Membranen leicht zuviel Ionen anhäufen, die die dekantierten koll. Teilchen entladen u. ausflocken. Dieser Umstand wird vermieden, wenn man die Richtung des Stromes regelmäßig wechselt, z. B. alle 2—5 Minuten. Es wird Gleichstrom verwendet, u. die Frequenz der Umschaltungen ist um so höher, je größer seine Feldstärke u. je größer die Wanderungsgeschwindigkeit der koll. Teilchen ist. (It. P. 348 867 vom 18/2. 1937, Oe. Prior. 20/2. 1936.) KALIX.

Hooker Electrochemical Co., New York, N. Y., übert. von: **Robert B. Lowry**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Tauchform für Kautschukwaren*. Die Form für die Herst. nahtloser Kautschukgegenstände aus Dispersionen besteht aus nach dem sogenannten ACHESON-Verf. im elektr. Ofen hergestellten graphitisierten Kohlenstoff. Diese Tauchform hat die Eig., daß Kautschuk im viscosen Zustand anhaftet, während vulkanisierter Kautschuk keine Haftung eingeht. (A. P. 2 094 157 vom 16/5. 1935, ausg. 28/9. 1937.) SCHLITT.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, *Kautschukplatten*. Eine unvulkanisierte Kautschukplatte mit einer Vielzahl parallel verlaufender lanzettförmiger Lochreihen wird in der Längs- u. Querrichtung gedehnt u. im gestreckten Zustand zu Hartkautschuk vulkanisiert. Die Platte wird vor, während oder nach dem Strecken mit einem Kautschukquellmittel (CCl₄) behandelt. Die Platte findet in der Akkumulatorenindustrie Verwendung. (F. P. 818 399 vom 26/2. 1937, ausg. 24/9. 1937. A. Prior. 29/2. 1936.) SCHLITT.

Continental Gummi-Werke A. G., Hannover, *Kautschukhohlkörper*. Man schlägt Kautschukfeststoffe aus wss. Dispersionen auf der Innenfläche hohler poröser Formen nieder, die durch die Dispersionen nicht vollständig ausgefüllt werden. Erfindungsgemäß werden poröse Hohlformen angewendet, die gleichzeitig um zwei in bekannter Weise senkrecht zueinander stehende Achsen umlaufen. Zum Ausgleich des in der Form herrschenden Druckes mit dem Außendruck ist ein die Formwandung durchsetzendes Röhrchen vorgesehen. (D. R. P. 653 800 Kl. 39 a vom 13/1. 1934, ausg. 3/12. 1937.) SCHLITT.

I. B. Kleinert Rubber Co., Amerika, *Verformen und Verzieren von Kautschukgegenständen*. Man zieht über den Hohlkern aus biegsamem Metall den vorbereiteten Kautschukrohling, z. B. in Form einer Badehaube, u. bringt darüber eine mustergebende Gewebehülle aus Trikot an, die durch eine weitere Außenhülle gegen die Badehaube gepreßt wird. Durch Zuleiten des Vulkanisierungsmittels in das Innere des Hohlkernes wird die Badehaube vulkanisiert. (F. P. 816 897 vom 26/1. 1937, ausg. 19/8. 1937.) SCHLITT.

Joseph S. C. Moody und Hugh M. Phinney, Somerville, Mass., V. St. A., *Übertragen von Mustern auf Kautschukunterlagen*. Die auf Papier befindlichen Muster werden mit einer oder mehreren Schichten Latex überzogen. Nach dem Trocknen wird das Papier aufgeweicht u. abgewaschen, so daß die Farbe auf dem Kautschukfilm verbleibt. (A. P. 2 092 928 vom 2/5. 1936, ausg. 14/9. 1937.) KITTLER.

Henri Aribert Urbin Paul Lucia, Frankreich, *Gießformen aus Kautschuk*. Ein Modell wird mit einem Gießmantel umgeben, u. der Zwischenraum zwischen beiden wird mit einer Kautschukmilchmischung ausgegossen. Nach dem Trocknen u. der Vulkanisation wird die erhaltene Gießform aus Kautschuk in der gleichen Weise, jedoch bei weit größerer Lebensdauer, zur Herst. von Abgüssen verwendet, wie früher die Formen aus Gelatine. (F. P. 818 177 vom 22/2. 1937, ausg. 20/9. 1937.) OVERBECK.

Felten & Guillaume Carlswerk Akt.-Ges., Deutschland, *Schutzschichten gegen Feuchtigkeit*. Man verwendet 2 oder mehr Schichten aus *Kautschuk* [bzw. *Guttapercha*, *Acetylcellulose*, *Polyvinylchlorid* (I), nachchloriertes I, Mischpolymerisate aus *Acrylsäureestern* u. *Vinylacetat*, *Polystyrol*, Mischungen dieser Polymeren mit I], die mittels Abstandhaltern durch Luftzwischenräume voneinander getrennt sind. Überzüge für Kabel u. Rohrleitungen. (F. P. 813 792 vom 20/11. 1936, ausg. 8/6. 1937. D. Prior. 2/12. 1935.) PANKOW.

Crown Cork & Seal Co., Inc., Baltimore, Univ., V. St. A., *Behälterverschlusssmasse*, bestehend aus 27 (pounds) Kautschuk mit 6 Unzen Vulkanisationsbeschleuniger, $\frac{1}{4}$ Antioxydationsmittel, 2 Stearinsäure, $1\frac{1}{4}$ S, 2 ZnO, 50 Talkum, 17 Ceresinwachs u. 3 g Lampenschwarz. Besonders geeignet für Konservierungsgefäße. (E. P. 472 427 vom 19/5. 1936, ausg. 21/10. 1937. A. Prior. 5/7. 1935.) SCHINDLER.

Owen Parker Swift, London, *Gleitschutzmischung für Autoreifen*. Man überzieht die Lauffläche mit einer Mischung aus 50 (Gewichtsteilen) Leinöl, 12 Kolophonium, 2—3 MnO₂, die auf 150—200° erhitzt ist u. die man nach dem Kühlen in einer Mischung aus 15 Bzl. u. 20 Bzn. löst. Man kann 1 Teil MnO₂ auch durch Mn-Resinat ersetzen. (E. P. 470 259 vom 10/2. 1936 u. 5/2. 1937, ausg. 9/9. 1937.) PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Wallace H. Carothers**, Fairville, Pa., und **Gerard I. Berchet**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Derivaten des Chlor-4-butadien-1,2*. Durch Erhitzen von *Chlor-4-butadien-1,2* (I) mit Na₂CO₃ erhält man *Oxy-4-butadien-1,2*, das mit *Dimethylsulfat* in das *Methoxy-4-butadien-1,2* übergeführt werden kann. Andere Äther erhält man analog. Mit *Natriumphenolat*, *-alkoholat*, *-cyanid*, *-thiocyanat* oder einem *Alkalisalz* des *Malonsäureesters* oder mit *Barbitursäure* in Ggw. eines Kondensationsmittels erhält man die entsprechenden *Butadienylverbindungen*. — Man erhält aus I u. *Natriumphenolat* durch Erhitzen auf 80° das *Phenoxy-4-butadien-1,2*. Durch Erhitzen von I mit wasserfreiem *Na-Acetat* in Eisessig erhält man das *Acetat des Oxy-4-butadiens-1,2*, die übrigen Ester in analoger Weise. Der *Chlorkohlensäureester* bildet sich beim Einleiten von *Phosgen* in das *Oxybutadien*, aus ersterem kann man durch Einw. von NH₃ das *Butadienylurethan*, CH₂=C=CH·CH₂-O-CO-NH₂ erhalten. Das *Butadienylcyanid* läßt sich durch Erhitzen durch Belichtung oder Erhitzen in eine farblose kautschukartige M. polymerisieren u. durch Erhitzen mit A. + H₂SO₄ in β -*Vinylacrylsäureäthylester* überführen, welcher ebenfalls polymerisierbar ist. Aus I u. fl. NH₃ erhält man das *Amino-4-butadien-1,2*, die entsprechenden sek. u. tert. Amine durch Einw. von wss. NH₃. Durch Einw. von *Mononatriummalonsäureester* auf I erhält man die *Butadienyllessigsäure*, CH₂=C=CH-CH₂-COOH, die bei höherer Temp. polymerisierbar ist. Die Ester dieser Säure erhält man durch Erhitzen mit den betreffenden Alkoholen. Durch Erhitzen von *Äthylbarbitursäure* mit I erhält man *Äthylbutadienylbarbitursäure*, (C₂H₅)(CH₂:C:CH·CH₂)C $\begin{matrix} \text{CO-NH} \\ \text{CO-NH} \end{matrix}$ > CO, F. 137°. (A. P. 2 073 363 vom 29/10. 1932, ausg. 9/3. 1937.) DERSIN.

Heinz George, Kautschuk. Wandlgn. in d. Erzeugg. u. d. Verwendg. d. Kautschuks nach dem Weltkrieg. Leipzig: Bibliograph. Inst. 1938. (X, 199 S.) gr. 8° = Wandlungen in d. Weltwirtschaft. H. 9. M. 10.—

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

—, *Muskatnüsse von Grenada*. Vier verschied. Muster ergaben Öle von folgenden Eigg.: 1. (.,64 s⁴). D.^{15,5}_{15,5} 0,888; $\alpha_D = +34,08^\circ$; $n_D^{20} = 1,4782$; lösl. in 2,5 Vol. 90%_{ig}. A. bei 15,5°. — 2. (.,110 s⁴). D.^{15,5}_{15,5} 0,8752; $\alpha_D = +41,08^\circ$; $n_D^{20} = 1,4757$; lösl. in 3,1 Vol. 90%_{ig}. Äthylalkohol. — 3. (.,57 s⁴). D.^{15,5}_{15,5} 0,8666; $\alpha_D = +48,70^\circ$; $n_D^{25} = 1,4728$; lösl. in 4 Vol. 90%_{ig}. A. bei 15,5°. — 4. (.,70 s⁴). D.^{15,5}_{15,5} 0,8682; $\alpha_D = +48,40^\circ$; $n_D^{24} = 1,4736$; lösl. in 4 Vol. 90%_{ig}. A. bei 15,5°. Zum Vgl. werden die Eigg. der Öle von ostind. Handelsware angegeben. (Perfum. essent. Oil Rec. 28. 381—82. 20/10. 1937.) ELLMER.

—, *Ätherische Öle von Seychellen*. (Vgl. C. 1938. I. 201.) *Patchuliöl*: Als Standardkonstanten sind festgesetzt: D.²⁰ 0,94—0,98; $n_D^{28} = 1,505—1,51$; $\alpha_D^{28} = -43$ bis -68° ; SZ. 0—5; EZ. 0—9; EZ. nach der Acetylierung 7—28; lösl. in 1 bis 10 Voll. 90%_{ig}. Äthylalkohol. — *Zimtrindenöl*: Zwei Muster zeigten folgende Eigg.: D.^{15,5}_{15,5} 1,0142 u. 1,0160; $\alpha_D^{20} = -2,01$ u. $-1,74^\circ$; $n_D^{20} = 1,5845$ u. 1,5812; *Gesamt-*

aldehydgeh. (berechnet als Zimtaldehyd) 71,1 u. 67,3% (Hydroxylaminmeth.); lösl. in 10 Voll. 70%ig. Äthylalkohol. Öl von *Ocimum Basilicum* (?) („*Toc Maria*“); 1. Öl von Blättern u. Blüten. D.^{15,5}_{15,5} 0,9646; $\alpha_D^{22} = -0,380$; $n_D^{20} = 1,5159$; SZ. 0,4; EZ. 5,9; lösl. in 5,7 Voll. 80%ig. A. bei 15,5°. — 2. Öl von Blüten, Blättern u. kleinen Zweigen. D.^{15,5}_{15,5} 0,9625; $\alpha_D^{24} = -0,490$; $n_D^{20} = 1,5159$; SZ. 0,5; EZ. 4,1; lösl. in 6,2 Voll. 80%ig. A. bei 15,5°. — Öl von *Ocimum sanctum* (Öl von Blättern u. Zweigen): D.^{15,5}_{15,5} 0,9276; $\alpha_D^{20} = -12,250$; $n_D^{20} = 1,4834$; SZ. 3,3; EZ. 1,1; EZ. nach der Acetylierung 171,4; Geh. an acetylierbaren Bestandteilen (berechnet als C₁₀H₁₈O) 54,1%; *Phenol*geh. 22,8%; *Cineol*geh. des phenolfreien Öls 15,1% (o-Kresolmeth.); lösl. in 1,7 Voll. 70%ig. A. bei 15,5°. — *Palmarosöl*: 1. D.^{15,5}_{15,5} 0,9015; $\alpha_D^{18} = -0,250$; $n_D^{20} = 1,4738$; SZ. 4,0; EZ. 17,7; EZ. nach der Acetylierung 267,9; Geh. an freien Alkoholen (berechnet als Geraniol) 92,1%; lösl. in 1,6 Voll. 70%ig. A. bei 15,5°. 2. (Öl von Pflanzen aus ostind. Samen). D.^{15,5}_{15,5} 0,9128 u. 0,8949; $\alpha_D^{19} = +0,360$; $\alpha_D^{20} = +0,350$; $n_D^{20} = 1,4770$ u. 1,4743; SZ. 8 u. 2,2; EZ. 57,7 u. 49,8; EZ. nach der Acetylierung 273,7 u. 275,7; Geh. an freiem A. (berechnet als Geraniol) 94,7%; lösl. in 1,5 Voll. 70%ig. A. bei 15,5°. — *Pfefferminzöl* (von *Mentha arvensis*): D.^{15,5}_{15,5} 0,9009; $\alpha_D^{21} = -360$; $n_D^{20} = 1,4603$; SZ. 0,1; EZ. 14,2; berechneter Geh. an *Menthylacetat* 5%; EZ. nach der Acetylierung 240; berechneter *Menthol*geh. 81,5%; E. 17,5; lösl. in 2,9 Voll. 70%ig. A. bei 15,5°. — Über den Vgl. der untersuchten Öle mit handelsüblichen Ölen vgl. im Original. (Perfum. essent. Oil Rec. 28. 372—78. 20/10. 1937.) ELLMER.

M. T. Chobe und B. Sanjiva Rao, *Ätherisches Öl von Atlantia monophylla*. Durch W.-Dampfdest. der trockenen Blätter von *Atalantia monophylla* wurde mit einer Ausbeute von 0,4—0,6% ein braunes äther. Öl erhalten. Es ist beständig gegen überhitzten Dampf. D.³⁰₃₀ 0,8561; $n_D^{30} = 1,4600$; $\alpha_D^{30} = -33,20$; SZ. 0,8; VZ. 79,3; AZ. 34,2; lösl. in 1 Vol. 90%ig. Äthylalkohol. Der citrusartige Geruch erinnert an den des Öls von *Zanthoxylum budrunga* Wall. (Proc. Soc. biol. Chemists [India] 2. 16—17. Juli 1937.) ELLMER.

P. A. Berry, A. Killen Macbeth und T. B. Swanson, *d-Phellandral und d-4-Isopropyl- Δ^2 -cyclohexen-1-on*. Bei der Unters. des Öls von *E. cneorifolia* (vgl. C. 1937. II. 3679) wurde festgestellt, daß 1- β -Phellandren, 1-Phellandral u. 1-4-Isopropyl- Δ^2 -cyclohexenon-(1) biogenet. verknüpft sind. Vff. stellten nun fest, daß Wasserfenchelöl (von Phellandrium aquaticum L.) außer dem von WALLACH (Liebigs Ann. Chem. 340 [1905]. 2) angegebenen d- β -Phellandren auch d-Phellandral u. d-4-Isopropyl- Δ^2 -cyclohexenon-(1) enthält. Die Mutarotation des d- β -Phellandren- α -nitrosits verläuft im Gegensatz zu der des 1- α -Phellandren- α -nitrosits langsam u. ohne Drehungs-umkehrung. — Aus Samen selbst dargestelltes *Wasserfenchelöl* ist tief orange, zeigt D.^{15,5}_{15,5} 0,880, $n_D^{20} = 1,4839$, $[\alpha]_D = +22,40$ (unverd.) u. enthält ca. 14% Aldehyde + Keton. Die Fraktionen Kp.₂ 41—47° (D.^{15,5}_{15,5} 0,8575, $\alpha_D = +20,80$) u. Kp.₄ 44° (D.^{15,5}_{15,5} 0,8564, $\alpha_D = +18,850$) geben d- β -Phellandrennitrosit, F. 96° bzw. 99°, $[\alpha]_D = -159,40$ bzw. $-162,60$ (in Chlf.; c = 1,255); die Drehung ändert sich langsam, Endwert -860 nach 216 Stdn. bzw. $-97,20$ nach 288 Stunden. — d-4-Isopropyl- Δ^2 -cyclohexenon-(1), aus dem Öl über die NaHSO₃-Verb. isoliert, ferner bei der Luftyoxidation der Fraktion Kp.₄ 44—59° $\alpha_D = +52,160$ (unverd.), $[\alpha]_D = +64,570$ in A. (c = 5,6). p-Nitrophenylhydrazon, C₁₅H₁₉O₂N₃, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 167,5°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₅H₁₈O₄N₄, rote Nadeln aus A., F. 136°. 4-Isopropylcyclohexanon, aus dem d-Isopropylcyclohexenon mit H₂ u. Pd-Kohle in Äthylalkohol. Semicarbazon, F. 186°. p-Nitrophenylhydrazon, F. 124°. — d- β -Phellandral, über die NaHSO₃-Verb. aus dem Öl isoliert; entsteht bei der Oxydation von d- β -Phellandren mit 1%ig. KMnO₄-Lsg. u. Dest. des erhaltenen Glykols mit 10%ig. H₂SO₄. $\alpha_D = +116,20$ (unverd.). Semicarbazon, Blättchen, F. 200°. p-Nitrophenylhydrazon, gelbe Nadeln, F. 174—175°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₆H₂₀O₄N₄, tieforange Mikrokristalle, F. 204°. — SCHIMMEL & CO. (Bericht Okt. 1904, S. 88) erhielten aus W.-Fenchelöl ein Phellandral mit $\alpha_D = -36,30$. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1448—50. Aug. Adelaide, Univ.) OG.

H. Strauß, *Über die Verwendung von Glykol und seinen Derivaten bei der Herstellung von Seifen, Kosmetica und Parfümerien*. Ein Zusatz von wasserlös. Glykolmonoalkyläthern (z. B. Äthyl-, Propyl- oder Butylglykoläthern) zu Reinigungsseifen aus Seife u. Chlor-KW-stoffen unterdrückt durch Herabsetzung der Dampfspannung den störenden Geruch der letztgenannten. — Die Monoalkyläther der Glykole sind vorzügliche Emulgatoren zur Herst. wasserlös. Seifen, auch in Ggw. von KW-stoffen, z. B. auch von fl. Seifen. — Die Alkalisalze der Glykolsäure bilden mit fettsaurem Alkali homogene, gut schäumende Seifen. — Die Glykolester der höheren Fettsäuren liefern kosmet.

brauchbare salbenartige Emulsionen. — Aus Äthylenoxyd u. Ammoniak wird techn. *Triäthanolamin* hergestellt, welches als Emulgator u. Salbengrundlage Bedeutung hat. — Durch Umsetzung mehrwertiger Alkohole mit Estern aus höheren Alkoholen u. anorgan. Säuren kann man Prodd. herstellen, die sich zur Stabilisierung des Seifenschaumes von Seifen u. kosmet. Präpp. eignen, z. B. β -Oxyäthyl-dodecyläther. — Die Äther u. Ester der Glykole eignen sich als Lösungsm. für natürliche u. künstliche Riechstoffe. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 23. 298—99. 321—23. 1937.) ELLMER.

J. Augustin, *Ligninsulfosaures Natrium als Zusatz für verschiedene Kosmetica*. (Vgl. hierzu C. 1938. I. 447.) (Seifensieder-Ztg. 64. 750—52. 29/9. 1937.) ELLMER.

H. Stanley Redgrove, *Saure Kosmetica*. Hautpflegemittel für den täglichen Gebrauch sollen etwa den pH -Wert der Haut (zwischen 3 u. 4) besitzen. Die Herst. saurer Hautcremes unter Verwendung bekannter Cremegrundstoffe, z. B. *Glycerylmonostearat* mit *Diäthylaminoäthyleylamid* oder „sulfonierter“ Alkohole (Gemische höhermol. Alkohole, z. B. *Cetylalkohol*, + 10% der Natriumsalze ihrer sauren Schwefelsäureester), sowie citronensäurehaltiger Hautcremes wird besprochen. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 35. Nr. 4. 31—32. 83. 84. Okt. 1937.) ELLMER.

—, *Schwefelhaltige Kosmetica*. Besprechung der Verwendung u. Wrkg. von Schwefel in kosmet. Mitteln. — Vorschriften für schwefelhaltige Haut- u. Haarpflegemittel. (Seifensieder-Ztg. 64. 850—52. 3/11. 1937.) ELLMER.

Thorpe W. Deakers, *Dauerwellenlösungen*. Als Grundstoffe für die zum Anfeuchten der Haare vor dem Erhitzen verwendeten Fll. kommen in Betracht *Borax*, NH_4OH , $(NH_4)_2CO_3$, K_2CO_3 u. Na_2CO_3 , ferner Zusatzstoffe, wie *Keratin*, *Lanolin*, *Kaliumsulfid*, *Mineralöl*, *Ölsäure*, *Monoäthanolamin*, „sulfonierte“ Öle, *Cystin* u. neuerdings *Morpholin*. — Vorschriften für die Zus. von Dauerwellenlösungen. (Drug Cosmetic Ind. 41. 198—200. Aug. 1937.) ELLMER.

M. Morel, *Mikroskopische Untersuchung von der Dauerwellung unterworfenen Haaren*. (Parfum. mod. 31. 331—43. Sept. 1937.) ELLMER.

Joseph L. Stummer, *Über die Verwendung von Konzentrat gefärbten Puders bei der Bereitung von Gesichtspuder*. Beschreibung der Herst. von konz. gefärbten Puder-massen, welche zwecks gleichmäßiger Färbung von Pudern Verwendung finden. (Recherches ... [Soc. An. Établ. Roure-Bertrand Fils & Justin Dupont] 1. 83—87. 3/9. 1937.) ELLMER.

S. P. Jannaway, *Brausende und schäumende Badepräparate*. Angaben über die Herstellung. (Parfum. essent. Oil Rec. 28. 398—401. 23/11. 1937.) ELLMER.

Herman Goodman, *Kosmetische Überempfindlichkeit*. Vf. bespricht die Erscheinungen der individuellen Hautreizbarkeit durch kosmet. Präparate. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 35. Nr. 1. 31—32. 96. Juli 1937.) ELLMER.

C. Wagner, *Erkennung der Verfälschungen von ätherischen Ölen*. Angabe eines Prüfungsganges. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 53. 655. 11/12. 1937. Berlin.) GROSZFELD.

E. Mahler, *Colorimetrische Messung des pH-Wertes von Cremes und der Haut*. Die üblichen colorimetr. Methoden sind ungeeignet. Man verwendet Indicatoren, welche innerhalb verhältnismäßig kleiner pH -Grenzen einen Farbumschlag zeigen; durch Anwendung mehrerer Indicatoren mit sich überlagernden Wrkg.-Grenzen läßt sich der pH -Wert ziemlich genau bestimmen. Die Farbrkk. geeigneter Indicatoren u. die entsprechenden pH -Werte sind in Tabellen zusammengestellt. Die Farbrkk. der Reagenzien für bestimmte pH -Werte werden an Natriumcitrat u. -borat lsgg. (Diagramm von SOERENSEN) festgestellt. (Parfum. mod. 31. 349—53. Sept. 1937.) ELLMER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Cyclische Ester*. Zum F. P. 768807; C. 1934. II. 3858 ist nachzutragen, daß als Beschleuniger Chloride, Nitrate, Carbonate u. Oxyde von Mg, Mn, Fe, Co u. Sn (zweiwertig) oder Mg-Pulver verwendet werden u. die Umsetzung in einem App. vorgenommen wird, der gestattet, die flüchtigen Erzeugnisse ununterbrochen abzudest. u. nach ihrer Kondensation in einem geeigneten Gefäß zu sammeln. Eine Zeichnung erläutert den Apparat. (E. P. 471 914 vom 12/3. 1936, ausg. 14/10. 1937. A. Prior. 12/3. 1935. Zus. zu E. P. 433 632; C. 1935. II. 4476.) DONAT.

Mary T. Theroux, St. Paul, Canada, *Haarstärkungsmittel*, enthaltend 2 (ounces) Bleizucker („sugar lead“), 1 $FeSO_4$, 3 „Florida water“, 2 Schwefelmilch, 20 Glycerin, 4 Olivenöl, 4 Bayrum, $\frac{1}{10}$ Jod, 7 pints Wasser. (Can. P. 369 577 vom 28/10. 1935, Auszug veröff. 26/10. 1937.) ALTPETER.

Georg Fritz Ströher, Rothenkirchen i. V., *Haarwasser*, enthaltend *Lecithin*, Fettsulfonat sowie sulfonierte Fettalkohole, Alkalisalze der Acyltaurine, Acylderiv. der Eiweißspaltprodukte. — Z. B. 40 (ccm) dest. W., 20 Laurylalkoholsulfonatlg., 40%_{ig}, u. 20 *hochsulfoniertes Olivenöl* (II) mischen, klar filtern u. 40 ccm *Lecithinextrakt* (I) zugeben. Oder 30 ccm *Kondensationsprod. aus Lysalbinsäure u. Sebacinsäurechlorid* (in alkal. Lsg.), 20 II, 30 dest. W. u. 20 I mischen. I wird erhalten, indem man 100 g Lecithin in 100 ccm A. 96%_{ig} unter Zusatz von 5% Triacetin oder Glycerin bei 50° löst, 10 g Salicylsäure (gel. in 50 ccm A.) zufügt. (E. P. 473 638 vom 29/5. 1936, ausg. 11/11. 1937.) ALTPETER.

Paul Mayer, Wien, *Zusatzmittel zu Kopfwash- und Kopfspülmitteln*. Man setzt dem Spülwasser hydrotrope Stoffe, wie z. B. sulfonierte Öle oder Alkohole, Alkalisalze der Tetrahydronaphthalinsulfonsäure oder dgl. zu, die für die Verpackung mit Streckungsmitteln, wie NaHCO₃, Borax u. dgl. vermischt sind. (Oe. P. 151 421 vom 18/5. 1932, ausg. 10/11. 1937.) ALTPETER.

Franz Ströher A.-G., Rothenkirchen i. V., *Mittel für Dauervellen*, enthaltend Additionsverb. aus Bisulfiten oder Hydrosulfiten u. Aldehyden oder Ketonen. — Z. B. löst man 150 g NaHSO₃-Acetonverb.: (CH₃)₂C(OH)SO₃Na oder 120 g Na-Formaldehydsulfoxylat (OH)CH₂-SO₂-Na·2 H₂O in 950 ccm Wasser. (E. P. 473 641 vom 6/8. 1936, ausg. 11/11. 1937. D. Prior. 7/4. 1936.) ALTPETER.

Wodzimierz Daniewski, Soleczdrój, Polen, *Badesalze*. Man packt: 1384,74 (g) NaCl, 0,76 LiCl, 11,04 KCl, 0,13 KBr, 0,18 KJ, 3,04 NH₄Cl, 254,01 CaCl₂, ferner getrennt: 219,9 MgSO₄, 117,57 Na₂SO₄, 48,04 NaHSO₄, 15,62 Na₂S in gut verschlossene Gefäße. Die Gesamtmenge ist für 100 l W. berechnet; die Zus. entspricht den natürlichen „Solec“-Wässern von Soleczdrój, die die Haut nicht angreifen. (E. P. 473 930 vom 2/11. 1936, ausg. 18/11. 1937.) ALTPETER.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

J. A. Platte und **G. H. de Vries**, *Arbeitsweise und Einrichtung für das Krystallisierenlassen von Zuckerlösungen im kontinuierlichen Betrieb*. (Vgl. DE VRIES, C. 1936. II. 198 u. die C. 1937. II. 680 referierte Arbeit.) (Chem. Weekbl. 34. 363—66. 1937. Madion, Java.) GROSZELD.

André Douaze, *Affinieren der Zucker in der Raffinerie*. Vf. erörtert verschied. in der Praxis angewandte Affinationsverfahren. (Bull. Ass. Chimistes 54. 836—39. Nov. 1937.) A. WOLF.

R. Dutteloy, „Nichts ist melassebildender als Wasser“ in der Praxis der physikalisch-chemischen Reinigung. Vf. behandelt unter Angabe des Anfalls u. der Beschaffenheit der Melasse aus verschied. Zeitabschnitten die Rolle, die das W. bzw. die Verdünnung mit diesem bzgl. der Melassebdg. spielt. (Bull. Ass. Chimistes 54. 824—35. Nov. 1937.) A. WOLF.

N. Habif, *Verkohlte Melasse in Ägypten*. Melasse, die beim Lagern in die Erde eingelassenen Silos infolge Gärung sich selbst entzündet hat u. dabei bis zu einem gewissen Grade verkohlt ist, kann als Heizmaterial Verwendung finden. Analysendaten u. therm. Nutzeffekt einer solchen werden angegeben. (Bull. Ass. Chimistes 54. 809—16. Nov. 1937.) A. WOLF.

E. Haddon, *Einige Beobachtungen über die chemische Kontrolle in der Zuckerrohrfabrik*. (Vgl. C. 1937. I. 1305.) Ein Vgl. der Fabrikarbeit in verschied. Ländern ist nur bei Anwendung gleicher Analysenmeth. möglich. Vf. führt die in Natal u. Mauritius üblichen Methoden an u. nimmt zu der von der Internationalen Kommission empfohlenen doppelten Polarisation krit. Stellung. (Bull. Ass. Chimistes 54. 840—43. Nov. 1937.) A. WOLF.

Emile Thomas, *Stevia Rebaudiana*. Vf. teilt die chem. u. physikal. Eigg. des Steviosids mit (vgl. BRIDEL u. LAVIEILLE, C. 1931. II. 586. 1711. 1866) dessen Süßkraft 300-mal größer als die der Saccharose ist u. beschreibt kurz die dieses Glykosid liefernde Pflanze (*Stevia Rebaudiana*) u. deren Anbaumöglichkeiten in Paraguay. (Bull. Ass. Chimistes 54. 844—47. Nov. 1937.) A. WOLF.

Th. Ploetz, *Die Verwertbarkeit von Fichtenholzspänen als Material für die Holzverzuckerung*. Vgl. Verss. mit Fichtenholzschälspänen, die aus der Kambialschicht des Stammes bestehen, ergaben, daß dieses Abfallprod. ein wertvoller Ausgangsstoff für das Verzuckerungsverf. nach SCHOLLER ist. Angaben über Zus., Hydrolyse u. A.-Ausbeuten. Tabellen. (Papierfabrikant 35. Techn. Teil. 439—40. 12/11. 1937.) SCHINDL.

Heinrich Lüers, *Der heutige Stand der Holzverzuckerung*. Inhalt ident. mit der C. 1937. I. 1305 referierten Arbeit. (Holz Roh- u. Werkstoff I. 35—40. Okt./Nov. 1937.) SCHINDLER.

A. Kamazuka und **B. Rokusho**, *Über die Holzverzuckerung und alkoholische Gärung des Zuckers*. Es wird über Verss. zur Verzuckerung des Holzes mit Säuren verschied. Konz. u. über Gärverss. mit den erhaltenen Holzzuckerwürzen berichtet. Tabellen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 143 B. April 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHINDLER.

Hugo Kühl, *Kartoffelstärkemehl — Kartoffelwalmehl — Quellmehl*. Kartoffelstärkemehl ist die formierte Stärke der Knolle, Quellmehl die unter bes. günstigen Bedingungen verkleisterte u. wieder getrocknete Stärke, Kartoffelwalmehl das trockene Mehl der abgekochten Kartoffel. Wrkg. der Präpp. im Backprozeß. (Mehl u. Brot 37. Nr. 45. 1—2. 5/11. 1937.) HAEVECKER.

E. Landt, *Die Beziehung zwischen Extinktionskoeffizient und Stammergrad*. Berichtigung der Ausführungen von BRIEGHEL-MÜLLER (C. 1937. II. 2917). (Dtsch. Zuckerind. 62. 987. 30/10. 1937.) A. WOLF.

Franz Baerts und **Romain Vandewijer**, *Die Alkalität von Aschen und der Verlust an Chlor bei der Veraschung*. Die Cl-Best. in Zuckerlsgg. liefert verschied. Werte je nachdem ob man die Best. in der Lsg. selbst oder im Glührückstand ausführt, da beim Veraschen schon bei schwacher Rotglut sich Cl verflüchtigt. Beim Veraschen von 25 g Saccharose mit steigenden Mengen KCl (0,125—9,375 g) wurden aus letzterem 0,086 bis 0,115 g K₂CO₃ gebildet. Die Umldg. ist prakt. 0, wenn ein Gemisch von gleichen Teilen KCl u. K₂CO₃ zur Veraschung gelangt. Die Carbonatldg. aus den verschied. Chloriden steht in Beziehung zur Bldg.-Wärme der entsprechenden Oxyde; sie ist sehr ausgesprochen für CaCl₂ u. prakt. vollständig bei LiCl. Die Carbonatldg. aus den verschied. Halogeniden hängt von der Bldg.-Wärme der entsprechenden Wasserstoffsäuren ab. Schließlich zeigt Vf. noch, wie der Cl-Verlust bzw. die Umldg. von KCl in K₂CO₃ je nach der Art der veraschten organ. Substanz verschied. ist. Bei Stärke u. Cellulose ist derselbe geringer als bei Zuckern, bei Paraffin 0, bei einbas. Säuren schwach, höher bei Oxyssäuren u. noch größer bei zweibas. Säuren, u. zwar um so mehr, je geringer der Abstand der Carboxylgruppen ist. (Sucerie belge 57. 89—90. 1/11. 1937.) A. WOLF.

Penick & Ford, Ltd. Inc., New York, N. Y., übert. von: **John M. Widmer**, Cedar Rapids, I., V. St. A., *Krystallisieren*. Eine Stärkezuckerlsg. wird in einem Vakuumapp. bis auf 40° Bé konz. u. unter Zugabe eines Krystallbreies auf 100° F gekühlt, worauf die Mischung in einem Krystallisator unter Vakuum auskryst. wird, bis die Mischung ungefähr 40—50% feste Bestandteile in Form feiner Krystalle enthält. Darauf werden nach dem Ausschleudern des Breies die Krystalle getrocknet. (A. P. 2 091 900 vom 4/4. 1932, ausg. 31/8. 1937.) E. WOLFF.

Società An. Finanziaria Fiammiferi ed Affini, Mailand, *Celluloseverzuckerung*. Man verzuckert Cellulose, bes. aus *Schalen der Dumpalmennüsse* (I), durch Behandlung zuerst mit verd. Säuren in der Siedehitze, dann mit konz. Säuren bei Raumtemperatur. — Z. B. werden 100 I 3 Stdn. mit 800 einer 5%ig. H₂SO₄ gekocht. Nach Filtrieren u. Waschen des Rückstandes wird dieser durch Neutralisieren säurefrei gemacht u. getrocknet. Es wird dann bei Raumtemp. mit 55,6 einer 72%ig. H₂SO₄ 3 Stdn. behandelt, worauf mit 730 W. verd. u. filtriert wird. Mit dem Filtrat werden wieder 100 I in der Siedehitze wie oben behandelt. Durch diese kontinuierliche Arbeitsweise erhält man beim Aufarbeiten der Filtrate eine 70%ig. Zuckerausbeute. (It. P. 348 801 vom 24/7. 1936.) EBEN.

XV. Gärungsindustrie.

E. Wagner, *Die neuen Möglichkeiten für die Herstellung von Spirit*. Darst. der verschied. Verff. zur Gewinnung von A. auf gärtechn. u. synthet. Wege. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 58. 586. 4/11. 1937.) SCHINDLER.

F. Wendel, *Zuckerrübenschnitzel und ihre Verarbeitung auf Alkohol*. Beschreibung der Herst., Zus. u. Vorbereitung der Zuckerrübenschnitzel zur Verarbeitung auf Äthylalkohol. Angaben über das Dämpf- u. Kochverf., über die Salzbereitung, Gärführung, A.-Ausbeute u. Zus. der Schlempe. Aus 100 kg Schnitzel erhält man höchstens 35,4 l Äthylalkohol. Die Schlempe ist etwas ärmer an Rohprotein gegenüber Getreide- u. Kartoffelschlempe. Tabellen. (Brennerei-Ztg. 54. 173—74. 4/11. 1937.) SCHINDLER.

Walter C. Tobie, *Portoricorum, seine Herstellung und Kennzahlen*. Bezogen auf 100 Liter absol. A., wurde für frisch dest. (2 Jahre gealterten) Rum gefunden: Gesamtsäure 4,1 (44,0), flüchtige Säuren 2,7 (14,0), Ester 14,3 (31,0), Aldehyde 4,7 (11,0), Furfural 0,3 (1,1), Fuselöl 197 (183), Lichtdurchlässigkeit 100,0 (61,2)%. (Amer. Wine Liquor J. 5. Nr. 1. 16—17. 24. Okt. 1937. Destileria Serralles Inc.) GROSZFELD.

H. Schnegg, *Heimische Werkstoffe in der Brauerei*. Zusammenfassende Darst. der in der Brauerei benötigten Werkstoffe u. über deren Ersatz durch heim. Austauschstoffe. (Z. ges. Brauwes. 60. 89—96. 97—99. 6/11. 1937.) SCHINDLER.

H. Fink und G. Kunisch, *Die Zusammensetzung des Stickstoffgehaltes verschiedener Brauerstensorten, ihre Veränderung beim Reifen und Keimen und ihre Bedeutung für den Eiweißlösungsgrad*. III. Mitt. *Die Veränderungen während der Keimung der Gerste unter besonderer Berücksichtigung der Eiweißlösung während der Vermälzung*. (II. vgl. C. 1937. II. 4400.) Aus zahlreichen, mit Tabellen belegten Verss. geht hervor, daß die Höhe des Gesamtstickstoffgeh. (I) in erster Linie von den Witterungsverhältnissen während der Wachstumsperiode abhängt. Boden, Vorfrucht u. Düngung sind nicht so ausschlaggebend. Die Zus. des Gesamtstickstoffs (II) steht in direkter Beziehung zu I. Mit steigendem II fällt der salzlösl. N u. steigt der Hordeinstickstoffanteil, bezogen auf I. Die Zus. des II ist eine Funktion der Sorte. Die Witterungsbedingungen beeinflussen ferner die Zus. des I, wie auch Veränderungen der N-Zus. während der Reife. Besprechung der Wirkungen von Wärme u. Feuchtigkeit u. der Reifung während der Lagerung im Stroh oder als Korn. Eine direkte Beziehung zwischen Eiweißzus. u. Verlauf der Keimreife ist nicht festzustellen. Beim Keimen der Gerste werden die hochmol. Eiweißkörper zu salzlösl. N abgebaut. Nähere Angaben über den Abbau des Glutlins u. Hordeins. Bei Vollreife ist die Eiweißlg. am größten, daher soll dann der Schnitt erfolgen. Besprechung der N-Anteile im Malz bezogen auf die der Gerste. (Wschr. Brauerei 54. 365—68. 373—77. 381—84. 27/11. 1937.) SCHINDLER.

R. Forster, *Die ersten heurigen Malze*. Analysenergebnisse. (Böhm. Bierbrauer 64. 541—42. 15/12. 1937.) SCHINDLER.

G. Nowak und F. Schneeberger, *Die neuen Malze aus 1937er Gerste*. Analysenergebnisse. Tabellen. (Tages-Ztg. Brauerei 35. 781. 10/12. 1937.) SCHINDLER.

J. Kettner und G. Vogel, *Untersuchung von Hopfen neuer Ernte*. Zahlreiche mit Tabellen belegte Vgl.-Analysen ergaben, daß der 1937er Hopfen in qualitativer Hinsicht den Hopfen früherer Jahre nicht nachsteht. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 77. 807—08. 27/10. 1937.) SCHINDLER.

Ch. Vermeulen, *Die antiseptische Kraft des Hopfens*. Ausführliche Besprechung der Arbeiten von SHIMWELL (C. 1937. I. 744. 4440). (Petit J. Brasseur 45. 1124—27. 10/12. 1937.) SCHINDLER.

J. Raux, *Die Haltbarkeit des Bieres*. Zusammenfassende Darst. der auf diesem Gebiet in der letzten Zeit erschienenen Arbeiten u. Hinweise auf die Erhöhung der Haltbarkeit unter bes. Berücksichtigung des Rohfruchtzusatzes (Reis oder Mais). (Brasseur franç. 1. 356—59. 378—81. 20/11. 1937.) SCHINDLER.

J. Raux, *Die schwerfiltrierbaren Biere*. Aufzeigung der Ursachen schwer zu filtrierender Biere. Beschleunigung der Klärung durch Klärmittel (Späne usw.). Zentrifugieren vor dem Filtrieren. Beschreibung von 3 Fällen aus der Praxis. (Brasseur franç. 1. 404—06. 5/12. 1937.) SCHINDLER.

Rudolf Holzhäuser, Walter Kochmann und Carl W. Naumann, *„Kohlebiere“, ein neuer Nährboden für Sarzinen und Stäbchen*. Endvergorenes u. entkohlensäuerteres helles Abzugsbier wird nach dem Filtrieren mit 1% akt. Kohle versetzt, geschüttelt u. blank filtriert. Nach Zusatz von 1,5—2% A. wird sterilisiert. Dieses sogenannte Kohlebiere dient als Nährboden für Sarzina- u. Stäbchennachw. u. ist dazu durch Herabsetzen des Eiweißgeh. bes. geeignet. Trübungen beim Sterilisieren treten nicht auf. (Wschr. Brauerei 54. 377. 20/11. 1937.) SCHINDLER.

Henri Gachot, *Die Traubensäfte und die Zukunft des französischen Weinbaus*. Entw. der französ. Traubensaftgewinnung seit 1900, Bedeutung des Traubensaftes für die Zukunft, techn. Schwierigkeiten. (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue. C. R. 5. II. 445—51. 1937. Straßburg.) GROSZFELD.

F. Seiler, *Zusammensetzung von 1936er Naturweinen der Mosel, Saar und Ruwer*. (Vgl. C. 1938. I. 451.) Jahresbericht über Unters. von 5 Obermoselweinen, 14 Saarweinen, 24 Mittelmoselweinen u. 2 Ruwerweinen. Tabellen im Original. (Wein u. Rebe 19. 163—66. Okt. 1937. Trier, Lebensm.-Unters.-Amt.) GROSZFELD.

Otto Kramer, *Die 1936er württembergischen Weine und ihre Behandlung*. Bericht über den Jahrgang, der sich zu einem brauchbaren Mittelwein entwickelt. (Wein u. Rebe 19. 177—84. Okt. 1937. Weinsberg.) GROSZFELD.

J. Vobr, *Die Behandlung der heurigen Weine*. Prakt. Angaben für Kellerbehandlung. (Winzer 3. 122—24. Nov. 1937. Znaim.) GROSZFELD.

Jules Flamand, *Luxusweine*. Fortsetzung u. Schluß der C. 1937. II. 4401 ref. Arbeit. (Bull. Ass. anciens Elèves Inst. supér. Fermentat. Gand 38. 254—58. Nov. 1937.) SCHINDLER.

Franz Muth, *Über den Abgang und Schwund bei der Gärung und dem Ausbau der Weine*. Der Abgang auf 1000 Liter beträgt ungefähr für den 1. (2.) Abstich bei Spätlesen 40—60 (15—20), Auslesen 45—65 (15—25), Beerenauslesen 50—70 (21—30), Trockenbeerenauslesen 50—75 (30—40) Liter. Für den 3. u. 4. Abstich werden teilweise die gleichen Trubmengen wie beim 2. Abstich, teilweise auch geringere, angegeben, je nach Verlauf der Gärung. Der Schwund ist von verschied. Umständen abhängig u. wird jährlich mit 3—5% angenommen. (Wein u. Rebe 19. 157—60. Okt. 1937. Wiesbaden.) GROSZFELD.

Franz Muth, *Der Gewichtsverlust bei der alkoholischen Gärung von Traubenmaische und Most*. Der Gewichtsverlust ist durch das bei der Gärung entweichende CO₂, Verdunstung von W. u. A. u. schließlich durch CO₂ bei der Säuregärung bedingt. Angaben von Zahlenbeispielen im Original. (Wein u. Rebe 19. 161—62. Okt. 1937. Wiesbaden.) GROSZFELD.

L. V. Taylor jr., R. H. Lueck und C. L. Beardsley, *Eine Untersuchung über Betriebskontrollmethoden zur Bestimmung von Schwefeldioxyd in alkoholischen Getränken*. Von 4 Methoden (MONIER-WILLIAMS, direkte Dampfdest., A.O.A.C.-Dampfdest., RIPPER) erwies sich hinsichtlich Genauigkeit u. Brauchbarkeit die von MONIER-WILLIAMS allein als allg. anwendbar. (J. Ass. off. agric. Chemists 20. 610—17. Nov. 1937. Maywood, American Can Co.) GROSZFELD.

W. Kilp und R. Buse, *Beitrag zur Wertbestimmung des Fuselöls*. (Z. Spiritusind. 60. 305. 310—13. 4/11. 1937. — C. 1937. II. 3682.) SCHINDLER.

Walter Meyer, *Über eine neue Methode zur einwandfreien Erkennung von Methylalkohol oder Isopropylalkohol in weingeisthaltigen Zubereitungen*. Vf. empfiehlt, das Xanthogenatverf. von WHITHMORE u. LIEBER (vgl. C. 1936. I. 601). Zur Darst. des Xanthogenats löst man in dem möglichst wasserarmen Alkohol reichlich KOH u. setzt nach Abkühlen etwas alkoholfreien Ä. u. unter kräftigem Rühren CS₂ in kleinen Mengen hinzu. Der sich sofort quantitativ bildende Nd. wird abgenutscht, mit Ä. oder Bzn. gewaschen u. durch Umkrystallisieren aus reinem Aceton oder Umfällen aus Ä. gereinigt. Nach Trocknen löst man 0,15—0,25 g des Prod. in 200 cem W. u. titriert mit 0,1-n. Jodlsg. bis zur Blaufärbung von Stärke die JZ. des Produktes. Diese beträgt für die Verb. von Methyl 146,2, Äthyl 160,3, Propyl 174,3, Butyl 188,3, Amyl 202,3. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 78. 669—76. 4/11. 1937.) GROSZFELD.

L. Pierre, *Untersuchungen über die Temperaturbeständigkeit der Biere*. Verss. zur Best. der Kälte- u. Pasteurisierungsempfindlichkeit der Biere zeigten, daß mit NaCl-Zusatz die die Kälteempfindlichkeit des Bieres bestimmenden Stoffe, mit (NH₄)₂SO₄ sowohl diese als auch die eine Pasteurisierung verursachenden Stoffe gefällt u. damit bestimmt werden können. Nähere Angaben über die Durchführung der Best.-Methoden. Berechnungen, Tabellen. (Brousse franç. 1. 407—09. 5/12. 1937.) SCHINDLER.

Vagn Hartelius, *Untersuchungen über die Methode, das Wachstum der Hefe durch Änderung des p_H in der Nährlösung zu messen*. Die Methode von BOAS (C. 1937. I. 4804; vgl. RIPPEL, C. 1937. I. 2392) zur Berechnung des Wachstums der Hefe (u. damit der Wirksamkeit des Wuchsstoffes im Substrat) an Hand der Änderung der [H⁺] im Substrat ist nur unter gewissen Einschränkungen brauchbar. Sind die Zusätze an Wuchsstoffen bedeutend — einer Würzekonz. von 1/8—2% entsprechend —, so liefert die Meth. ziemlich gute Ergebnisse. Bei kleineren Mengen an Wuchsstoff weichen die nach BOAS berechneten Werte für die Hefemenge stark von den nach NIELSEN (C. 1937. I. 3813) bestimmten tatsächlichen Werten ab; der Fehler kann weit über 1000% ausmachen. Vf. bespricht die Gründe für diese Fehler u. empfiehlt Verwendung einer Vgl.-Skala entsprechend der Arbeitsweise von HARTELIUS u. HJORTH-HANSEN (C. 1936. I. 4929). (C. R. Trav. Lab. Carlsberg. Ser. physiol. 22. 89—98. 1937. Kopenhagen, Carlsberg-Lab.) HESSE.

Niels Nielsen, *Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der Hefe*. Es wird eine Meth. zur quantitativen Messung der Senkungsgeschwindigkeit der Hefe

beschrieben, die darin besteht, daß Hefe mit H₂O aufgeschlämmt u. die Hefemenge gewogen wird, die in der Zeiteinheit in das unterste Viertel der Hefeaufschlammung sinkt. Die Senkungsgeschwindigkeit, ausgedrückt in Senkungsprozent (SP) ist von der Zus. des Mediums, in dem die Hefe gezüchtet war, stark abhängig. Auch der Wuchsstoffgeh. der Nährslg. ist von großer Bedeutung. Zusatz steigender Mengen Wuchsstoffe (Harn oder Bierwürze) bewirkt Verringerung der SP. Auch die N-Verbb. in der Nährslg. beeinflussen den Vorgang. Ferner wird über den Einfl. von Temp., pH-Wert, Alter der Hefe ausführlich berichtet. Vgl.-Verss. mit anderen Mikroorganismen, z. B. *Nasonia fulvescens*. Zahlreiche Tabellen. (Wschr. Brauerei 54. 357—60. 368—72; C. R. Trav. Lab. Carlsberg. Ser. physiol. 22. 61—87. 1937.) SCHINDLER.

Doemens, *Hygrometrische Wassergehaltsbestimmung von Gerste*. Beschreibung einer neuen Meßvorrichtung. Abbildungen. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 77. 879—80. 4/12. 1937.) SCHINDLER.

P. Archinard, *Ist die Grenzzahl von 20 mg NH₃, die vom Gesetz zugelassen ist, um für den Gebrauch ungeeignete Weine zu kennzeichnen, gerechtfertigt?* Vf. zeigt, daß die Best. des NH₃ keine geeignete Grundlage zur Feststellung der Verderbenheit von Wein ist. Gewisse Krankheiten vermindern den Wert, andere lassen ihn unverändert oder erhöhen ihn (in seltenen Fällen). Besser ist es, sich auf die Best. der flüchtigen Säure u. der Weinsäure zu stützen. (Rev. Viticulture 87 (44). 339—43. 4/11. 1937.) GD.

Patents Co. Ltd., Liechtenstein, *Gärflüssigkeit*. Vor der Verzuckerung stärkehaltiger Gärfl. mit Malz oder Diastase wird diese einer Säurehydrolyse unterworfen, wodurch der Verzuckerungsprozeß beschleunigt u. Malz erspart wird. Vgl. F. P. 805 695; C. 1937. I. 2042. (F. P. 817 899 vom 16/2. 1937, ausg. 13/9. 1937. Schwz. Prior. 25/9. 1936.) SCHINDLER.

Pierre Chatelain und Roger Chatelain, Nior, Deux-Sèvres, Frankreich, *Aufbewahren säurebildender Bakterienkulturen, insbesondere von Milchsäurebakterien in fl. Zustand in geschlossenen Ampullen oder dgl., deren Innenflächen mit einem verfestigten, sterilen Überzug eines gelatinierenden Stoffes versehen sind, dad. gek., daß man CaCO₃ oder dgl. mit einem für die Bakterienkulturen kein Nährmedium darstellenden, an sich bekannten gelatinierenden Stoff (I) emulgiert u. diese Emulsion dann durch Erwärmen auf den Innenflächen des Gefäßes verfestigt, worauf die Bakterienkultur eingebracht wird. Als I dient vorzugsweise Agar.* (D. R. P. 651 541 Kl. 6 a vom 8/10. 1935, ausg. 11/11. 1937.) SCHINDLER.

Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Alfred Frey und Hans Glück, Deutschland, *Butanol und Aceton durch Gärung*. Die kontinuierliche Maischeführung erfolgt in der Weise, daß der natürliche Wachstumszyklus der Bakterien in den einzelnen Gärstadien nicht durch kontinuierlichen Maischezu- u. -abfluß unterbrochen wird u. die period. Begrenzung der Gärführung dann erfolgt, wenn eine n. Clostridien- u. Sporenbldg. in der betreffenden Gärstufe nicht mehr festzustellen ist. Es wird in 4 Bottichen gearbeitet u. die Übertragung von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{20}$ der Maische erfolgt nach 30 bis 48 Stdn. jeweils in den nächsten Bottich. Der Rest wird endvergoren. Die Überimpfung erfolgt zu dem Zeitpunkt des Wachstumszyklus, in dem die vegetative Entwicklung der Bakterien abgeschlossen ist u. bereits die Sporenbldg. beginnt. (F. P. 819 290 vom 16/3. 1937, ausg. 13/10. 1937. D. Prior. 16/3. u. 20/3. 1936.) SCHINDLER.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Hugh R. Stiles**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Butanol-Aceton-Gärung*. An Stelle der in E. P. 415 311, C. 1935. I. 490 beschriebenen Melasse als Ausgangsprod. bei der Butanol-Aceton-Gärung mit Hilfe des Clostridium saccharo-acetobutylicum- α tritt stärkehaltige Maische. Hierfür kommen Mais, Reis, Kartoffeln usw. in Frage. (A. P. 2 098 199 vom 2/3. 1934, ausg. 2/11. 1937.) SCHINDLER.

Soc. an. Société Industrielle de Nouveaux Appareils S. I. N. A., Frankreich, *Glycerinergewinnung aus Schlempen*. Die vorher durch Dekantieren oder Filtrieren von den Feststoffen befreite Schlempe wird mit Na₂CO₃ zum Fällen des als lösl. Salz vorhandenen Ca versetzt. Zur Vervollständigung der klärenden u. fallenden Wrkg. wird noch Fe₂(SO₄)₃ oder FeSO₄ zugesetzt. Nach einer Vorkonz. der gereinigten Fl. wird das Glycerin in üblicher Weise abdestilliert. Vgl. F. P. 801 200; C. 1936. II. 3006. (F. P. 817 066 vom 28/4. 1936, ausg. 25/8. 1937.) SCHINDLER.

Chauncey Chemical Corp., V. St. A., *Gärtechnische Gewinnung von Citronensäure*. Die Schimmelpilzdecke wird zunächst auf einer Polysaccharidslg. gezüchtet; nach deren Verbrauch wird unter den Pilzrasen eine Monosaccharidslg. gebracht u. zu Ende

vergoren. Die Zuckerlsgg., z. B. aus Rohrzucker u. Glucose, sollen 15% sein. (F. P. 819 279 vom 16/3. 1937, ausg. 13/10. 1937. A. Prior. 20/3. 1936.) SCHINDLER.

White Springs Distillery, Inc., übert. von: **Frederick S. Bowden** und **Richard B. Bowden**, Kansas City, Kans., V. St. A., *Künstliches Altern von Spirituosen*. Das Verf. beruht darauf, daß nach der Maischegärung, unmittelbar vor der Dest., der Maische 1—3 pounds akt. Kohle je 100 Gallonen zugesetzt werden. Darauf erfolgt die übliche fraktionierte Destillation. Der Zusatz kann auch in der Wärme erfolgen. (A. P. 2 097 545 vom 4/6. 1934, ausg. 2/11. 1937.) SCHINDLER.

Lord Investierungs Corp. A. G. (Lord Investment Corp. Ltd.), Zug, *Künstliche Alterung von Wein, Spirituosen u. dgl. durch UV-Bestrahlung* nach Pat. 638 936, dad. gek., daß das Behandlungsgut während der zwischen die einzelnen Bestrahlungsperioden eingelegten Reifungszeiten im verschlossenen Gefäß auf erhöhter Temp., vorzugsweise bei etwa 40°, gehalten wird. (D. R. P. 652 858 Kl. 6 d vom 11/1. 1936, ausg. 10/11. 1937. Zus. zu D. R. P. 638 936; C. 1937. I. 1580.) SCHINDLER.

Malzfabrik H. L. Wahrendorf, Striegau, *Herstellung eines Bierfärbemittels*, dad. gek., daß gewöhnliches Grünmalz nach der Verzuckerung abgebrüht u. dadurch die in den Hülsen enthaltenen unerwünschten Stoffe entfernt werden, worauf in bekannter Weise die Weiterverarbeitung zu Farb- oder Karamelmalz erfolgt. (D. R. P. 653 832 Kl. 6 b vom 10/3. 1931, ausg. 3/12. 1937.) SCHINDLER.

Max Landauer und **Kurt Lochmüller**, Berlin, *Entfernen von steinartigen Ansätzen aus Gefäßen von Al oder Al-haltigen Legierungen, z. B. von Bierstein, Milchstein usw.*, gek. durch die Verwendung von H₂SO₄ oder schwefelsauren Lsgg. von Sulfaten, Per-sulfaten oder Bisulfaten in Verb. mit steinlockernden u. die Steinansätze entfernenden sowie korrosionsschützenden Zusätzen von organ. Deriv. u. Salzen des NH₃, bes. von Aminoderiv. der CO₂ (Carbamide, Urethane usw.) u. von Sulfaten [bes. (NH₄)₂SO₄]. Weitere Zusätze können mehrwertige Alkohole, z. B. Glycerin, ferner Perborate, Permanganate, Braunstein usw. sein. Das Mittel kann mit bekannten Zusätzen wie Ton, Paraffin, Leim usw. in Pastenform gebracht werden. (Oe. P. 151 293 vom 3/7. 1936, ausg. 10/11. 1937. D. Prior. 25/7. 1935.) SCHINDLER.

Henkel & Co., G. m. b. H., Düsseldorf-Holthausen, *Entfernen von Ansätzen an Apparaturen*, z. B. der Nahrungsmittelindustrie, dad. gek., daß man sie mit Gemischen von HNO₃ (I) u. organ. Verb., die eine freie NH₂-Gruppe enthalten, z. B. prim. Aminen verschiedenster Art behandelt. Beispiele: 25 (Gewichtsteile) I (50% ig) u. 12 Acetamid entfernen Bierstein oder 25 I (25% ig) u. 10 Methylaminlg. (33% ig) reinigen Nahrungsmittelgefäße. (Schwz. P. 191 726 vom 11/6. 1935, ausg. 16/9. 1937. D. Prior. 25/4. 1935. Zus. zu Schwz. P. 184 607; C. 1936. II. 4794.) BRAUNS.

Kalender für die landwirtschaftlichen Gewerbe. Brennerei, Preßhefe-, Essig- u. Stärke-fabrikation sowie Kartoffeltrocknerei. Hrsg. v. d. Verein d. Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. Jg. 54. 1938. [2 Tle.] T. 1, 2. Berlin: Parey. 1938. kl. 8°. M. 5.80.

1. Hilfs- u. Schreib-Kalender. (96 Bl., 128 S.)
2. (182, 30 S.)

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

William C. Peck, *Trocknungsanlagen für die Lebensmittelindustrie*. Beschreibung verschied. Trocknungsapparate. (Food Manuf. 12. 403—07. Dez. 1937.) GROSZfeld.

R. F. Graham, *Luftkonditionierung in der Lebensmittelindustrie*. Abb. u. Beschreibung von Apparaten. (Food Manuf. 12. 410—13. Dez. 1937.) GROSZfeld.

Arthur W. Ewell, *Ozon zur Haltbarmachung von Lebensmitteln, gegenwärtige Verwendung und Zukunftsaussichten*. Sammelbericht. (Food Ind. 9. 638—41. Nov. 1937. Worcester, Mass., Polytechnic Inst.) GROSZfeld.

A. D'Ambrosio, *Chemische Konservierungsmittel für Nahrungsmittel*. Schrifttumsübersicht über Herst., Eigg. u. Verwendung von Verb. der p-Chlor- u. p-Oxybenzoesäure u. der Monobromessigsäure als Konservierungsmittel. (Chim. e Ind. [Milano] 19. 504—11. Sept. 1937. Mailand.) GRIMME.

Willi Rudolph, *Probleme der Nahrungsmittelkonservierung durch Kälte*. Sammelbericht. (Chem. Apparatur 24. 345—47. 10/11. 1937. Karlsruhe.) GROSZfeld.

B. Rewald, *Über Phosphatide*. (Vgl. C. 1937. II. 242 u. 2609.) Angaben über Gewinnung der Phosphatide aus Eidotter, Gehirn u. Sojabohnen, Eigg., Verh. beim Aufbewahren, Verwendungsarten u. anderes. (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue. C. R. 5. II. 400—408. 1937. London.) GROSZfeld.

Bruno Rewald, *Rapssamenphosphatide*. Rapssamen wurden zerkleinert, mit Bzn. ausgezogen u. der Auszug wie üblich verarbeitet. Die erhaltenen Phosphatide waren ähnlich den Sojaphosphatiden, sie sind vielleicht etwas dunkler u. bildeten eine klebrige Paste, die sich in W. zu einer graubraunen Emulsion löste. Durch Lösen in Aceton wurde der Ölgeh. zu 35% ermittelt. Gleichzeitig vorhandene Kohlenhydrate red. FEHLINGS Lsg. erst nach Kochen mit Säure. Isoliert wurden 3 Phosphatidfraktionen, eine in A. auch heiß unlösl. (etwa 60%) mit P 3,70, N 1,42%, N:P = 0,9:1, eine in heißem A. lösl., in kaltem A. unlösl. (etwa 20%) mit P 3,14, N 1,54%, N:P = 1,1:1, schließlich ein in kaltem u. heißem A. lösl. Lecithin (etwa 20%) mit P 3,14, N 1,42%, N:P = 1:1. Auch sorgfältige Reinigung erhöhte nicht den P-Geh. der in A. lösl. Fraktion über 3,14%. Die Zahlen zeigten, daß kein großer Unterschied in den Phosphatiden ölhaltiger Samen besteht. (J. Soc. chem. Ind. 56. Trans. 403. Okt. 1937.)

GROSZFELD.

M. M. Händelmann und **S. S. Cholin**, *Über Ernährung mit Nahrungsmittelkonzentraten*. (Vorl. Mitt.) Über die russ. Konserven u. ihre Bereitung. Unters. der langdauernden einseitigen Ernährung mit den konz. Nahrungsmitteln (Fleisch — Kartoffeln) u. ihre Verwertung. Letztere war etwas höher als bei n. Ernährung. Sojatabletten u. Fleisch-Kartoffeltabletten zeigten nach 10 Monaten keine Geschmacksverschlechterung. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 6. Nr. 4. 36—41. 1937.) SCHÖNF.

M. M. Händelmann und **S. S. Cholin**, *Über langdauernde Ernährung mit Nahrungsmittelkonzentraten und über ihre Bekömmlichkeit*. (Vgl. vorst. Ref.) Längerdauernde Verss. der Ernährung mit Konzentraten, bestehend aus Fleisch-Kartoffelsuppe, Kartoffelbrei, Fischkoteletts u. dgl. ergaben, daß die Konzentrate von Menschen gut vertragen werden. Die Assimilierbarkeit von Eiweiß, Fett u. Kohlenhydraten in den Konzentraten reicht an die obere Grenze der Assimilierbarkeit gemischter n. Nahrung. Vorläufige Verss. zeigten, daß die Konzentrate auch Vitamin C enthalten. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 6. Nr. 4. 42—51. 1937.)

SCHÖNFELD.

Th. Scharnagel und **P. Pelschenke**, *Die Qualität der deutschen Weizenernte 1937*. Das Hektolitergewicht ist mittel, die Klebermenge hoch. Nach Quell- u. Testzahlen erreichen ungefähr 15% die Gütezahl 4050 u. damit die Anerkennung als Kleberweizen. (Mühle 74. Mühlenlabor. 7. 153. 26/11. 1937.)

HAEVECKER.

W. F. Geddes und **T. R. Aitken**, *Müllerische und backtechnische Eigenschaften des neuen Weizens*. Unters. der canad. Weizenernte 1937. (Canad. Chem. Metallurgy 21. 347—48. 358. Okt. 1937. Board of Grain Commissioners for Canada.) HAEV.

G. Hagemann, *Vergleichende Untersuchung der Fett- und Sterinbestandteile der Getreide. Einfluß der Müllerei und der Brotbereitung*. Der Steringeh. der Müllereiprodukt. verläuft nicht proportional dem Fettgehalt. In n. Mehl ist ungefähr die Hälfte des im Getreide enthaltenen Sterins vorhanden. Bei Vermehrung des Steringeh. durch Hinzufügen von Kleie zum Mehl wird die schädigende Wrkg. der Kleie auf die Backfähigkeit durch die Sterine nicht kompensiert. Im Brot muß man daher auf den gesamten vom Getreide gebotenen Sterin- u. Vitamingeh. verzichten, der durch den Vitamingeh. der anderen Nahrungsmittel reichlich ausgeglichen wird. (Bull. anciens Élèves École franç. Meunerie 1937. 218—21. Sept./Okt.)

HAEVECKER.

Hugo Kühn, *Lagerbedingungen für Getreide und Mehl*. Eine Lagerung unter Vermeidung bedeutender Verluste ist nur bei gut gereinigtem, möglichst trockenem Getreide möglich. Mehl sollte nicht mehr als 14% W.-Geh. besitzen. (Mühle 74. 1425—26. 26/11. 1937.)

HAEVECKER.

C. O. Swanson, *Lagerung des Weizens beim Landwirt als Qualitätsfaktor*. Wird Weizen mit dem Mähdrescher geerntet, so sollte er bis auf 12% Feuchtigkeit in der Ähre heruntergetrocknet sein. Oberhalb 14% W. beginnt bereits deutlich nachweisbare Atmung. Hierdurch wird Wärme entwickelt, die vermehrtes Schimmelwachstum u. dumpfigen Weizen zur Folge hat. Bei noch höherem W.-Geh. beginnt Keimung mit den bekannten Auswuchsschäden im Mehl. Dagegen zeigt trockener Weizen unter günstigen Bedingungen gelagert die gleiche Backverbesserung wie gesundes, abgelagertes Mehl. Vf. gibt verschied. Möglichkeiten der Trocknung u. Kühlung des Getreides in der Landwirtschaft an. (Northwestern Miller Amer. Baker 14. Nr. 12. 35. 56. 1/12. 1937. Department of Milling, Kansas State College.)

HAEVECKER.

R. Müller, *Mehlbleichung und Backfähigkeitsverbesserung*. Unters. der gebräuchlichen Mehlebleich- u. Veredelungsmittel. Vf. lehnt die Bleichung ab, während die Mehleredelung wegen ihrer ernährungsphysiol. u. volkswirtschaftlichen Bedeutung Beachtung verdient. Die Frage des Zusammenhanges von Bäckerekekzem u. Persulfat ist

noch ungeklärt u. wahrscheinlich zu verneinen. (Österr. Chemiker-Ztg. 40. 517—24. 5/12. 1937. Wien, Bundesanstalt für Lebensmittelunters.) HAEVECKER.

H. Haevecker, *Eigenschaften und Verarbeitung von Auswuchsmehl*. Das mangelhafte W.-Bindungsvermögen der bei der Backtemp. verkleisternden Stärke von Auswuchsmehlen kann durch folgende Maßnahmen verbessert werden: Vermischung mit gesundem Mehl, vorsichtiges Trocknen, Säuerung des Teiges, vermehrte NaCl-Zugabe u. junge Teigführung. (Mehl u. Brot 37. Nr. 44. 1—3. 29/10. 1937.) HAEVECKER.

A. Ougrimoff, *Beitrag zur Untersuchung der plastischen Teigeigenschaften*. I. *Einfluß der Temperatur während der Teigbereitung auf die Extensimeterwerte*. Die Differenz zwischen Anfangs- u. Endtemp. der Teigbereitung beeinflusst die Extensimeterwerte stark. Erhitzung wirkt auf alle Werte verringern. Abkühlung läßt die Werte *G* u. *W* ansteigen, während die Dehnbarkeit *G* wenig verändert wird. (Bull. anciens Élèves École franç. Meunerie 1937. 222—32. Sept./Okt.) HAEVECKER.

Hans-Paul Müller, *Standfestigkeit und Gashaltungseigenschaften von Teigen*. Die Gashaltung des Teiges hängt von der Klebergüte u. der Teigerweichung ab. Diese kann durch Einw. auf das Glutathion eingeschränkt werden. (Mehl u. Brot 37. Nr. 42. 1—3. 15/10. 1937.) HAEVECKER.

Angelo Pezzè, *Über einige neue Mischungen zur Färbung von Teigwaren*. Die untersuchten Farbstoffe waren Gemische aus Naphtholgelb S u. Eosin. (Boll. chim. farmac. 76. 445—46. 30/8. 1937.) GRIMME.

A. I. Ostrowski und **S. I. Drewol**, *Die Verfärbung von Makkaroni bei ihrer Bereitung*. Beobachtungen über das Dunkelwerden des mit W. angerührten Teiges aus Weizenmehl beim Trocknen mit Luft von 40°. Die Erscheinung ist enzymat. Natur u. wird durch proteolyt. Enzyme u. Thyrosinase hervorgerufen; es handelt sich um einen Oxydationsvorgang. *Thyrosinase* wurde in allen Mehlproben nachgewiesen, die Verfärbung findet aber nur statt in Prodd., welche Thyrosin oder thyrosinhaltige Polypeptide infolge proteolyt. Prozesse enthalten. Nach den üblichen Methoden, durch wss. oder Glycerindigestion, läßt sich aus dem Mehl keine Thyrosinase abscheiden, wohl aber aus der Kleie. (Biochim. [russ.: Biochimija] 1. 21—34. 1936.) SCHÖNFELD.

Albert Mühlhaus, *Die Bedeutung der Backhilfsmittel in der deutschen Bäckerei*. Zus. u. Wrkg.-Mechanismus der enzymat., stärkehaltigen, mineral., eiweiß- u. fett-haltigen Backhilfsmittel u. Teigsäuerungsmittel. (Mehl u. Brot 37. Nr. 47. 1—4. 20/11. 1937.) HAEVECKER.

* **J. Melville** und **H. T. Shattock**, *Bemerkung über die Verwendung von Ascorbinsäure als Brotverbesserungsmittel*. Vff. untersuchten die Wrkg. der von JÖRGENSEN als Mehilveredlungsmittel bezeichneten Ascorbinsäure auf austral. Weizenmehle. Die oxydierte Form der Ascorbinsäure, die Dehydroascorbinsäure (I) wirkt auf Hartweizenmehle angewandt genau wie Bromat u. bedeutend stärker als die red. Form der Ascorbinsäure (II). 20 mg II erreichten noch nicht die gleiche Wrkg. wie 5 mg I. In Weichweizenmehlen ist dieser Unterschied nicht so bedeutend. 0,34 g I auf 100 kg Mehl entsprachen in Weichweizenmehl 0,7 g II. Daraus ist zu schließen, daß nur I im Mehl verbessernd wirkt, während II erst im Mehl durch die Oxydase in Ggw. von Luft-O₂ oxydiert wird. Verss. zeigten auch, daß bei Zugabe konz. Oxydaselsg. aus Blumenkohlblüten zusammen mit II ein ebenso gutes Gebäck erhalten wird, als wenn I sofort hinzugegeben wird. (New Zealand J. Sci. Technol. 19. 271. 25/9. 1937. Wheat Research Inst. Christchurch.) HAEVECKER.

Mantarō Kondō und **Tamotsu Okamura**, *Über eine fünfjährige Aufbewahrung von Reis im Betonsilo*. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 13. 117—20. April 1937. Kurashiki, Ōhara Inst. für landwirtschaftl. Forschungen. [Orig.: dtsh.] — C. 1938. I. 455.) PANGRITZ.

Mantarō Kondō und **Tamotsu Okamura**, *Lagerung von Reis*. XVI. *Fünfjährige Lagerung von Reis in Betonsilos*. (XV. vgl. C. 1937. I. 3887.) Vgl. hierzu die vorst. referierte Arbeit. (Ber. Ōhara-Inst. landwirtsch. Forsch. 7. 471—82. 1937. [Orig.: engl.] PANGRITZ.)

Mantarō Kondō und **Tamotsu Okamura**, *Lagerung von Reis*. XVII. *Vergleichende Untersuchung an nichtenthülstem und enthülstem Reis im Hinblick auf die Qualitätsveränderungen während langer Lagerung in Strohbeuteln*. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Vgl. hierzu die C. 1934. II. 2460 referierte VI. Mitt. dieser Arbeitsreihe. (Ber. Ōhara-Inst. landwirtsch. Forsch. 7. 483—90. 1937. [Orig.: engl.] PANGRITZ.)

N. W. Ssitnikow, *Über die chemische Zusammensetzung der Äpfel und deren Änderungen bei ihrem Reifen*. 12 tatar. Äpfelsorten enthielten 7,7—12,24% Zucker u. 0,23—1,23% Säure (Äpfelsäure). (Wiss. Ber. Kasaner Staatsuniv. [russ.: Utschenyje

Sapisski Kasanskogo gossudarstvennogo Universiteta im. W. I. Uljanowa-Lenina] 97. Nr. 1. 83—105. 1937.) SCHÖNFELD.

C. W. Culpepper, *Die Zusammensetzung von Sommerkürbis und ihre Beziehung zu Art, Reifestufe und Verwendung als Nahrungsmittelzeugnis*. Die Unters. zweier Arten von Cucurbita pepo ergab ziemlich niedrigen Geh. an Trockenmasse im Vgl. zu anderen Gemüsen. Der Geh. an Trockenmasse sank etwas bis zum 6. Tage u. stieg dann wieder bis zur völligen Reife. Der Gesamtzucker variierte nicht stark, er stieg langsam bis zum 12. Tage u. sank dann bis zum 40. Tage. Die mit Säure hydrolysierbaren Polysaccharide stiegen bis zum 18. oder 24. Tage u. sanken dann etwas bis zum 40. Tage. Titrationsacidität u. Gerbstoffe waren niedrig u. variierten nicht sehr stark. Der Gesamt-N sank bis zum 9. Tage, neigte dann etwas zum Ansteigen für kurze Zeit, um auf der letzten Stufe wieder zu sinken. Auf allen Reifestufen war eine kleine Menge Nitrat vorhanden. Koch- u. Einkochungsvers. auf allen Reifestufen zeigten, daß die genannten Schwankungen den Wert des Prod. nicht wesentlich beeinflussen. Die Textur des Kürbis ist der Faktor, der seine Qualität u. seinen Geschmack bestimmt. Eine tiefgelbe Farbe ist erwünscht, aber nicht wesentlich für Geschmack oder Aussehen des Produktes. Ein niedriger Tanningeh. verhütet dunkle Verfärbung. Die beste Erntestufe liegt zwischen dem 6. u. 9. Tag der Reife. (Food Res. 2. 289—303. 1937. Washington D. C., U. S. States Departm. of Agriculture.) GROSFELD.

Philip L. Harris und George L. Poland, *Organische Säuren der reifen Banane*. (Vgl. C. 1938. I. 102.) Die wichtigste nichtflüchtige Säure der reifen Banane ist die l-Äpfelsäure, die sich als freie Säure in der Frucht vorfindet, andere nichtflüchtige Säuren kommen, wenn überhaupt, höchstens in sehr kleinen Mengen vor. Während der Reifung der Banane steigt der Geh. an l-Äpfelsäure zu einem Maximum u. fällt dann sehr langsam beim Ausreifen. Der Äpfelsäuregeh. schwankt etwa zwischen 0,053 bis 0,373% mit angenähert 0,314% auf der Stufe, wenn die Banane gewöhnlich gegessen wird. Die Titrationsacidität von Bananen variiert während der Reifung von 2,8—5,4 cem n. für 100 g mit 4,8 cem für die reife Frucht. Die Titrationsacidität ist ein Maß für den Äpfelsäuregeh. der Banane von dem Punkt an, wenn die Schale mehr gelb als grün ist, bis zur Totreife. (Food Res. 2. 135—42. 1937. New York, United Fruit Comp.) GROSFELD.

J. C. Bodenstern, *Zusammensetzung und Nebenprodukte von Ananas*. In 4 Proben wurden auf 100 cem Saft ermittelt: gelöste Stoffe 16,24—18,93, Saccharose 10,80 bis 12,89, Glucose 1,55—1,82, Fructose 1,15—1,32, Säure 1,01—1,05 (als Citronensäure) g in 100 cem, Asche 0,360—0,448 g, darin K₂O 49,3—56,5, CaO 2,93—4,02, MgO 7,2—8,5, P₂O₅ 1,91—2,41%. K₂O u. CaO stehen in negativer Korrelation zueinander. (Farm. South Africa 12. 437—48. Nov. 1937. Johannesburg.) GROSFELD.

E. R. Parker, *Ertrag und Qualität von Grapefruit unter dem Einfluß von Laubfleckenkrankheit und Zinkbehandlung*. Die Krankheit wirkt sich nicht nur in Ertragsverminderung, sondern auch in schlechterer Qualität der einzelnen Früchte aus. Spritzen mit Zn-Verbb. bewirkt bedeutende Verbesserung. (Calif. Citrograph 23. Nr. 1. 14—16. Nov. 1937. Riverside, Citrus Exper. Station.) GROSFELD.

S. Kaloyérés, *Halbarmachung der Früchte und Gemüse, besonders während des Transportes*. Zusammenfassende Darstellung. (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue. C. R. 5. II. 409—14. 1937. Athen, Labor. de Technol. Agricole.) Gd.

R. Brooks Taylor, *Neue Methode zur Schnellgefrierung*. Beschreibung u. Zeichnung einer Gefriermaschine, in der die Proben (Erdbeeren) in Zuckerlsg. von etwa 10° F schnell oberflächlich gefroren, dann die Gefrierlsg. entfernt u. die Früchte weiter bei 0° F monatelang aufbewahrt werden können. Für das Verf. sind nur ganz frische Früchte geeignet. (Food Ind. 9. 701—04. Dez. 1937. Knoxville, Univ. of Tennessee.) GROSFELD.

Helen F. Smart und B. C. Brunstetter, *Spinat und Wirsing in Gefrierpackung*. I. Dämpfversuche. II. Mikrobiologische Untersuchungen. 3 Min. langes Dämpfen erwies sich bei Spinat, 5 Min. langes bei Wirsing als bestes Mittel zur Qualitätserhaltung. Zusatz einer 0,24%ig. Lsg. von CaCl₂ zu blanchiertem Spinat vor dem Gefrieren lieferte bessere Textur, Farbe u. Geschmack in einigen der Packungen. 2%ig. Salzlg. erwies sich nicht als befriedigendes Verpackungsmedium. Zum Schutz der Mehrzahl der Packungen gegen Verluste an Farbe, Geschmack u. Textur erwies sich die Temp. von —9,4° meistens als ausreichend, doch bietet —17,8° mehr Sicherheit für Handelspackungen. Große Variation in der Keimzahl verschied. Proben von frischem u. gefrorenem Spinat u. von Wirsing wurde festgestellt. Dämpfen, Gefrieren u. Lagern

bei $-9,4^{\circ}$ verminderte den Mikrobengeh. von Spinat u. Wirsing um mehr als 99%. Während die Keimzahl der gefrorenen Gemüse durch große Verschiedenheit der Arten gekennzeichnet war, waren Zahl u. Arten derselben bei den frischen Blättern sehr niedrig u. beeinflussten in keiner Weise die einwandfreie Beschaffenheit des Prod., wenn beim Kochen die Gemüse vor oder gleich nach dem Auftauen in sd. W. gebracht wurden. Bei sorgfältiger Behandlung dürfen hohe Bakterienzahlen in diesen Prodd. nicht anzutreffen sein. (Food Res. 2. 151—63. 1937. Washington, D. C., Bureau of Chem. and Soils.)

GROSZFELD.

* **A. E. Stevenson**, *Die Wirkung der Dosenkonservierung auf die Vitamine*. Sammelbericht über Erhaltung von Vitamin A u. B, Wrkg. der Oxydation, Verluste bei der Aufbewahrung, Schutzwrg. von Säuren auf Vitamin C, Vitamin-D-Geh. einiger Lebensmittel u. anderes. (Canner 85. Nr. 22. 10—12. 25. 6/11. 1937. Continental Can Comp.)

GROSZFELD.

Ivan D. Jones, *Veränderungen in der Salzlösung im Verlauf der Salzung von Salzgurken*. Verss. ergaben, daß die entwickelte Acidität um so größer ist, je niedriger die Salzkonz. während des ersten Teiles der Gärung. Weiter ergab sich, daß kleinere Gurken für Salzlg. von bestimmtem Anfangssalzgeh. die höchste Gesamtsalzkonz. entwickelten. (Canner 85. Nr. 19. 22. 16/10. 1937. Raleigh, N. C., Agricult. Experiment Station.) Gd.

B. S. Alejew und I. F. Gorkin, *Zur Mikrobiologie der Zwiebelsäuerung*. Gesäuerte Zwiebeln (a) u. ungesäuerte (b) unterschieden sich chem. wie folgt: Saccharose a) 5, 9, b) 13,9%; Invertzucker a) 2,28, b) 0,88%; Eiweiß a) 3,75, b) 9,0%; % Milchensäure a) 0,6, b) 0,35%; % Essigsäure (flüchtige Säuren) a) 0,09, b) 0,03%. Der Unterschied gegenüber der Säuerung anderer Früchte besteht bei Zwiebeln in der langsamen Gärung, infolge langsamer Diffusion der Mikroflora u. der deprimierenden Wrkg. der äther. Öle. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 6. 825—29. 1937.)

SCHÖNFELD.

E. G. Lynn, D. T. Englis und V. G. Milum, *Wirkung von Behandlung und Lagerung auf Zusammensetzung und Farbe von Honig*. Eine Probe Südklee Honig wurde geschleudert, durch ein feines Sieb gegeben u. in verschied. Anteilen 30 Min. lang auf 82,2, 71,1 u. 62,8° erhitzt. Davon wurden Proben in Schraubgläsern bei konstanten Temp. von 36,6, 25 u. 4,4° aufbewahrt u. nach Verlauf eines Jahres auf chem. u. physikal. Änderungen geprüft. Dabei hatte der W.-Geh. deutlich, aber unregelmäßig, wahrscheinlich unter dem Einfl. der Dichtigkeit der Verschlüsse abgenommen, der Geh. an reduzierendem Zucker war leicht erhöht, im größeren Maße bei den Proben, die auf höhere Temp. erhitzt waren. Keine großen Unterschiede zeigte der N-Geh., während der an sich in kleiner Menge vorhandene Amino-N bei höherer Lagerungstemp. etwas abnahm. Die Farbe nahm mit Erhöhung der Temp. zu. Die bei höherer Temp. gelagerten Proben zeigten eine deutliche Erhöhung der Absorption für Licht mit kürzeren Wellenlängen im sichtbaren Spektr., geringe Änderung bei den längeren Wellen. Als Ursache des Dunkelwerdens der Probe wird in erster Linie die Empfindlichkeit der Fructose im Honig angesehen. (Food Res. 1. 255—61. Mai/Juni 1936. Urbana, Univ. of Illinois.)

GROSZFELD.

A. G. Lochhead und Leone Farrell, *Wirkung von Konservierungsmitteln auf Gärung und Lebensfähigkeit von zuckertragenden Hefen*. In 80%ig. Honiglg. mit rund 64% Zucker (meist Invertzucker) war 0,05% Benzoesäure als Na-Benzozat die niedrigste, wirksame Konz. zur Abtötung der osmophilen Hefen *Zygosaccharomyces* nußbaumeri in 26 Wochen. Für die Verhinderung der Gärung genügten 0,04%. Mit SO₂ (als NaHSO₃) war niedrigste gärungsverhindernde u. abtötende Konz. 0,02%. Die Wrkg. beider Konservierungsmittel steigt mit Erhöhung der Zuckerkonzentration. Bei frisch geschleudertem Honig verhinderten 0,025% Benzoesäure bzw. 0,01% SO₂ die Gärung. Während aber SO₂ (auch als Na₂SO₃) Farbe u. Geschmack veränderten, war dies bei Na-Benzozat nicht der Fall. (Food Res. 1. 517—24. 1936. Ottawa, Can., Dominion Experimental Farms.)

GROSZFELD.

Francis M. Clark und Fred W. Tanner, *Thermophile Organismen als Verderbenheitserreger von Lebensmittelkonserven in Zucker und Stärke*. Alle 3 Gruppen thermophiler Verderbenheitserreger wurden in Zuckerproben gefunden, wenn auch meistens nicht in überwiegender Zahl. Die Organismen, die Schalsauer verderbenheit hervorruft, waren in der Mehrheit. Die techn. Erzeugung von Zucker guter bakteriolog. Qualität hat gegen früher beträchtliche Verbesserung erfahren. — Beschreibung einer bakteriolog. Prüfungsmeth.; Vgl. mit anderen Methoden. Zur Zerstörung von Sporen von Nicht-verderbenheitserregern ist bei Stärke längeres Erhitzen nötig als bei Zucker. In den

geprüften Stärkeproben überwogen thermophile Anaerobier. (Food Res. 2. 27—39. 1937. Urbana, Univ. of Illinois.) GROSZSFELD.

H. Wüstenfeld, *Sachgemäße Herstellung von Fruchtsirupen*. Vf. empfiehlt für Sirupe genaue Einhaltung der vorgeschriebenen Zuckerkonz. u. möglichst baldigen Verbrauch, während längere Lagerung der Muttersäfte weniger bedenklich ist. (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 24. 655—56. 2/3. 1937. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) GD.

S. Henry Ayers, *Neuere Entwicklungen in der Hitzeconservierung von Fruchtsäften*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 4255 referierten Arbeit. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 17. 41—44; Food Ind. 9. 643—44. 1937. Philadelphia.) GROSZSFELD.

Edmund Bickel, *Das dänische „Sicca“-Fruchtsaftkonzentrationsverfahren*. Hinweis auf das neuartige Trocknungsverf. ohne Anwendung von Hitze. (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 24. 709—10. 16/12. 1937.) GROSZSFELD.

Ja. N. Maximenko, *Enzymatisches Verfahren zur Gewinnung des Saftes von Blaubeeren*. Zusatz eines Fermentpräp. aus *Aspergillus niger* zu den zerriebenen Blaubeeren (frisch oder sulfitiert) führte zu einer Spaltung der Pektine u. Erleichterung der Salzabgabe. Günstigste Einw.-Temp. 40—45° während 6—10 oder 25° während 20 Stunden. Die Saftausbeute beträgt 68—73%. (Konserven-, Obst- u. Gemüseind. [russ.: Konservwnaja i Plodoowoschtschnaja Promyschlennost] 1937. Nr. 4. 7—9. Juli/Aug.) SCHÖNFELD.

Alfred Mehlitz, *Die neuzeitliche Technik der Süßmostherstellung unter besonderer Berücksichtigung der enzymatischen Saftklärung*. Sammelbericht über Arbeitsverf. der Süßmostherst., wissenschaftliche Grundlage der Saftbehandlung, Haltbarmachung u. Einlagerungsmethoden für Süßmoste u. ihre prakt. Bewahrung sowie Fehler u. Krankheiten. (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue. C. R. 5. II. 452—53. 1937.) GROSZSFELD.

A. Widmer-Siebenmann, *Erfahrungen mit der enzymatischen Klärung von Obstsaft in der schweizerischen groß- und kleingewerblichen Süßmosterei*. Bericht über sehr günstige Erfahrungen mit Filtragol u. Filtral. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 46. 415—18. 425—28. 13/11. 1937. Wädenswil.) GROSZSFELD.

Eduard Jacobsen, *Beachtungswertes bei der Süßmosterzeugung und der Abfüllung mittels des E.K.-Filters*. Besprechung der Vorteile. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1937. Nr. 48. 11—12. 1/12. Berlin SW 61.) GROSZSFELD.

H. Henkel, *Bedeutung und Rolle der Pektinstoffe in der Obstgetränkherstellung*. Beschreibung der enzymat. Saftklärung u. der Rolle der Pektinstoffe dabei. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 58. 667—68. 16/12. 1937. Berlin-Lichterfelde.) GROSZSFELD.

K. Bäßler und **K. Täufel**, *Die Feinheit der Mahlung des Kaffees in ihrer Auswirkung auf Extrakt und dessen Coffeingehalt*. Vergleichende Verss. ergaben, daß mit zunehmender Mahlfeinheit der Coffein- u. Extraktgeh. im Auszug steigt, die Menge des Extraktes aber verhältnismäßig mehr als die des Coffeins, so daß der Coffeinanteil im Extrakt verhältnismäßig absinkt. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1937. 265. 30/11. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) GROSZSFELD.

O. v. Lilienfeld-Toal, *Die pH-Werte des Rohkakaos und der Kakaoverzeugnisse, sowie die Bedeutung der pH-Messungen für die Kakaoverarbeitung*. pH-Messungen an Kakaobohnen verschied. Herkunft u. an verschied. Kakaoverzeugnissen ergaben, daß sich die pH-Werte bei der Verarbeitung in bestimmter Weise verändern oder unverändert bleiben, so daß die pH-Best. ein wertvolles Mittel zur Kontrolle der Kakaoverarbeitung bildet. Einzelheiten (pH-Werte) im Original; Tabellen. (Bull. off. Office int. Cacao Chocolat 7. 357—63. Nov. 1937.) GROSZSFELD.

Heinrich Fincke und **Paul Niemeyer**, *Über das Vorkommen von Essigsäure in Kakaobohnen*. In Nachprüfung der Feststellungen von NOTTBOHM u. MAYER (vgl. C. 1936. I. 3420) konnte in der Luft von Kakaosackstapeln zwischen den Säcken Essigsäure nachgewiesen werden. Von Accra-, Thomé- u. Arribarohkakao enthielt Thomé die höchste Menge an freier Essigsäure in den Kernen u. in den Schalen. Der Geh. der Schalen war bei den 3 Sorten etwa doppelt so hoch wie der der Kerne. Im Gegensatz zu PAe. geht beim Ausziehen im SOXHLET-App. mit Ä. die freie Essigsäure größtenteils in Lsg., wird aber beim Abdest. des Lösungsm. u. Trocknen des Fettes im allg. völlig entfernt. Beeinflussung des Säuregrades des Fettes findet nicht statt. Die flüchtige Säure der Kakaobohnen besteht vorwiegend aus Essigsäure. Daneben ist noch gebundene Essigsäure vorhanden. (Z. Unters. Lebensmittel 74. 387—96. Nov. 1937. Köln, Gebr. Stollwerck A. G.) GROSZSFELD.

A. I. Smirnow, *Gasaustausch in Wassersuspensionen des Tabaks (Orientalische Sorten)*. II. Mitt. (Unter Mitwirkung von **M. G. Moroz-Morozenko**.) (I. vgl. C. 1937. I. 1310.) Die Dynamik der Sauerstoffabsorption durch W.-Suspensionen des Tabaks ist durch maximale Entw. in den ersten 15 Min. mit folgender allmählicher Abnahme bis zur völligen Stockung gek., was für die einfache chem. oder enzymat. Rk., verbunden mit Verbrauch der in Wechselwrkg. stehenden Stoffe, typ. ist. Nicht so konstant ist die Dynamik der CO₂-Ausscheidung. Sie erfolgt in der Regel schneller, als die O₂-Absorption aufhört. Zugabe von Hydrochinon hat großen Einfl. auf die Sauerstoffkapazität der W.-Suspension; unter seiner Einw. wächst die Menge des absorbierten O₂ um das 12-fache. Der Charakter dieser Dynamik in der Zeit wird durch Hydrochinonzugabe nicht verändert. Zugleich mit dem in gleichen Zeiträumen beobachteten Anwachsen der Menge des absorbierten O₂ wird auch die Gesamtzeit der Sättigung der Sauerstoffabsorptionskapazität verlängert. Die von der W.-Suspension des Tabaks unter Einfl. ihres Ausschüttelns mit Luftzutritt eingebüßte Fähigkeit, O₂ zu absorbieren, kann in gewissem Maße durch Hydrochinonzugabe oder durch Einführung von künstlicher Oxydase aus Ca-Glykolat u. Mn-Acetat wieder hergestellt werden. Die Mengen des durch die W.-Tabaksuspension bei Ausschüttelung absorbierten O₂ u. der ausgeschiedenen CO₂ sind der in der Suspension vorhandenen Tabakeinwaage streng proportional. W.-Auszug aus Tabak zeigt eine kleinere Sauerstoffabsorptionskapazität als eine frisch bereitete Suspension bei gleichem Verhältnis der Tabakeinwaage zur W.-Menge. Durch Verlängerung der Zeit des Ziehens bis zu 1 Stde. wird die Aktivität des W.-Auszuges gesteigert, durch weiteres Verlängern aber vermindert. (Z. Unters. Lebensmittel 74. 396—407. Nov. 1937. Krasnad, USSR.) GROSZFELD.

Adolf Wenusch und Rudolf Schöller, *Über die Menge der wasserdampf-flüchtigen Säuren und Basen der festflüssigen Bestandteile des Tabakrauches*. Die Menge der im Tabak vorgebildeten flüchtigen Säuren u. Basen erklärt nicht die unterschiedliche Rk. des Hauptstromrauches von Tabaken der sauren u. alkal. Gruppe. In den fest-fl. Bestandteilen des Hauptstromrauches von in Zigarettenform verrauchtem Tabak in der sauren Gruppe wurden für 100 g Tabak ein Äquivalent von 0,0144—0,0208 Mol. flüchtiger Säuren, bei Tabaken der alkal. Gruppe von 0,0030—0,0101 Mol. gefunden. Die gefundenen Äquivalente an flüchtigen Basen betragen unter den gleichen Umständen für 100 g im Hauptstromrauch verrauchten Tabak bei Tabaken der sauren Gruppe 0,0110—0,0149 Mol., bei Tabaken der alkal. Gruppe 0,0135—0,0210 Mole. Bei den Tabaken der sauren Gruppe überwiegen in den fest-fl. Rauchbestandteilen des Hauptstromrauches die flüchtigen Säuren stets die flüchtigen Basen, umgekehrt bei den Tabaken der alkal. Gruppe. Bei Verrauchen von Tabaken der alkal. Gruppe in Zigarrenform verschiebt sich dieses Verhältnis noch stärker zugunsten der flüchtigen Basen. Für den höheren Geh. des Hauptstromrauches der Tabake der sauren Gruppe an flüchtigen Säuren sind vor allem wasserlös. Kohlenhydrate verantwortlich, die beim Verglimmen große Mengen flüchtiger organ. Säuren bilden. In Tabaken der alkal. Gruppe fehlen diese wasserlös. Kohlenhydrate vollständig. Die Art des Verglimmens ist von großem Einfl.: Der Rauch bei freiwilligem Abglimmen von Zigaretten enthält bei gleichen Mengen an flüchtigen Säuren ein größeres Äquivalent an flüchtigen Basen u. reagiert daher stets alkalisch. Der Hauptstromrauch von Tabaken der alkal. Gruppe enthält dagegen auch noch in seinen gasförmigen Anteilen flüchtige Basen. (Z. Unters. Lebensmittel 74. 408—11. Nov. 1937. Wien.) GROSZFELD.

Fritz Schönberg, *Über den Ausbau der Verwertung von Schlachtnebenprodukten, insbesondere des Schlachtblutes für die menschliche Ernährung*. Sammelbericht über Wert u. Brauchbarkeit des Tierblutes für die Ernährung. (Ernährg. Beih. 1. 27—30. 1937. Hannover, Tierärztl. Hochsch.) GROSZFELD.

J. Brooks, *Die Farbe von Fleisch*. Der Übergang von Hämoglobin u. Nitros-hämoglobin in Methämoglobin durch Wrkg. von O₂ bei Kühlhaustemp. wird besprochen. (Food Ind. 9. 707. Dez. 1937. Cambridge, England, Low Temp. Research Station.) GROSZFELD.

Karl Beck und Josef Schormüller, *Untersuchungen über die Eiweißstoffe des Fleisches*. I. Die Zusammensetzung der Fleischproteine. (Vgl. C. 1938. I. 457; vgl. auch C. 1933. II. 467.) Am Beispiel des Pferdefleisches wurde die frühere Feststellung von BECK bestätigt, daß die Hydrolysenprodd. der Fleischfaser verschied. Tiere sowie die durch Harnstoffextraktion aus Fleisch dargestellten Grundtypen, nämlich Extrakt- u. Fasereiweiß, weitgehend gleiche chem. Zus. zeigen. Colorimetr. Best. von Arginin, Tyrosin u. Tryptophan, N-Geh. u. Jodabsorption ergaben für Extrakt u. Fasereiweiß

weitgehend übereinstimmende Werte. Es gelang, die Fleischproteine frei von wesentlichen Mengen Mineralstoffen darzustellen. Beschreibung eines Verf., um die denaturierten Fleischproteine frei von Fremdstoffen in Lsg. zu bringen, sowie der Eigg. der erhaltenen beständigen Lsg. zur Verwendung für immunbiol. Untersuchungen. (Z. Unt. Lebensmittel **74**. 369—82. Nov. 1937. Berlin-Dahlem, Reichsgesundheitsamt.)

GROSZFELD.

Maurice Piettre, *Gefrierfleisch in Kautschuk*. Beschreibung der Vorteile des Schnellgefrierens in Kautschukmembranen nach HOVEMAN. (Food Manuf. **12**. 414. Dez. 1937.)

GROSZFELD.

A. F. Lindner und **Alf. Patschky**, *Über Magermilchpulver und andere Wurstbindemittel*. Angabe einer Best.-Meth., beruhend auf Ermittlung des Michzuckergehaltes. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. **1937**. 260—63. 30/11. München.)

GROSZFELD.

George A. Reay, *Gefrieren und Kalllagerung von Hering*. Bei dem Gefrieren fettreicher Fische wie Hering tritt schneller als bei fettarmen Fischen Verderben durch Peroxydbldg. ein. Schutz dagegen bewirkt Glasieren der Fische. Salz beschleunigt die Enzymoxydation; Berührung mit Salz ist daher zu vermeiden. Auch Bücklinge lassen sich bei —24° 6 Monate lang so gut wie frisch erhalten. (Food Ind. **9**. 641—42. Nov. 1937. Aberdeen, Scotland, Torry Research Station.)

GROSZFELD.

Ernest C. McCulloch, *Mastitis*. Durch Mastitis beim Erzeuger u. Verbraucher entstehende Schäden, Nachw.-Möglichkeit von Mastitismilch u. Erhaltung mastitisfreier Herden. (Proc. Annu. State Coll. Washington Inst. Dairying **10**. 57—62. März 1937. State College of Washington.)

GROSZFELD.

C. L. Roadhouse und **J. L. Henderson**, *Regelung der Fütterung mit bestimmtem Rauhfutter zur Verminderung ihres Einflusses auf den Geschmack der Milch*. Eine Herde von 19 Kühen wurde auf 8 verschied. Futterationen gehalten u. die erhaltene Milch der Kostprobe unterworfen. Wenn die Kühe Alfalfaeu als Rauhfutter erhielten u. ihr Futter sofort nach dem Melken verzehrten, nahmen sie so viel Heu in der 5-Stdn.-Periode vor dem nächsten Melken auf, daß der Geschmack der Milch beeinträchtigt wurde. Wurden die Kühe Tag u. Nacht auf der Alfalfaweide gelassen, so verzehrten sie in den letzten 5 Stdn. vor dem Melken nicht so viel, daß der Geschmack der Milch dadurch ernstlich beeinträchtigt wurde, wenn sie aber nur während der Zwischenzeit zwischen Morgen- u. Abendmelken Zugang zur Weide hatten, nahm die Milch einen widerlichen Geschmack an. Weide der Kühe auf Sudangras in der Zeit zwischen Morgen- u. Abendmelken bewirkte keinen Fehlgeschmack in der Milch. Maissilage in einer mittleren Menge von 18,9 lbs. je Kuh vor dem Melken erzeugte einen bestimmten unangenehmen Futtergeschmack in der Milch. Größere Mengen Maissilage sollte man erst nach dem Melken verfüttern. (J. Dairy Sci. **20**. 679—83. Okt. 1937. Davis, Univ. of California.)

Gd.

H. Barkworth, *Ein Fall von Oxydationsgeschmack*. Beschreibung eines Falles von Oxydationsgeschmack unter Ausschluß einer metall. Verunreinigung. (Milk Ind. **18**. 57—61. 63. Nov. 1937.)

GROSZFELD.

Richard Turnau, *Über Casein und andere stickstoffhaltige Bestandteile der Milch*. Hinweis auf Unstimmigkeiten in der neueren Literatur über N-, P- u. S-Geh. von Casein u. Albumin, auf Angaben der Mol.-Gew. derselben, Vermutung, daß Albumin vielleicht den Grundstoff zum Aufbau des Caseins bildet. (Milchwirtschaftl. Forschg. **19**. 109—13. 5/11. 1937. Berlin.)

GROSZFELD.

Max Schulz und **F. Euwens**, *Nährcasein*. Nach den Herst.-Verf. werden luftgetrocknetes, Walzen-, Schmelz- u. ohne Aufschluß durch Alkalien lösl. oder quellbares Nährcasein unterschieden. Nährcasein ist Casein aus Milch in gesundheitlich einwandfreier, leicht quellbarer oder lösl. Form. Bei der Herst. dürfen außer Fällungsmitteln (HCl, Essigsäure, Pektin usw.) u. außer Chemikalien zum Aufschließen keine caseinfremden Stoffe verwendet werden. Die verwendeten Chemikalien müssen dem D. A.-B. VI entsprechen. Für die Prüfung ist abgesehen von der Sinnenprüfung u. der physikal.-chem. Betriebsunters. am wichtigsten die Haltbarkeitsprobe. Walzen-Nährcasein scheint haltbarer zu sein als luftgetrocknetes Nährcasein aus dem gleichen Rohstoff. Für die physikal. Eigg. ist in erster Linie das Rohmaterial, weniger das Trocknungssyst. ausschlaggebend. (Dtsch. Molkerei-Ztg. **58**. 1589—93. 2/12. 1937. Nürnberg, Lab. der bayr. Milchversorgung.)

GROSZFELD.

—, *Patente über Casein*. Sammelbericht. (Dtsch. Molkerei-Ztg. **58**. 1593—95.)

GROSZFELD.

* **Karl-Heinz Wagner**, *Der Vitamingehalt der Milch und der Molkereiprodukte*. Nach Literaturangaben finden sich in 100 ccm Milch: Vitamin A 40—160, B₁ 20—40,

B₂ 20, C 1—2, D 1—2, in Vollfettkäse an A 800—1200, an B₁ 20—30 internationale Einheiten. (Z. Volksernähr. 12. 317—19. 5/11. 1937. Leipzig N 24.) GROSZSFELD.

* **M. J. Mack, C. R. Fellers, W. A. Maclinn und D. A. Bean, Vitamin C-Gehalt von Milchorangegetränken.** 12 Proben von 12 verschied. Milchorangegetränken enthielten 0,003—0,093 mg/g Ascorbinsäure. Biol. Vers. u. Titration mit 2,6-Dichlorophenol-indophenol sowie Jodtitration lieferten prakt. übereinstimmende Ergebnisse. Wieder aufgearbeitete (reconstituted) Milchorangegetränke verlieren bei Zimmertemp. schnell ihren Vitamin-C-Geh., bei Kallagerung viel langsamer, aber immer noch beträchtlich. (Food Res. 1. 223—30. Mai/Juni 1936. Amherst, Massachusetts Agricult. Experiment Station.) GROSZSFELD.

Leslie Herbert Lampitt, John Herbert Bushill und Dorothy Frances Filmer, Dialyse von Milch. III. Salzgleichgewicht mit besonderer Berücksichtigung von Calcium, Magnesium und Phosphor. (II. vgl. C. 1935. I. 3356.) Ansäuern mit einer relativ starken Milchsäurelsg. hat dieselbe Wrkg. auf die Menge der dialysierbaren Bestandteile wie dieselbe Menge Säure, in verd. Lsg. zugegeben. Die Wrkg. der Neutralisierung durch NaOH bei solcher Acidität kann untersucht werden, weil Na u. Lactat in derartigen Konz. keine Wrkg. auf die dialysierbaren Milchbestandteile ausüben. Eine annähernd gradlinige Beziehung besteht zwischen den Konz. an dialysierbarem Ca u. organ. P von Milchpulverlsg. u. titrierbarer Acidität auf der Ansäuerungsstufe, aber Neutralisierung der zugesetzten Säure führt nicht dazu, daß die ursprünglichen Mengen dieser dialysierbaren Bestandteile wiedergewonnen werden. Weiter beeinflußt die Zeitdauer (bis zu 9 Tagen), während der die Milch auf der hohen Acidität gehalten wird, nicht diese Irreversibilität. Die Menge des dialysierbaren organ. P wird durch diese Behandlungen nicht beeinflußt. Neutralisierung von angesauerter roher Magermilch liefert fast völlige Wiederherst. der ursprünglichen Menge an dialysierbarem Ca, Mg u. anorgan. P, wenn auch die Zahl für Ca etwas über dem n. Wert bleibt. 14 Tage langes Schütteln vermindert die Menge an dialysierbarem Mg u. Ca u. erhöht die Menge des dialysierbaren anorgan. P in roher Magermilch, hat keine Wrkg. auf diese Bestandteile in Milchpulverlsg. u. vermindert sie in neutralisierter angesauerter Milchpulverlsg. u. in gleichbehandelter roher Magermilch. Durch Schütteln kann eine annähernde Reversibilität der dialysierbaren anorgan. Bestandteile von Milchpulverlsg. nach Ansäuern u. Neutralisieren erreicht werden. Im Falle von roher Magermilch ist Schütteln nicht unbedingt nötig u. in jedem Falle liefert eine so lange Behandlung Schwierigkeiten bei der Kontrolle der Acidität unter anscheinender Phosphatasewrkg. auf den dialysierbaren organ. P. Angenommen wird, daß das Salzgleichgewicht der Milch normalerweise unbeständig ist u. daß dieses Gleichgewicht durch das Schütteln verschoben wird. Die zur Herst. von Milchpulver angewendete Behandlung stabilisiert anscheinend das Salzgleichgewicht. Vgl. der Ergebnisse der Dialyse von Milchproben verschied. Acidität ist bei Einstellung der Proben vor der Dialyse auf eine bestimmte Einheitsaktivität nicht möglich, weil die durch die Säure bedingten Rkk. nicht streng reversibel sind. Es enthielten an Gesamtmenge (davon dialysierbar in %): anorgan. P 0,63 bis 0,77 (33—43), organ. P 0,31—0,38 (7—15), Ca 1,27—1,44 (25—42), Mg 0,10—0,15 (62—83). (Biochemical J. 31. 1861—73. Okt. 1937. London D 14, Lyons Labs.) Gd.

James Russell, Homogenisierung von Milch und Rahm. Beschreibung der Vorteile des Homogenisierens. (Proc. Annu. State Coll. Washington Inst. Dairying 10. 72—77. März 1937. Bremerton, Washington.) GROSZSFELD.

H. Macy, Neuere Entwicklungen in der Pasteurisierung und ihre rechtliche Seite. (Proc. Annu. State Coll. Washington Inst. Dairying 10. 78—82. März 1937. Minnesota, Univ.) GROSZSFELD.

I. N. Barssow, Milchprodukte aus Molken. Über eine sogenannte „Albuminmilch“, bereitet aus Molken u. einer Milchsäurekultursäuerung unter Zusatz von Rahm u. Rohrzucker. (Milch-Ind. USSR [russ.: Molotschnaja Promyschlenost] 4. Nr. 4. 30—32. Juli/Aug. 1937.) SCHÖNFELD.

Paul D. V. Manning, Über die Verwertung von Milchnebenprodukten. Die Herst. von Magermilch- u. Buttermilchpulver werden beschrieben. (Proc. Annu. State Coll. Washington Inst. Dairying 10. 28—36. März 1937. San Francisco, California, Western Condensing Comp.) GROSZSFELD.

L. Eberlein, Milchpulver (Trockenmilch). Beschreibung der Herst. von Trockenmilch nach dem Walzen- u. Zerstäubungsverf., Angaben über Zus. von Trockenmilch. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1937. Nr. 46. 3—5. Nr. 47. 3—4. 24/11.) GROSZSFELD.

Antonin Moulin, *Die Gärgetränke aus Milch*. Vf. behandelt Eigg. u. Herst. von Kefir-, Yoghurt u. Kumys. (Lait 17. 946—49. Nov. 1937.) GROSZFIELD.

Pietro Ezio Perini, *Untersuchungen und Beobachtungen über den Mikrobengehalt von pasteurisierter und nichtpasteurisierter Butter*. Ein Sammelbericht über die verschiedenen hygien.-bakteriolog. Methoden zur Milchuntersuchung. Die Rahmpasteurisation bietet beste Gewähr zur Erzielung hygien. einwandfreier Butter. (G. Bacteriol. Immunol. 19. 433—40. Okt. 1937. Pavia.) GRIMME.

H. C. Raven, *Der Einfluß von Konsistenz und Textur von Butter auf den Geschmack*. Prakt. Angaben zur Herst. von Butter mit richtigem Gefüge als Faktor für den Wohlgeschmack. (Proc. Annu. State Coll. Washington Inst. Dairying 10. 12—13. März 1937. National Buttermakers Association.) GROSZFIELD.

D. R. Theophilus, *Das Problem der klebrigen Butter*. Besprechung der verschied. für den Fehler verantwortlich gemachten Faktoren, wie zu kaltes Waschwasser, Gefrieren des Rahms, Fettzus., Größe der Fettkristalle, Art der Bearbeitung. (Proc. Annu. State Coll. Washington Inst. Dairying 10. 7—11. März 1937. Idaho, Univ.) GROSZFIELD.

W. Ritter, *Die eingesottene Butter*. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 28. 206—14. 1937. Liebefeld, Bern. — C. 1938. I. 207.) GROSZFIELD.

J. Hanusch, *Bakterien der gereiften Emmentalermilchen*. Überblick über die Bakterienflora. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 58. 1557—58. 25/11. 1937. Weiler im Allgäu, Lehr- u. Vers.-Anstalt für Emmentalerkäseerei.) GROSZFIELD.

H. Macy, *Die Herstellung von blauadrigen und anderen Käsetypen in Minnesota*. Schilderung der Bereitungsverf. von Rocquefort- u. Gorgonzolakäse. (Proc. Annu. State Coll. Washington Inst. Dairying 10. 5—7. März 1937. Univ. of Minnesota.) Gd.

N. S. Golding, *Letzte Entwicklungen in der Verpackung von Käse*. Besprechung neuerer Arbeiten zur Erzielung haltbarer u. fehlerfreier Käse. (Proc. Annu. State Coll. Washington Inst. Dairying 10. 1—5. März 1937. Washington, State College.) Gd.

J. F. Burger, *Protein, ein unentbehrlicher Bestandteil von Viehfutter*. Bedeutung des Proteins, seine Funktion bei Wachstum, Gesunderhaltung, Fortpflanzung u. Erzeugung neuer Proteinstoffe, Wertigkeit verschied. Proteinstoffe, Fütterungsergebnisse mit proteinreicher u. -armer Nahrung. (Farm. South Africa 12. 441—42. Nov. 1937. Potchefstroom, School of Agriculture.) GROSZFIELD.

N. D. Dijkstra, *Der Futterwert von Markstammkohl*. I. Tabellen über Zus., Verdaulichkeit u. Geh. an verdaulichem Protein sowie Stärkewerte von Markstammkohl u. Silofutter daraus in verschied. Ländern. Wenn auch Silofutterbereitung mit u. ohne Zusatz von Mineralsäuren möglich ist, empfiehlt sich Verfütterung der frischen lebenden Pflanzen. Fütterungsvers. an Milchkühen ergeben keine bedeutenden Abweichungen bei der Milch- u. Fetterzeugung. Bei Anwendung gewisser Vorsichtsmaßregeln sind Geschmacksfehler der Milch nicht zu erwarten. (Landbouwkund. Tijdschr. 49. 684—94. Aug./Sept. 1937. Hoorn, Rijkslandbow proefstation.) GROSZFIELD.

N. D. Dijkstra, *Der Futterwert von Süßlupine*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Angaben über Zus., Verdaulichkeit, verdauliches Protein u. Stärkewert für die frische Süßlupine, Silofutter daraus u. Süßlupinenmehl. Die grüne Süßlupine u. Silofutter daraus ermöglichen wegen ihres hohen Proteingeh. Ersparung an Krafftutter für das Vieh ohne irgendwelche Nachteile für Wohlbefinden oder Milcherzeugung. In Mischung mit anderem Futter bildet die Süßlupine ein wertvolles proteinreiches Futter für Schweine, Wiederkäuer u. Geflügel. (Landbouwkund. Tijdschr. 49. 758—67. Okt. 1937. Rijkslandbow proefstation.) GROSZFIELD.

F. Budagjan und G. Arutjunow, *Über die Eigenschaften und chemische Zusammensetzung der Buchennüsse*. Bucheckern u. die Preßrückstände hatten eine tox. Wrkg. auf den tier. Organismus. Angaben über die Lokalisierung des Giftes in den Fruchthüllen sind unbegründet. Sowohl die Hülle wie die Kerne enthalten die tox. Substanz. Durch Hitze läßt sich die schädliche Wrkg. erniedrigen. Die Angaben von SABALITSCHKA, welcher die Wrkg. Oxalaten zuschrieb, wurden nicht bestätigt. Die Eicheln sind als Nahrungsmittel nicht zuzulassen. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 5. 153—60. 1936.) SCHÖNFELD.

* **A. Scheunert**, *Untersuchungen über den Vitamingehalt der Süßlupine*. Süßlupinenmehle der Stämme Weiko und 80. In Mehlen aus Körnern von gelben Süßlupinen wurden die Vitamine A, B₁ u. B₂ gefunden. Bzgl. Vitamin-A verhielten sich die beiden geprüften Stämme verschied.: ein Stamm war reich an Vitamin-A u. enthielt in 1 g 30 internationale Einheiten, der andere hatte einen wesentlich geringeren Gehalt.

Von Vitamin-B₁ wurden in beiden Mehlen in 1 g rund 5,6 internationale Einheiten u. von Vitamin-B₂ in 1 g reichlich 1 biolog. Wachstumseinheit gefunden. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 9. 242 bis 249. 1937. Leipzig, Univ.) GROSZFELD.

Lauri Paloheimo, *Zur Bedeutung der Dorschlebertranngenaben in der Kälberfütterung*. Auch bei Einschränkung der Gesamtmenge an Vollmilch auf 10—15 kg schienen Kälber ohne jegliche vitaminhaltige Zusätze beinahe ebensogut zu gedeihen, wie bei Verabreichung von 5—10 g Dorschlebertran täglich. Eine Vitaminvorbereitungsfütterung der Muttertiere gegen Ende der Trächtigkeit erwies sich nicht als absol. notwendig für das Gedeihen der Kälber, auch wenn diese fast ohne Vollmilch u. ohne Dorschlebertran gezogen wurden. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 9. 234—41. 1937. Helsinki, Univ.) GROSZFELD.

R. H. Ferguson, *Lebensmittelindustrie. Erforschung der Geschmacksvorliebe des Verbrauchers*. Begriff des Geschmacks, Ausführung der Geschmacksprüfung, Meth. des paarweisen Vgl., Vers.-Schwierigkeiten. (Food Manuf. 12. 408—09. 429. Dez. 1937.) GROSZFELD.

C. C. Williams, C. M. Merrill und E. J. Cameron, *Apparat zur Bestimmung der Sporenerstörungsgeschwindigkeit*. Beschreibung, Zeichnung u. Abb. des App. zur Ermittlung des Zusammenhanges zwischen Erhitzungszeit u. Abnahme der Sporenzahl. (Food Res. 2. 369—74. 1937. Washington, D. C., National Canners Assoc.) G.D.

Ben D. Chinn, *Beobachtungen über Reaktion von Staphylokokken der Lebensmittelvergiftungstypen in Gelatine*. Staphylokokken aus Lebensmittelvergiftungen lassen sich durch Gelatineverflüssigung (Medium von STONE) nicht von denen aus Infektionen unterscheiden. Alle untersuchten Stämme verflüssigten Gelatine, wenn sie zunächst auf Stärkeagar vorgezichtet u. genügend lange (35 Tage) bebrütet wurden. Kultivierung auf Stärkeagar vermehrt die Anteile an Gelatineverflüssigern in beiden Gruppen. Der Faktor für Lebensmittelvergiftungen kann auch durch einige Stämme aus patholog. Verletzungen erzeugt werden. (Food Res. 1. 513—16. 1936. Chicago, Univ.) GROSZFELD.

B. S. Alejew und O. A. Malewitsch, *Schnellbestimmung der gesamten Menge an Mikroorganismen nach der Mikrokulturmethode*. Erforderlich sind für die Mikrobenzählung in Nahrungsmitteln nur ein Objektglas mit mm-Teilung im Zentrum von 5 qcm, Pipetten mit 0,01—0,001-Teilung, Fleischpeptonagar u. Methylenblaulösung. Auf die Teilung werden in bekannter Weise je 0,05 ccm der verd. Probe aufgetragen, hierzu gibt man 2—3 Tropfen geschmolzenes Fleischpeptonagar von 40—45°, vermischt u. verteilt die M. auf der Zählfläche des Objektträgers, legt die Präpp. in Petrischalen u. läßt sie bei 37° stehen. Nach 5 Stdn. werden sie bei 90—95° getrocknet u. gefärbt. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 6. Nr. 4. 120—21. 1937.) SCHÖNFELD.

O. B. Williams, *Tryptonmedium zum Nachweis von Schalsauersporen*. Die Überlegenheit von Caseinhydrolysat als Nährboden wird an vergleichenden Verss. mit leicht, mäßig u. stark verunreinigtem Zucker gezeigt. Die Anwendung einer Verdünnungstechnik mit fl. Medien war nicht ausführbar. Erhitzen der Zuckerlsg. zum Kochen 5 Min. lang genügt zur Zerstörung der wenig widerstandsfähigen Sporen, 30 Min. langes Erhitzen beeinflusst noch nicht die Zahl der Schalsauersporen. Anwendung einer 20 g-Probe zur Analyse liefert eine befriedigende Anzeige für die Bakterienzahl des Zuckers. Die optimale Indikatorkonz. (Bromkresolpurpur) betrug 0,004%. (Food Res. 1. 217—21. Mai/Juni 1937. Austin, Univ. of Texas.) GROSZFELD.

L. R. Curtis und J. L. Hileman, *Ein Vergleich der Medien und Bluttemperaturen zur Anstellung von Bakterienzählungen bei Trockenmilch nach dem Sprühverfahren*. 254 nach Sprühverf. hergestellte Trockenmilchproben wurden auf Standardagar u. Tryptonagar geprüft u. 48 Stdn. bei 37 u. 32° bebrütet. Bei jeder Abweichung von den Standardmethoden waren die Bakterienzahlen erhöht. Die Erhöhung war größer bei Verwendung von Tryptonagar als bei Senkung der Bebrütungtemp. auf 32°. Dieses abweichende Verh. gegenüber anderen Milchprodd. wird dadurch erklärt, daß bei der hohen Temp. des Sprühverf. die Flora des Prod. notwendig aus hitzebeständigen Sporen bestehen muß, deren Wachstum durch Tryptonagar begünstigt wird, dann dadurch, daß die Austrocknung der Milch sofort nach der Hitzebehandlung alle Wachstumsmöglichkeit von Organismen bei niedrigen Temp. verhindert. Die größte prozentuale Bakterienzunahme der Mehrheit der Proben unter den vorgeschlagenen Änderungen lag im Bereich der niedrigen Zahlen. Tryptonagar liefert bei 32° etwas höhere Zahlen als

bei 37°, ein Zeichen der kombinierten Wrkg. von Medium u. Temperatur. (Food Res. 2. 73—80. 1937. Syracuse, N. Y., DAIRYMEN's League Cooperative Association.) GD.

E. H. Parfitt, *Methode zur Messung der bakteriologischen Wirksamkeit von Milchanlagen*. Vf. bespricht die gebräuchlichen Prüfungsmethoden. (Milk Dealer 27. Nr. 1. 58—64. Okt. 1937. Lafayette, Ind. Agricult. Experiment Station.) GROSZFELD.

G. Fleischhauer, Br. Gebauer und L. v. Hayn, *Zur Untersuchung roher und erhitzter Milch auf „mikroskopisch nachweisbaren Eiter“*. Bei hochoerhitzten Milchproben, bei denen das Milchsedimentausstrichpräp. keine sichere Diagnose gestattet, ist das direkte Milchausstrichpräp. gut geeignet. Vorhandensein von Eiter ist bereits anzunehmen, wenn im direkten Milchausstrich mindestens eine phagozytierte Galtkette ermittelt wird. Das Verf. von BREED ist einfacher u. zuverlässiger als das von SKAR. (Berlin. tierärztl. Wschr. 1937. 746—47. 3/12. Berlin, Staatl. Veterinär Unters.-Amt.) GROSZFELD.

W. Ritter, *Über das Verhalten von Milch- und Molkenbutter gegenüber Enzymreaktionen (Aldehydreduktase- und Peroxydasereaktionen)*. Durch Unters. von Sirtenrahm aus einem kupfernen Käsekessel gegenüber solchem aus einem Kessel von rostfreiem Stahl ließ sich zeigen, daß Cu in einem Fall für die Schwächung der Aldehydreduktase verantwortlich war. Auch die schwach positive STORCH-Rk. im Vorbruch oder im hochoerhitzten Sirtenrahm war auf die Ggw. von Cu zurückzuführen. Ebenso wird dieser Rahm aus dem Kessel aus rostfreiem Stahl bei Lagerung in der Kälte nicht talgig, weil Cu fehlt. Aus den Darlegungen folgt, daß die besprochenen Enzymrkk. für die Unterscheidung der verschied. Buttersorten wegen des Einfl. des verwendeten Gefäßmaterials nur bedingten Wert haben. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 28. 197—205. 1937. Liebefeld, Bern.) GROSZFELD.

H. Thaler, *Über den Nachweis der künstlichen Färbung von Fetten und Ölen mittels der Adsorptionsanalyse*. Beschreibung des Verh. von natürlichen u. künstlichen Butterfarbstoffen bei der Chromatographie mit Al₂O₃ oder Clarit (saurer Silicat). Noch sehr kleine Mengen Teerfarbstoff waren so nachweisbar. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1937. 263—64. 30/11. München, Univ.) GROSZFELD.

G. Génin, *Die Bestimmung des Carotins im Futter*. Hinweis auf das Verf. von PETERSON, HUGHES u. FREEMAN (vgl. C. 1937. II. 1910.) (Lait 17. 927—29. Nov. 1937.) GROSZFELD.

Claussen, *Zu der Arbeit von Dr. Vahlkampf über: Die Beurteilung der Fleisch- und Tiermehle nach einem neuen Verfahren zur Bestimmung ihres Prozentgehaltes an Knochenbestandteilen („VIII. Das neue Untersuchungsverfahren zur Bestimmung des Prozentgehaltes von Knochenbestandteilen in Fleisch- und Tiermehl“)*. Bemerkungen zu der C. 1937. I. 1586 referierten Arbeit. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 47. 157—59. 1937. Hamburg.) PANGRITZ.

E. Vahlkampf, *Die Beurteilung von Fleischmehl und Tiermehl nach ihrem Prozentgehalt an Knochenbestandteilen*. (Vgl. C. 1937. I. 1586.) Bemerkungen zu CLAUSSEN (vgl. vorst. Ref.). Vf. lehnt das Phosphatverf., weil ungenau, ab. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 47. 378—79. 1937. Hamburg.) GROSZFELD.

Claussen, *Zu der Entgegnung des Herrn Dr. E. Vahlkampf: „Die Beurteilung von Fleischmehl und Tiermehl nach ihrem Prozentgehalt an Knochenbestandteilen“*. (Vgl. vorst. Ref.) (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 47. 400. 1937. Hamburg.) PANGRITZ.

Robert B. Taylor, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Früchteschälverfahren*. Man taucht die Früchte in ein Kühlmittel, so daß sie rasch, jedoch nur an der Außenseite gefrieren. Das nicht hartgefrorene Fruchtfleisch läßt sich dann leicht mechan. von den Schalen befreien. (A. P. 2 097 479 vom 14/10. 1936, ausg. 2/11. 1937.) VIELWERTH.

Anglo California National Bank of San Francisco, San Francisco, übert. von: **Henri Daniel Rey**, Papeete, Tahiti, *Behandlung von Trockenfrüchten*, bes. getrockneten Pflaumen. Man unterwirft die Früchte zunächst trockener Hitze (etwa 100—200°) u. läßt sie dann in heißem W. quellen, bis der W.-Geh. nicht über 25% beträgt, worauf sie abgetrocknet u. verpackt werden. (A. P. 2 092 777 vom 12/9. 1936, ausg. 14/9. 1937.) VIELWERTH.

Musher Foundation Inc., übert. von: **Sidney Musher**, New York, *Bohnenbehandlung*. Die Bohnen oder andere Leguminosen werden in einer Kaffeeröstmaschine oder in heißem Öl geröstet, hierauf in W. gekocht, in Dosen abgefüllt u. mit Dampf sterilisiert. (A. P. 2 097 863 vom 2/10. 1934, ausg. 2/11. 1937.) VIELWERTH.

Ronald George Tomkins, Cambridge, England, *Konservieren von Früchten und Eiern*, bes. Citrusfrüchten. Man läßt *Diphenyl* (I) in Gasform u. geringer Konz. einwirken, indem man z. B. die Umhüllungen oder Behälter mit I imprägniert oder I in die Atmosphäre des Lagerraums einführt. Man verwendet I in Form von Lsgg. oder in Gemeinschaft mit Mineralöl, Paraffin, Wachsen oder dergleichen. (E. P. 474 666 vom 30/3. 1936, ausg. 2/12. 1937.)

VIELWERTH.

Clauss Burkart Strauch, New York, *Verhinderung von Korrosionen in Metallbehältern*, wie Dosen oder Tuben für Lebensmittel, Pasten usw. Man setzt dem Dosen- bzw. Tubeninhalte von vornherein die Salze, die sich durch die Einw. von Säure oder Alkali auf das verwendete Metall bei der Lagerung bilden würden, in entsprechender Konz. zu. Für Zinnbehälter mit saurem Inhalt verwendet man zweckmäßiger SnO₂ mit alkal. Inhalt Sn(OH)₂. (A. P. 2 097 847 vom 29/5. 1936, ausg. 2/11. 1937.)

VIELW.

Heinz Siebeneicher, Berlin-Wilmersdorf, *Oligodynamische Sterilisation*, gek. durch die Verwendung von Metallen oder Metallsalzen, die auf oxydiertem Al oder oxydierten Al-Legierungen niedergeschlagen sind. Die Oxydation der Al-Oberfläche erfolgt elektrol. oder chemisch. Verwendet werden Ag, AgCl, Ag₂O, Cu, CuO, Cu₂O. Die Wrkg. kann durch Lokalelementbildung gesteigert werden (Ag u. Au). Gegebenenfalls zusätzliche Einw. von Cl₂ oder O₃. — Herst. von Konservendosen, die infolge des oligodynam. wirkenden Überzuges, z. B. zur Aufnahme von Fruchtgelees geeignet sind. (D. R. P. 653 362 Kl. 30 i vom 10/8. 1933, ausg. 22/11. 1937.)

HEINZE.

Sam Everett Finlay und Robert D. Kneale, Atlanta, Ga., V. St. A., *Rohkaffeebehandlung*. Die rohen Kaffeebohnen werden feinst gemahlen u. in Staubform geblasen in einer inerten heißen Gasatmosphäre geröstet. Der Röstvorgang ist hierdurch derart intensiv u. abgekürzt, daß bei den Aromastoffen wenig Veränderung u. Verlust eintritt. (A. P. 2 097 591 vom 20/6. 1936, ausg. 2/11. 1937.)

SCHINDLER.

Coffee Products Corp., New York, übert. von: **Douglas Frommuller**, Middle Village, N. Y., V. St. A., *Kaffee-Extrakt*. Gerösteter u. gemahlener Kaffee wird heiß extrahiert, eingedampft, zentrifugiert u. gekühlt. Die bei Extrahieren entstehenden Aromastoffe enthaltenden Dämpfe werden kondensiert u. das Kondensat sowie die dabei verbleibenden Dämpfe dem gekühlten Extrakt zugesetzt. (A. P. 2 098 961 vom 3/7. 1934, ausg. 16/11. 1937.)

SCHINDLER.

Kelco Co., Los Angeles, übert. von: **Howard J. Lucas**, Pasadena, Cal., V. St. A., *Kakaoverzeugnis*. Alginsäure wird mit Na₂CO₃ zu einer Paste verrieben u. Kakaopulver darunter gemischt. Nach Zusatz von Zucker kann das Prod. getrocknet werden. Wird ein Gemisch von Zucker, Kakao u. Milchezucker mit einem in Milch lösl. Gemisch von Phosphoralginat, Na-Phosphat u. -Caseinat zu heißer Milch gegeben, so entsteht ein sich nicht absetzendes Milchkakaogetränk. (A. PP. 2 097 227 vom 22/6. 1933 u. 2 097 230 vom 2/7. 1934, beide ausg. 26/10. 1937.)

SCHINDLER.

N. V. Koffie Hag Mij., Niederlande, *Kakaopräparat*, bestehend z. B. aus einem Gemisch von 40 (Teilen) Kakaopulver, 20 Traubenzucker, 30 Gelbzucker u. 10 hygroskop. Salzen. (F. P. 819 556 vom 22/3. 1937, ausg. 21/10. 1937.)

SCHINDLER.

International Patents Development Co., V. St. A., *Kakaopräparat*, bestehend z. B. aus 79% Dextrose, 19,425% Kakao, 0,5% Lecithin, 1% Tricalciumphosphat, 0,07% Vanillin u. 0,005% Cumarin. Der Zucker wird zunächst bei etwa 132° zu einem dicken Sirup verarbeitet u. da hinein die übrigen Bestandteile verarbeitet. Der Kakao soll 12—14% Fettgeh. besitzen. (F. P. 818 971 vom 9/3. 1937, ausg. 7/10. 1937.)

SCHINDLER.

Kelco Co., Los Angeles, übert. von: **Harland C. Green, Donald E. Clark, Raymond P. Mann, San Diego, und Bennett Preble**, National City, Cal., V. St. A., *Schokolade-Milchgetränk*, bestehend z. B. aus 96 Gallonen Milch mit 2% Butterfett, 44 (pounds) Zucker, 8,8 Kakao, 0,8 Na-Alginat u. 0,7 Irischmoos. 2% Trinatriumphosphat können zugesetzt werden. Die Mischung der Stoffe erfolgt bei 70°. Zu einem cremartigen Prod. kommt man bei Verwendung von z. B. 267 (pounds) Rahm mit 40% Butterfett, 388 Milch mit 3,5%, 192 kondensierte Milch mit 30% Rückständen, 150 Zucker, 1,25 Alginat u. 1,25 Irischmoos. Geeignet zur Herst. von Konfekt, Krems, Speiseeis usw. (A. PP. 2 097 224 vom 11/11. 1935 u. 2 097 225 vom 19/11. 1935, beide ausg. 26/10. 1937.)

SCHINDLER.

Fritz Guht, Pyrmont (Erfinder: **Fritz Guht und Lojo Habicht**, Pyrmont), *Behandlung von Zigarrentabak*. Der Tabak wird mit Phosphorsäureestern u. mit Ca- (I) u. Mg-Nitrat (II) getränkt. — Z. B. Deckblätter werden mit einer wss. Lsg. von 3% I, 2% II u. 0,5—1% Glycerinphosphorsäureester (III) durchfeuchtet u. getrocknet. Tabak

für Umblatt u. Einlage wird mit einer wss. Lsg. von 3% III, 0,2% I u. 0,2% II durchfeuchtet u. getrocknet. — Guter Brand, weiße Asche, nicotinarmer Rauch. (D. R. P. 653 963 Kl. 79 c vom 20/10. 1934, ausg. 7/12. 1937.) HEINZE.

Marie Schoene, Warschau, *Bekämpfung von Tabakkrankheiten mittels Chlorpikrin*. Chlorpikrin wird in einem Behälter verdampft oder verstäubt, ohne auf den Tabak unmittelbar aufzutreffen, wobei die Raumtemp. nicht unter 16° liegt u. der Feuchtigkeitsgeh. der Luft 90% nicht übersteigt. (E. P. 471 848 vom 22/3. 1937, ausg. 7/10. 1937. Poln. Prior. 21/3. 1936.) GRÄGER.

K. A. Johansson, Luleå, J. A. Wallström Notviken, und E. Wallin, Luleå, Schweden, *Räuchern von Eßwaren*. Der Rauch wird mit den Waren in einem zuvor luftverd. Raum in Berührung gebracht. Die Wrkg. des in die Waren eingedrungenen Rauches wird durch Erwärmen der Waren gesteigert. Nach dem Unterbrechen der Rauchzufuhr werden die Waren einem Überdruck ausgesetzt. (Schwed. P. 90 760 vom 4/3. 1936, ausg. 9/11. 1937.) DREWS.

Hans Kohn, Wien, *Künstliche Wursthülle*. N. harzgeleimtes Papier wird mit einer Lsg. von 20—85% Casein u. 80—15% Gelatine imprägniert. Dann wird mit Formaldehyd oder Alaun gehärtet. (Oe. P. 151 319 vom 21/9. 1936, ausg. 10/11. 1937.) VIELWERTH.

Naturin G. m. b. H., Weinheim, Baden, *Formkörper aus tierischer Fasermasse (künstliche Wursthüllen)*. Die Gebilde werden unmittelbar nach der Formung mit entwässernden wss. Lsgg. von Säuren, Basen, Salzen oder mit W. mischbaren organ. Fl. behandelt, dann getrocknet u. gehärtet. (Belg. P. 419 316 vom 6/1. 1937, Auszug veröff. 29/7. 1937. D. Prior. 6/1. u. 26/3. 1936.) VIELWERTH.

Naturin G. m. b. H., Weinheim, Baden, *Trocknen von Kunstdärmen*. Über die Herst. u. Härtung vgl. Oe. P. 150 008; C. 1937. II. 3402. Man bläst durch den Düsenkopf Luft ein u. führt den aufgeblasenen Darm durch Trockenkammern. Die Trockenluft soll bei aus saurer Fasermasse hergestellten Därmen 27°, bei solchen aus alkal. Faserpaste 22° nicht überschreiten. Ihr Feuchtigkeitsgeh. wird durch Vorkühlen mit kaltem W. oder Kältemischungen vermindert. (Oe. P. 151 522 vom 24/9. 1936, ausg. 25/11. 1937. Jug. P. 13 373 vom 29/9. 1936, ausg. 1/6. 1937. D. Prior. 15/10. 1935.) VIELWERTH.

A/S Einar Hausvik & Co., Bergen, Norwegen, *Einlegen von Herings- und Fischprodukten*, z. B. eingelegte Kräuterheringe, Anchovis, Gabelbissen, Brisinge oder dgl., dad. gek., daß die Stoffe, z. B. die Kräutlerlake, in die die Prodd. eingelegt werden sollen, mit einer geringen Menge Kognak versetzt werden. — Der Zusatz beträgt bis zu 10%. Die Prodd. werden auf diese Weise haltbarer u. besser im Geschmack. (N. P. 58 600 vom 24/2. 1937, ausg. 1/11. 1937.) DREWS.

Verne Hass, Löwen, Belgien, *Milchkonservierung*. Milch wird zunächst bis unter den Kp. vorgewärmt u. dann schnell pasteurisiert. Sodann wird sie unter Druck in einen Verdampfer eingeführt u. dort ein Teil des W. verdampft. Die W.-Dämpfe können nach der Kondensation ganz oder teilweise der Milch wieder einverleibt werden. (E. P. 473 934 vom 11/12. 1936, ausg. 18/11. 1937; Belg. Prior. 24/12. 1935.) SCHINDL.

Submarine Signal Co., Boston, übert. von: Edward W. Smith, Melrose, Mass., V. St. A., *Behandeln von Flüssigkeiten, insbesondere von Milch, zur Abtötung von Bakterien*. Die Fl. werden zwischen Elektroden, von denen die positive eine Ag-Oberfläche besitzt, hindurchgeleitet. Vgl. E. P. 458 872; C. 1937. I. 3029. (A. P. 2 096 011 vom 15/2. 1935, ausg. 19/10. 1937.) SCHINDLER.

* Soc. d'Etudes et Applications Industrielles, Lausanne, *Kondensierte Milch mit Vitaminanreicherung*. Der Zusatz der Vitamine geschieht in Abänderung des Verf. nach E. P. 458 399 wie folgt: Zu Frischmilch wird Zucker u. eine Emulsion von Vitamin A u. D gegeben u. die Fl. im Vakuum eingedampft. Während dieser Maßnahme erfolgt der Zusatz einer wss. Lsg. von Vitamin B u. C (Ascorbinsäure), die vorher pasteurisiert wurde. (E. P. 473 506 vom 21/9. 1936, ausg. 11/11. 1937. Zus. zu E. P. 458 399; C. 1937. I. 5123.) SCHINDLER.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: John Robert Spellacy, Millbrae, Cal., V. St. A., *Caseingewinnung*. Das durch verd. Säuren aus Milch gefällte Casein wird absitzen gelassen, von der Molke getrennt, ausgepreßt u. nach dem Mahlen u. Waschen getrocknet. Das Verf. ist kontinuierlich mit bes. beschriebener Vorr. durchführbar. Das Trennen des Caseins von der Molke kann durch Vibration beschleunigt werden. (A. P. 2 099 379 vom 19/9. 1934, ausg. 16/11. 1937.) SCHINDLER.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Clinton H. Parsons**, Chicago, Ill., V. St. A., *Käseherstellung*. Weißkäse wird zunächst 3—10 Tage bei etwa 15° gehalten, bis er durch Bakterienentw. eine cremartige Beschaffenheit erhalten hat. Die überschüssige Säure wird sodann auf ein pH von 5,4—5,6 neutralisiert. Diese M. wird mit gealtertem Käse, Salz, W. u. Alkalicitrat gemischt u. auf etwa 55° erwärmt. Nach dem Pasteurisieren durch direkte Dampfeinw. wird die M. zum Erkalten u. Erstarren gebracht. (E. P. 473 833 vom 13/2. 1936, ausg. 18/11. 1937. A. Prior. 29/7. 1935.) SCHINDLER.

Georg Friedel, Neuostera, Dresden, *Herstellung von Käse* unter Verwendung von gelbildenden Stoffen als Überzugsmasse, gegebenenfalls unter gleichzeitiger Anwendung keimwidriger Stoffe, gek. dad., daß mit diesen Überzügen die noch ungeriffelte Käserohmasse (Quark oder Bruch) versehen wird. Der Überzugsmasse kann ferner Zucker u. a. das Wachstum der Hefen oder Schimmelpilze begünstigende Nährstoffe zugesetzt werden. Z. B. werden die frischen Käselaike kurz vor der Reifung in eine gezuckerte Gelatineslg. getaucht, in die Edelschimmelpilzkulturen gebracht wurden. (D. R. P. 653 344 Kl. 53 e vom 1/12. 1935, ausg. 20/11. 1937.) SCHINDLER.

Milk Processes, Inc., Philadelphia, übert. von: **Caspar P. Sharpless**, Swarthmore, Pa., V. St. A., *Weißkäse*. Es werden z. B. Kochkäse mit 23% Fettgeh. mit Salz, Schleim aus Johannsbrotfrüchten u. einem Richtsalz, z. B. Na-Citrat, bei 15° kräftig verrührt. Hierauf wird 80%ig. Rahm u. W. zugesetzt u. unter Rühren die M. auf 55° erwärmt. Sodann wird die M. bei hohem Druck homogenisiert. Ein ähnliches Prod. wird erhalten von Trockencasein, festen Milchbestandteilen u. Citronen- oder Milchsäure. (A. PP. 2 098 764 vom 25/11. 1935 u. 2 098 765 vom 17/1. 1936, beide ausg. 9/11. 1937.) SCHINDLER.

Friedrich Wilhelm Simon, Frankreich, *Nahrungsmittel*. Frischer, aus Milch oder Magermilch mittels thermophiler Milchsäurebakterien gefällter Käse wird unter Erwärmen mit Pektin u. Zucker vermischt. (F. P. 819 308 vom 17/3. 1937, ausg. 14/10. 1937.) VIELWERTH.

Herman E. Kiefer, Burlington Township, Burlington County, N. J., V. St. A., *Futtermittel*. Grüne Futterpflanzen, bes. Luzerne (*Medicago sativa*), werden unmittelbar nach dem Schnitt unter Bewegung mit heißer Luft oder heißen Verbrennungsgasen getrocknet, wobei gleichzeitig die Blätter von den Stengeln oder Stielen getrennt werden. Letztere werden in einem zweiten Trocknungsvorgang für sich weiter getrocknet, gemahlen u. mit den getrockneten u. gemahlene Blättern in bestimmten Mengenverhältnissen vermischt. Man erhält ohne Verluste an Nährstoffen Futtermittel mit hohem Proteingehalt. (A. P. 2 091 284 vom 19/6. 1934, ausg. 31/8. 1937.) KARST.

American Process Feed Co., übert. von: **John M. Princell**, San Diego, Cal., V. St. A., *Futtermittel*. Rohe Küchenabfälle oder dgl. werden in einem geschlossenen Behälter mit einer NaHCO_3 -Lsg. unter Druck erhitzt, unter Rühren zunächst mit fl. NH_3 u. dann mit Cl-Gas versetzt, worauf die M. nach Ablassen des Dampfes unter Vakuum mit Gerstenmehl, Maismehl oder Kleie vermischt u. nach Entfernung der unbrauchbaren Bestandteile durch Siebung oder auf magnet. Wege feingemahlen wird. (A. P. 2 094 904 vom 6/6. 1936, ausg. 5/10. 1937.) KARST.

Walter H. Mac Intire, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Tricalciumphosphat*. Eine 20—25%ig. Zuckerlsg. wird mit feingemahlenem CaO behandelt u. filtriert, worauf die erhaltene Lsg. mit 2 Mol 80—90%ig. H_3PO_4 unter heftigem Rühren vermischt wird. Der ausgefallene Nd. wird nach Abtrennung von der Lsg. ausgewaschen u. getrocknet, während die Zuckerlsg. von neuem mit CaO versetzt wird. Das $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ fällt in sehr reiner, fluorfreier Form an u. ist bes. als *Futterzusatzmittel* für Haustiere geeignet. (A. P. 2 095 994 vom 29/7. 1935, ausg. 19/10. 1937.) KARST.

Edward William James und Karl Hampel, Wellington, County of Shropshire, *Futtermittel*. Ausgelaugte Zuckerrübenschnitzel werden mit den erforderlichen Mengen Scheideschlamm u. gegebenenfalls mit Knochenschrot oder Rohphosphat u. NaCl innig vermischt, worauf die M. in Trockentrommeln getrocknet wird. Die Zuckerrübenschnitzel werden durch den CaCO_3 -Geh. des Scheideschlammes neutralisiert, u. es wird eine Korrosion der Wandungen der Trockentrommel vermieden. (E. P. 470 797 vom 22/2. 1936, ausg. 16/9. 1937.) KARST.

Hans Fattinger, Stadl, bei St. Ruprecht a. d. Raab (Steiermark), *Herstellung eines Futtermittels* aus Scheidesaturationschlamm u. Beifutter nach Patent 143 318, dad. gek., daß man auf die üblichen Beifuttermittelträger, wie nasse oder trockene Pflanzenstoffe, Abfälle der Zuckerindustrie, der Brauerei, der Stärkefabrikation, der Müllerei, der Herst. pflanzlicher Öle sowie Abfälle tier. Herkunft, einzeln oder ver-

mengt, eine gegebenenfalls erwärmte Emulsion einwirken läßt, die durch Versetzen von Scheidesaturationschlamm mit erwärmter Melasse oder Sirup aus der Rüben-, Rohr- oder Holzzuckerfabrikation erhalten wird. (Oe. P. 151 672 vom 12/11. 1936, ausg. 25/11. 1937. Zus. zu Oe. P. 143 318; C. 1936. I. 2465.) KARST.

William P. M. Greleck, Baltimore, Md., V. St. A., *Futtermittel*. Aus frischer Brennereschlempe werden die suspendierten faserförmigen Teilchen durch Siebung oder dgl. abgetrennt, durch Pressen weiter entwässert u. zu einer feinen Paste gemahlen. Die abgetrennten Fll. werden im Vakuum bis zu einer halbl. M. eingedampft u. mit der Faserbestandteile enthaltenden Paste innig vermischt, wobei das Gemisch etwa $\frac{1}{5}$ des ursprünglichen Vol. besitzt. Die M. wird dann auf Temp. von etwa 115° erhitzt, in einem hohen Turme mit heißen Gasen unter Druck zerstäubt u. getrocknet. Das am Boden des Turmes anfallende trockene Prod. wird gepulvert, gekühlt u. in Säcke oder andere Behälter gefüllt. (A. P. 2 096 103 vom 29/5. 1936, ausg. 19/10. 1937.) KARST.

Francis William Goode, Horley, Surrey, *Futterkuchen*. Ein Gemisch aus 25 bis 60% Getreide (Mais), 25—60% Sojabohnenmehl, 10—30% Weizenkleie, Kochsalz, Hefe, Melasse, Hopfen, fl. oder Trockenmilch u. dgl. wird zu Kuchen geformt u. gebacken. (E. P. 471 559 vom 27/4. 1936, ausg. 7/10. 1937.) KARST.

Henry Hilton Blair Lund, Welwyn Garden City, County of Hertford, *Keimung von Samen*. Die Samen werden in in Wuchsschränken befindliche Wannen gefüllt, mit Düngesalzlgg. befeuchtet u. unter Erwärmung zum Keimen gebracht. Die ohne Verwendung vom Erdboden gewonnene Keimmasse dient als *Futtermittel* oder als Nahrungsmittel für Menschen. Die zur Durchführung des Verf. dienenden Keimschränke sind näher beschrieben. (E. PP. 473 010 bis 473 012 vom 6/7. u. 31/12. 1936, ausg. 28/10. 1937.) KARST.

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

H. P. Kaufmann und **S. Funke**, *Die maßanalytische Bestimmung von Wasser in Fetten, Butter und Margarine, sowie einigen anderen Stoffen*. (Studien auf dem Fettgebiet, 40. Mitt.) (39. vgl. C. 1937. II. 3254.) Sowohl in stark wie schwach sauren fetten Ölen, in Butter, Margarine u. anderen Stoffen läßt sich W. titrimetr. bestimmen mittels einer abgemessenen Menge Acetylchloridlg. in Toluol (bei Fetten besser CCl₄) (entnommen aus einer geschlossenen automat. Deronabürette) bei Ggw. von Pyridin u. Bindung des überschüssigen Acetylchlorids mit Anilin (als Acetanilid) oder im Falle des *Lebertrans* besser mit Äthylalkohol. Der Verbrauch wird an Hand eines Blindvers. festgestellt. Die Titration mit alkoh. KOH unter Zusatz von Phenolphthalein mißt die entstandene HCl. Der Mehrverbrauch beim Hauptvers. entspricht der gebildeten Essigsäure u. ist dem W.-Geh. direkt proportional; der über den Blindvers. hinausgehende Verbrauch an Alkali geht also nur auf das vorhandene W. zurück. Die SZ. der Fette ist zu berücksichtigen. (Fette u. Seifen 44. 386—90. Sept. 1937.) BEHRLE.

H. P. Kaufmann, **J. Baltes** und **P. Mardner**, *Untersuchungen über die Polymerisation der Fette*. 3. Die Einwirkung von gasförmigem Schwefelchlorür auf Fette. (Studien auf dem Fettgebiet, 41. Mitt.) (40. vgl. vorst. Ref.) Es wurde bei Mandel-, Rüb-, Sesam-, Lein-, Soja-, Ricinus-, Oliven-, Holz-, Erdnuß- u. Mohnöl, Lebertran, Kakaobutter u. den *Athylestern der Olein-, Stearin- u. Ricinolsäure* die %-Zahl der aufgenommenen Menge an gasförmigem S₂Cl₂ in Abhängigkeit von der Zeit bestimmt u. die dabei erhaltenen Kurven diskutiert. Ein Teil des S₂Cl₂ reagiert mit CH₂-Gruppen unter HCl-Abspaltung, der weitaus größte Teil lagert sich jedoch als solches an Doppelbindungen an. Die spezif. Eigg. der erhaltenen Rk.-Prodd., die sich in Färbung, Mustering u. Elastizitätseigg. je nach dem einzelnen Öl unterscheiden, werden für Lein-, Rüb-, Mandel-, Sesam-, Soja-, Ricinus-, Oliven-, Holz-, Erdnuß- u. Mohnöl sowie Lebertran mitgeteilt. (Fette u. Seifen 44. 390—94. Sept. 1937.) BEHRLE.

Hans Paul Kaufmann, mitbearbeitet von **Eugenie Gindsberg**, **Walter Röttig** und **Rudolf Salchow**, *Die Synthese von elastischen, faktisartigen Stoffen aus Fettsäuren* (Studien auf dem Fettgebiet, 43. Mitt.) (41. vgl. vorst. Ref.) Die Rhodanierung von ungesätt. Fettsäuren (C. 1930. II. 375) mit naszierendem Rhodan, das aus NH₄- oder KCNS mit Br in Eisessig (gegebenenfalls auch in einem Lösungsmittelgemisch: Eisessig + A. + Ä.) entsteht, wird beschrieben: im einzelnen die Darst. von *Elaidinsäuredirhodanid* (I), Krystalle, F. 79—80°, aus Elaidinsäure u. von *Ölsäuredirhodanid*

geeignet ist. — Die Unters. des *Essangöls*, das aus den Samen von *Ricinodendron africanum* (R. Heudelotii Pierre) stammt, ergab dieselben Säuren, wie sie von STEGER u. VAN LOON (C. 1936. II. 3017) gefunden wurden, die von diesen Autoren auf Grund der „wahren JZ.“, der Rh.-Z. u. der JZ. nach KAUFMANN angenommene *Linolensäure* fehlte jedoch. Aus den Kennzahlen des *Essangöls*: VZ. 193,1; HJZ. 176,2; TJZ. (s. nachst. Ref.) 137,1; Rh.-Z. 80,1 u. DZ. 41,2 errechnete sich die Zus. zu: α -*Eliöstearinsäure* 45,1%; *Linolsäure* 17,4 bzw. 15,1%; Ölsäure 25,7 bzw. 28,0%; gesätt. Säuren 6,4% (gesätt. Säuren nach BERTRAM 8,8%); Unverseifbares (PAe.) 0,9%; Glyceridrest 4,5%. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. 2537—44. 1/12. 1937.) BEHRLE.

Hans Paul Kaufmann und Josef Baltes, *Die Errechnung der Zusammensetzung von Fetten mit Hilfe ihrer Kennzahlen (Studien auf dem Fettgebiet, 46. Mitt.)*. (45. vgl. vorst. Ref.) Für *Fette* verschiedenartiger Zus., die alle oder einige der folgenden Säuren enthalten: *Eliöstearin-, Lican-, Linolen-, Linol-, Öl-* u. gesätt. Säuren, werden Gleichungen mitgeteilt, die es gestatten, aus einigen Kennzahlen die Zus. zu berechnen. Die hierzu gebrauchten *Kennzahlen*, die sich teilweise untereinander ersetzen können, sind die *JZ., Rhodanzahl* (Rh.-Z.), *Teil-JZ.* (TJZ.) (der Ausdruck TJZ. wird für die teilweise Absättigung vorhandener Doppelbindungen mit Hilfe der bereits vor Jahren beschriebenen bromometr. Meth. verwendet, die Br in CCl₄ im Dunkeln benutzt, vgl. H. P. KAUFMANN, Studien auf dem Fettgebiet [Berlin 1935], S. 35), *Hydrier-JZ.* (HJZ.) u. *Dienzahl* (DZ.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. 2545—49. 1/12. 1937.) BEHRLE.

Hans Paul Kaufmann und Siegfried Funke, *Die Bestimmung der Hydroxylzahl mit Acetylchlorid und Pyridin (Studien auf dem Fettgebiet, 47. Mitt.)*. (46. vgl. vorst. Ref.) Dieselbe Meßfl., eine in der Deronabürette vorrätig gehaltene Lsg. von Acetylchlorid in Toluol, die zur Best. von W. in Fetten dient (40. Mitt.), läßt sich auch zur Best. der *Hydroxylzahl* von Fetten benutzen, indem man das überschüssige CH₃COCl der Titerfl. mit W. zerlegt. Es sei bemerkt, daß die neuzeitliche Fettanalyse die „*Acetylzahl*“ verlassen hat. Das zu untersuchende Fett wird in Pyridin gelöst, ein mindestens 100%ig. Überschuß an CH₃COCl-Lsg. zugefügt, zur Vollendung der Acetylierung 5 Min. auf 65—70° erhitzt, reichlich W. zugegeben, zur Spaltung der aus den freien Säuren saurer Öle entstandener Säureanhydride 5 Min. zum Sieden erhitzt u. nach Zusatz von Phenolphthalein mit $\frac{1}{2}$ -n. alkoh. KOH titriert. Die SZ. des Öls ist gesondert zu bestimmen. Ein Blindvers. ohne Öl ist in der gleichen Weise durchzuführen. Die Berechnung erfolgt nach: OH-Zahl = (Blindvers.—Hauptvers.) \times 28,055/Einwaage + Säurezahl. Durchführungszeit bei säurefreiem Material 10 Min., bei Ggw. größerer Säuremengen 15—20 Minuten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. 2549—54. 1/12. 1937.) BEHRLE.

Hans Paul Kaufmann und Luz Hartweg, *Meso- und mikroanalytische Methoden auf dem Fettgebiet. 1. Jodzahl und Dienzahl (Studien auf dem Fettgebiet, 48. Mitt.)*. (47. vgl. vorst. Ref.) Durch Verwendung mesoanalyt. (halbmikroanalyt.) Verff. wird in der *Fettanalyse* eine beträchtliche Abkürzung der Vers.-Dauer erreicht. Die nachst. aufgeführten Methoden dürften sich in der Hand eines geübten Analytikers auch im Industrielaboratorium bewähren, während die eigentliche Mikroanalyse der Kennzahlen (mit Einwaagen unter 10 mg) wohl der Forschung vorbehalten bleiben wird. Mitgeteilt werden Beleganalysen für die Best. der *JZ.* mittels einer Lsg. von Br in Methylalkohol, der mit NaBr gesätt. ist (Einwaage 0,01—0,015 g Fett; Dauer 5—15 Min.), die auch mit *Cholesterin* u. *Ricinusöl* in 1 bzw. 5 Min. gute Werte ergibt; u. die Best. der *DZ.* mittels einer $\frac{1}{5}$ -n. Lsg. von Maleinsäureanhydrid in Toluol (Einwaage etwa 0,01 g; Dauer 2 Stdn. bei einer Einw.-Temp. von 130°). (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. 2554—59. 1/12. 1937. Münster, Univ.) BEHRLE.

G. P. Pendse, *Chemische Untersuchung der Früchte von Solanum nigrum Linn. I. Zusammensetzung des Samenöles*. 1,9 kg Samen lieferten mittels PAe. 380 g Öl, grüngelb. Das mit Kohle + Bleicherde vorbehandelte Rohöl hatte: α_D^{28} in Ä. = -6,61°; D_4^{20} 0,8964; Viscosität 7,12 (im Vgl. zu Rüböl); n_D^{30} = 1,4436; E. -7°; SZ. 2,4; VZ. 184,7; AZ. 9,97; Hehnerzahl 93,10; JZ. 111,7; Unverseifbares 1,4—1,6%. Fettsäuren: fl., D_4^{20} 0,8682; n_D^{30} = 1,4125; NZ. 183,4; mittleres Mol.-Gew. 305,2; JZ. 112,4. Nach JZ. u. Bromierung bestehen die fl. Säuren (der TWITCHELL-Trennung = 94,12%) aus 72,63 (Bromierung) bzw. 72,85% (JZ.) Ölsäure u. 27,36 bzw. 27,15% Linolsäure (in der Gesamtsäure 68,36 bzw. 68,54% Ölsäure u. 25,75 bzw. 25,56% Linolsäure). Die gesätt. Säuren bestehen aus Palmitin- u. Stearinsäure. Aus dem Unverseifbaren wurden Krystalle, F. 127—129°, F. der Acetylverb. 119—120°, erhalten. $[\alpha]_D^{32}$ =

—30,5°. Gibt die Phytosterinreaktionen. (J. Indian chem. Soc. 14. 367—70. Juni 1937. Victoria College. Gwalior State.) SCHÖNFELD.

H. A. Boekenogen, *Das fette Öl der Samen von Onquekoa Gore Engler*. Vf. untersuchte reines Ongokeöl, das durch Extraktion mittels Bzl. oder peroxydfreiem Ä. u. Abdampfen des Lösungsm. im Vakuum gewonnen war. 60% Ausbeute, schwachgelbes Öl von mildem Geruch. Die Konstanten des reinen Öles (vgl. STEGER u. VAN LOON, C. 1937. II. 2452) sind: D_{20}^4 0,973; Viscosität 20° (HÖPPLER) 7,30 poise; SZ. 2,2; VZ. 189; Unverseifbares 1,1%; JZ. (WIJS, 2 Stdn.) 184; Hydrierjodzahl 355, Hexabromide weniger als 1%; OH-Zahl ca. 60. Vf. leitet aus der OH-Zahl ab, daß Ricinolsäure nicht die Komponente des Öles ist. Die von STEGER u. VAN LOON vermutete Fettsäure mit einer doppelten u. dreifachen Bindung ist wahrscheinlich in dem Öl nicht vorhanden, weil das Öl sowie die Fettsäuren eine sehr hohe D. u. ziemlich hohe Refraktion zeigen. Aus der Hydrier-JZ., die auf 4 Moll. H₂ pro Mol. Fettsäure stimmt, würde man das Glycerid einer Octadecatetraensäure erwarten. (Fette u. Seifen 44. 344. Aug. 1937. Koog aan de Zaan, Holland, Labor. d. N. V. Oliefabrieken T. Duyvis JZ.) NEU.

G. Foa, *Sesamol*. Sammelbericht über Kultur des Sesams u. Eigg., Prüfung u. Verwendung des Sesamöls. (Nuova Riv. Olii vegetali Saponi 37. 289—91. 1/10. 1937.) GRIMME.

Ernesto Salmoiraghi, *Studie über die Extraktion des Lecithins aus den schlammigen Rückständen der Aufarbeitung des Sojaöles*. Als beste Meth., das Lecithin aus den Rückständen der Sojaölfabrikation zu gewinnen, erwies sich Behandlung der Rückstände mit Aceton, welches diese entwässert u. wachartige Stoffe u. Phosphatide extrahiert, bei denen das Verhältnis P: N anders ist als 1: 1. Dann extrahiert man das Lecithin mit Methanol u. fällt es aus dieser Lsg. mit Aceton. (Ann. Chim. applicata 27. 332—37. 1937. Bologna, R. Univ., Inst. f. industrielle Chem.) GEHRKE.

Franz Ollram, *Traubenkernöl*. Vorschläge zur Gewinnung des Öles. (Winzer 3. 126—27. Nov. 1937. Unter-Tannowitz, Berlin.) GROSZFELD.

R. Sansone, *Die Herstellung von Seifen nach rationalen Methoden*. (Vgl. C. 1938. I. 210.) Es werden die Verff. der Seifenherst. unter Erhitzung mit Warmluft besprochen. (Nuova Riv. Olii vegetali Saponi 37. 299—301. 1/10. 1937.) GRIMME.

Nora Modigliani, *Praktische Winke für den Seifensieder*. (Vgl. C. 1938. I. 210.) Besprochen werden die Eigg. von Kapok-, Leinöl-, Sonnenblumen-, Mais-, Mohn-, Rübol, ihre Verarbeitung, sowie diejenige von gehärteten Fetten u. freien Fettsäuren u. Harzen, sowie die Unters. von Laugen u. Füllstoffen. (Nuova Riv. Olii vegetali Saponi 37. 302—04. 316—20. 15/10. 1937.) GRIMME.

—, *Konservierungsmittel und Verbesserungszusätze für pilierte Feinseifen*. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 23. 319—20. 25/8. 1937.) ELLMER.

Josef Augustin, *Neuere kosmetische Seifen*. Als Seifenersatz für trockene Haut empfiehlt Vf. *Lamepon 4 B*, als Zusätze zu diesem *Paraffinöl*, *Vaselinöl*, Fettsäureester, z. B. *Cetiol* (raffiniertes Walratöl), *Tylose*, *Curacit-Natron* u. „*Vitamin F*“. Die für Cocosölseifen charakterist. Hautreizungen könnten durch Anwendung von Myristinsäureseifen vermieden werden. Man verwendet zweckmäßigerweise nur so viel Cocos- bzw. Palmkernöl, als zur Schaumerzeugung nötig ist. Überfettungsmittel sollen vom Typ der W.-in-Öl-Emulgatoren sein, am besten „*Vitamin F*“. — Für Seifen für n. Haut wird eine cocoseifenarme Grundlage mit 1% Überfettungsmitteln u. 2—5% *Calgon* empfohlen, ferner Zusatz von *Tylose Sap*, *Lameponen* u. anderen. — Für fettige Haut eignen sich n. Grundseifen mit den gleichen Zusätzen in größerer Menge, ferner ein Zusatz von 1—15% *Triäthanolaminstearat*, *-oleat*, *-rizinoleat* u. andere. — Das bekannteste Überfettungsmittel ist *Lanettewachs U* (Gemisch von *Cetylalkohol* u. *Stearinalkohol*); ähnlich wirken *Tegin*, *Cefatin* u. *Crema-Emulgator* „*Wunderlich*“. — Gegenmittel gegen übermäßige Fettproduktion der Talgdrüsen sind *Schwefelpräpp.*, ferner *Teer u. Vitamin E*. — Gegen schlaffe Haut wird ein Zusatz von *Lecithin* empfohlen. Einzelheiten im Original. (Seifensieder-Ztg. 64. 536—37. 575—77. 596—97. 1937.) ELLM.

Ralph H. Auch, *Flüssige Shampoos*. Rohstoffe u. Verff. zur Herst. fl. Cocosölshampoos werden besprochen. (Soap 13. Nr. 10. 23—25. Okt. 1937.) NEU.

Karl Siegmund Nitsche, *Balsamterpentinöl in der Schuhcremeindustrie*. Vf. zeigt die Bedeutung von Terpentinöl zur Herst. von Lederpflegemitteln. Terpentinöl hält die Reiß- u. Knitterfestigkeit von Lederwaren weitgehend aufrecht u. macht sie gegen atmosphär. Einflüsse widerstandsfähiger als andere Lösungsmittel. Der Einfl. autoxydierter Terpentinöls auf Leder, die Intensität der Verharzung von Pasten verschied.

Farbe, ihrer Ursache u. Verss. zur Verwendung von Antioxydantien werden besprochen. (Öle, Fette, Wachse 1937. Nr. 9. 1—7. Sept. Wien.) NEU.

George S. Collingridge, *Praktische Winke für Fußbodenpflegemittel*. Angabe der an die Rohmaterialien für die Herst. von Fußbodenpflegemitteln (I) zu stellenden Anforderungen, Eigg. u. von Vorschriften zur Herst. von I auf der Grundlage vom Lösungsm.- u. vom Emulsionstyp. (Chem. Age 37. 287—89. 9/10. 1937.) NEU.

R. Fornét, *Technische Honig- und Wachsaromen*. Vorschriften für techn. Honig- u. Wachsaromen, die als Deckparfüme in Bohnerwachsen, Schuhcremes u. ähnlichem Verwendung finden. (Seifensieder-Ztg. 63. 910—11. 931—32. 1936.) PANGRITZ.

Ralph Hart, *Fraktionieren und Zusammensetzung sulfonierter Öle*. (Rayon Text. Monthly 18. 473—74. 527—28. Aug. 1937. — C. 1937. II. 2769.) SÜVERN.

O. Frehdén, *Eine neue Probe auf Verderbenheit von Fetten*. Die Probe beruht auf Nachw. der Peroxyde mit 2,7-Diaminofluoren, wobei die Oxydationswrkg. durch Zusatz von Hämin gefördert wird. Man bringt 1 Tropfen des Reagens (100 mg 2,7-Diaminofluoren + 5 mg Hämin in 5 ccm Eisessig) auf ein Tüfelpapier u. dazu etwas von dem zu prüfenden Stoff. Bei Ggw. von Peroxyd färbt sich der Fleck dann blau. Fette verwendet man direkt oder besser als gesätt. Lsg. in peroxydfreiem Ä. oder Petroläther. (Mikrochim. Acta 2. 214—17. 22/11. 1937. Wien, Univ.) GROSZFELD.

Aage Nyrop, Kopenhagen, Dänemark, *Reinigen von Fetten und Ölen durch Neutralisation*. Die zur Abstumpfung erforderliche berechnete Alkalimenge wird nicht auf einmal, sondern in mehreren Stufen in das Öl eingetragen. Vor Zusatz der nächsten Menge wird die gebildete Seife z. B. durch Separatoren abgetrennt. Die Ausflockung der Seife wird durch Erwärmen u. Zusatz von Salz beschleunigt. Die gereinigten Öle können mit W. emulgiert u. einer Endseparierung unterworfen werden. — Vorr. u. Zeichnung. (E. P. 474 169 vom 9/7. 1936, 27/10. 1937, ausg. 25/11. 1937.) MÖLLERING.

Refining Inc., Reno, Nev., übert. von: **Benjamin Clayton**, Houston, Tex., **Walter B. Kerrick**, Los Angeles, u. **Henry M. Stadt**, Glendale, Cal., V. St. A., *Kontinuierliches Reinigen von tierischen oder pflanzlichen Ölen und Fetten*, dad. gek., daß dem Ölstrom laufend die zur Neutralisation erforderliche Alkalimenge zugesetzt u. die Mischung bzw. Emulsion spätestens nach 5 Min. durch Separatoren getrennt, sowie der Nd. bzw. Soapstock abgeschieden wird. Zur leichteren Separierung wird das Gemisch kontinuierlich durch eine Erhitzungszone geführt. Vorr. u. Zeichnung. (A. P. 2 100 274 vom 2/5. 1931, ausg. 23/11. 1937.) MÖLLERING.

Musher Foundation Inc., übert. von: **Sidney Musher**, New York, *Verhinderung des Ranzigwerdens tierischer und pflanzlicher Fette und Öle*. Man versetzt, nachdem man notfalls vorher geschmolzen hat, mit Sojabohnenmehl. Das Mehl kann dann wieder abgetrennt werden. Auch kann man eine Art Extrakt herstellen, indem man Sojabohnenmehl oder -schrot mit Öl behandelt, das Öl dann abtrennt u. dieses als Schutzmittel den Ölen oder Fetten zumischt. (A. P. 2 097 252 vom 2/7. 1934, ausg. 26/10. 1937.) VIELWERTH.

Lever Brothers Co., übert. von: **Henry A. Mattill** und **Harold S. Olcott**, Iowa City, V. St. A., *Antioxydationsmittel für Lebensmittel, besonders Fette*. Man verwendet pflanzliche Öle, z. B. Baumwollsaat-, Weizenkeim-, Mais-, Sojabohnen-, Sesam- oder Palmkernöl, oder alkoh. Extrakte aus Tomaten, Alfalfa, Spinat, Karotten, grünem Tee, als Ausgangsstoff, verseift, trennt das Unverseifbare ab, extrahiert hieraus Sterine u. Farbstoffe u. gewinnt aus dem Rückstand durch fraktionierte Dest. (190—210° bei 0,1 mm Druck) das Antioxydationsmittel. Es entspricht der Formel $C_{13}H_{14}O_5$, enthält mindestens eine Phenol-OH-Gruppe u. ist lösl. in Ä., Aceton, Methylalkohol, Chloroform. (A. P. 2 098 254 vom 28/8. 1936, ausg. 9/11. 1937.) VIELWERTH.

Virgilio Valobra, Genua, *Toilettenseife*. Man setzt der Seife Öl aus Weizenkeimlingen zu. Hiermit hergestellte Seife soll eine wohlthuende Wrkg. auf die Haut ausüben. (It. P. 348 195 vom 18/2. 1937.) EBEN.

Karl Braun und **Hermann Plauson**, Berlin, *Sulfitablauge enthaltende Seife*, gek. durch Verwendung von mit Chlor u. Säure gereinigter Sulfitablauge. Sulfitablauge wird mit Calciumhypochlorit gegebenenfalls unter Einleiten von Cl_2 in einer Koll.-Mühle behandelt, die alkal. gewordene Lsg. wird mit Säure neutralisiert, vom abgeschiedenen Gips befreit u. mit H_2O_2 oder Ozon behandelt. Die gereinigte u. gebleichte Lauge wird eventuell eingeengt u. in Seifen, mit oder ohne Zusatz von Glykolen, eingearbeitet. (A. P. 2 100 047 vom 20/3. 1936, ausg. 23/11. 1937. D. Prior. 7/2. 1935.) MÖLLERING.

Signal Schmidt-Nielsen, Trondheim, und **Arne Flood**, Larvik, Norwegen, *Herstellung von Seife aus Tranen*. Tran wird unter Luftabschluß mindestens 48 Stdn. auf 250—300° bis zu einem merklichen Abfall der Jodzahl erhitzt. — Medicinal-Lebertran wird 72 Stdn. auf 250° erhitzt, die JZ. fällt von 170 auf 84; bei rohem Waltran nach 90 Stdn. von JZ. = 112 auf = 76. Die so behandelten Trane werden wie üblich verseift. (A. P. 2 100 146 vom 2/11. 1936, ausg. 23/11. 1937. Norw. Prior. 20/6. 1933.) MÖLLERG.

L. A. Schellhorn Söhne, Chemnitz, *Waschmittel in Plätzchenform*, bestehend aus einer in Plätzchen gepreßten Mischung von Seifenmehl, Bimssteinmehl u. Holzmehl für Körperwäsche oder Seifenmehl u. Borax für Gesichtswäsche. Die Plätzchen zerfallen durch Wasserzusatz. (Schwz. P. 191 854 vom 15/10. 1936, ausg. 16/9. 1937. D. Prior. 6/6. 1936.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von wasserlöslichen aromatischen Verbindungen*. Aromat. Verbb. mit eine hydrophile Gruppe am Ende aufweisender Seitenkette werden mit Alkoholen oder Olefinen in Ggw. von H_2SO_4 -Monohydrat, verd. H_2SO_4 , H_3PO_4 , BF_3 oder *Metallhalogeniden* alkyliert. Geeignete hydrophile Gruppen sind die OH-, COOH-, SO_3H -, OSO_3H -, SO_3H -, H_2PO_3 -, $OPO(OH)_2$ - oder NH_2 -Gruppe sowie substituierte NH_2 - oder quaternäre NH_4 -Gruppen oder Polyglykol- oder Polyglycerinradikale. Die Prodd., die gegebenenfalls noch sulfoniert werden, dienen als *capillarakt. Mittel*. — Z. B. werden 150 H_2SO_4 -Monohydrat in 68 *Phenyllessigsäure* bei 50—60° eingerührt, worauf gleichzeitig 148 *n-Butylalkohol* u. 300 H_2SO_4 -Monohydrat einlaufen gelassen werden u. das Ganze 12—15 Stdn. gerührt wird. Das Prod. wird dann auf Eis gedrückt u. mit Ä. extrahiert. Die getrocknete Ä.-Lsg. wird dann eingedampft. Der Rückstand soll aus einem Gemisch aus *Di-tributylphenyllessigsäure* bestehen. Sein Na-Salz dient als *Waschmittel*. — Kondensationsprod. aus *Hydrozimtsäure* u. *n-Butylalkohol* in Ggw. von viel H_2SO_4 -Monohydrat bei 50—85°. — Kondensationsprod. aus *Naphthyllessigsäure* u. *n-Butylalkohol* in Ggw. von viel H_2SO_4 bei 80°. (E. P. 471 875 vom 9/12. 1935, ausg. 14/10. 1937. D. Prior. 8/12. 1934.) EBEN.

W. H. Curtin & Co., Inc., übert. von: **Kenneth H. Clough**, Houston, Tex., V. St. A., *Bestimmung des Ölgehaltes von Ölsand, Baumwollsamemehl, Ölkuchen und dergleichen* durch Extraktion mit einem Lösungsm. in einem App. nach Art des SOXHLET-App. mit Siphonumlauf, wobei die extrahierte Ölmenge durch Messung der Vol.-Zunahme der Fl. festgestellt wird. Zu diesem Zweck ist der Fl.-Behälter mit einer Skaleneinteilung versehen. — Zeichnung. (A. P. 2 095 056 vom 11/5. 1934, ausg. 5/10. 1937.) M. F. MÜLLER.

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

—, *Die Röntgenstrahlen und die Textilindustrie*. Aufsatz über die elementaren Grundlagen der Röntgenphysik u. der Röntgeninterferenzen. Die Anwendungen auf die Textilforschung werden nur gestreift. (Klepzig's Text.-Z. 40. 459—62. 473—74. 484—85. 18/8. 1937.) SKALIKS.

Jacques Ourisson, *Calciumhypochlorit*. (Rev. gén. Matières colorantes, Teinture, Impress., Blanchiment Apprêts 41. 471—77. Nov. 1937. — C. 1937. II. 2881.) SÜ.

H. Roche, *Erhöhen der Elastizität von Kunstseide. Fortschritte bei Latex und Caseinmischungen*. Vorschläge zum Stabilisieren von Latex, zum Reinigen von Viscose, zum Verwenden von Proteinen, zum Überziehen von Fäden mit Kautschuk, zur Anwendung von Latex bei Acetatseide u. zur Herst. von Kautschukfäden sind besprochen. (Silk J. Rayon Wld. 14. Nr. 161. 26—27. 20/10. 1937.) SÜVERN.

F. Ohl, *Kunstseide-Kunstharze-Kunststoffe*. Neuerungen auf dem Gebiete knitterfester Kunstseide, der Imprägnierung, Appretur, Schlichterei u. von Kunstfasern sind behandelt. (Mh. Seide Kunstseide 42. 427—29. Nov. 1937.) SÜVERN.

Horst Reumuth, *Baumwollfasermodelle*. (Vgl. C. 1937. II. 1698.) Der Aufbau der Modelle aus dem mkr. Längsfaserbild u. Serienquerschnitten ist beschrieben. Abbildungen. (Klepzig's Text.-Z. 40. 621—23. 27/10. 1937.) SÜVERN.

W. G. Schaposchnikow, *Der Einfluß des Reinigungsverfahrens auf die Feuchtigkeitsigkeit der Baumwolle*. Vf. untersucht den Feuchtigkeitsgeh. von über 50 Proben der Baumwolle aus verschied. Gegenden u. in verschied. Jahreszeiten u. findet, daß die im rohen Zustand recht weit streuenden Werte der Feuchtigkeitsigkeit für die mit der Hand gereinigten u. vorbereiteten Baumwollproben eine viel geringere Streuung aufweisen.

Diese Erscheinung wird durch den nivellierenden Einfl. der Körperwärme, bes. der Hände des Experimentators erklärt. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USRR] 1937. Nr. 5. 3—22. [Orig.: ukrain.; Ausz.: engl.] v. FÜNER.

C. C. Downie, *Bleichen von Seidenstrümpfen*. (Vgl. C. 1937. II. 894.) Neuere mechan. Einrichtungen, die an Stelle des Tauchens in Netzen benutzt werden u. schnelleres Arbeiten ermöglichen, schnelleres Bleichen mit H₂O₂ u. das Bleichen mit ozonisiertem W. sind geschildert. (Silk and Rayon 11. 836. Sept. 1937.) SÜVERN.

F. Kaufmann, *Die Brennbarkeit von Hölzern mit Flammenschutzanstrichen*. Verss. zeigen, daß mit sachgemäß ausgewählten Mitteln ein wirksamer Schutz gegen das Weitertragen der Flammen möglich ist, wodurch eine rasche Feuerausbreitung in vielen Brandfällen verhindert werden kann. Bei stärkerem Feuerangriff u. hohen Raumtemp. ist aber nur eine geringe Schutzwrkg. zu erwarten. Näheres im Original. (Bautenschutz 8. 121—23. 5/11. 1937. Stuttgart.) GRIMME.

A. Esme, *Die Grünerde*. Kürze Beschreibung des Vork. u. der Eigg. von Grünerde (Glaukonit) sowie der Verwendung in der Papierindustrie als Pigment. (Papeterie 59. 1005—06. 10/11. 1937.) PLATZMANN.

Ja. Chintschin und I. I. Kowalewski, *Untersuchung von Papierunterlagen für photographische Papiere*. Um die Blasenbildg. auszuschließen, wird empfohlen: Verwendung von weicher Cellulose (pergamentiert); die Vermahlung muß eine solche sein, daß möglichst wenig Schleim entsteht; die Deformation in der Querrichtung soll nicht über 2,5% betragen; die Leimung gegen Undurchlässigkeit in Sodalg. soll sehr hoch sein; bei 2,5% Deformation soll die Undurchnetzbarkeit ca. 1/2 Stde. betragen; die D. soll nahe 1 sein. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenost] 15. Nr. 5. 18—25. 1936.) SCHÖNFELD.

A. Laube, *Kabel- und Telephonpapiere aus veredelter Sulfitcellulose*. Zur Veredlung wurde die Sulfitcellulose 1. in der Kälte u. 2. bei 60° mit NaOH behandelt, die Holzkochung bei der Herst. des Zellstoffes wurde in üblicher Weise oder langsamer vorgenommen. Bei langsamer Kochung wurde eine höhere Ausbeute u. Festigkeit der Cellulose erzielt. Die Veredlung ist günstiger bei 60°, unter Anwendung von 7% NaOH. Größte Thermoresistenz zeigte Cellulose nach Behandeln mit 5,18% NaOH in der Wärme bis 90°. Das Prod. besaß aber geringere Festigkeit. Gewöhnliche veredelte Cellulose kann infolge geringer Bruchfestigkeit u. geringer Wärmeresistenz im Vgl. zu Sulfatcellulose nicht als Halbfabrikat zur Erzeugung von Kabelpapier verwendet werden. — Die Veredlung der Cellulose langsamer Kochung u. mittlerer Härte unter üblichen Bleichbedingungen (8% NaOH) führt zu höherem Geh. an α -Cellulose (bis 90,8%), höherer Wärmeresistenz u. geringer Festigkeitsabnahme (10—16%); der Aschengeh. ist um etwa 37% höher als im Ausgangszellstoff. Die Veredlung der harten Cellulose langsamer u. gewöhnlicher Kochung mittels 5,7% NaOH führt gleichfalls zur Erhöhung des α -Cellulosegeh. (88,3—91,9%) u. der Wärmeresistenz. Die Festigkeit wird um 28% erniedrigt, die Asche nimmt um 24,5—59% zu. Vorgebleichte u. veredelte harte Sulfitcellulose erniedrigt die Festigkeit um 28—27%, die Thermoresistenz nimmt wenig, die Asche um 82—85% zu. Größte Thermoresistenz zeigt veredelte Cellulose mittlerer Härte (46 nach SIEBER); sie entspricht dann etwa 66% der Thermoresistenz von Sulfitcellulose. (Mater. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Papierind. [russ.: Zentralny nauchno-issledowatelski Institut bumashnoi Promyschlenosti. Materialy Instituta] 1935. Nr. 2. 77—105.) SCHÖNFELD.

A. Laube, *Importsulfatcellulose bei der Herstellung von Kabel- und Telephonpapier*. (Vgl. vorst. Ref.) Die für Isolationspapiere verwendete Sulfatcellulose läßt sich nach der Schwierigkeit der Vermahlung in 3 Gruppen teilen: I. schwere Vermahlung (4,5—8,5% Lignin); II. mittlere Vermahlung (4—8% Lignin); III. leichte Vermahlung (3—6% Lignin). Höchste Reißlänge zeigte Gruppe II, geringste finnland. Cellulose. Ein Vers., die Thermostabilität der Cellulose mit dem Hydratationsverlust der M. nach der Siedemeth. von LECOMPTE in Beziehung zu bringen, schlugen fehl. Die therm. Eigg. von Fichtenholz konnten durch Kochen mit stärker sulfid. Laugen verbessert werden. (Mater. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Papierind. [russ.: Zentralny nauchno-issledowatelski Institut bumashnoi Promyschlenosti. Materialy Instituta] 1935. Nr. 3/4. 77—90.) SCHÖNFELD.

D. Krüger, *Eigenschaften und Kennzeichnung von Cellulosematerialien*. Eigg. u. Unterschiede der Baumwollcellulosen u. der Holzzellstoffe werden an Hand der Literatur

erörtert. Die wichtigsten chem. u. kolloidchem. Kennzahlen von Cellulosematerialien sind: α -Cellulose, Pentosan, Cu-Zahl, Harz, Asche (%-Geh. u. Zus.), Viscosität u. Quellungsvermögen. Empir. Natur der α -Cellulosebestimmung. Wichtigkeit hohen α -Geh. (über 96%) für Cu-Seide u. auch für Acetat. Beziehung zwischen Kupferamminviscosität u. Xanthogenatviscosität. Einfl. der Bleiche u. a. Faktoren auf die Viscosität der Zellstoffe. Trübungen in Lsgg. von Celluloseestern u. ihre Ursachen. Veredelung von Zellstoffen durch Erhöhung des α -Geh. u. Entfernung von Lignin, Hexosanen u. Pentosanen mittels saurer, alkal. u. oxydierender Mittel. (Zellstoff u. Papier 17. 433—35. Okt. 1937.) FRIEDEMANN.

Aleksander Nowakowski, *Über den chemischen Charakter der Cellulose aus Flachs.* Zur Best. des Polymerisationsgrades der Cellulose dient bekanntlich die Viscositätsmessung. In Anbetracht der Schwierigkeiten beim Lösen der Cellulose u. der Ungeeignetheit von SCHWEIZERS Reagens für die Unters., weil neben dem Polymerisationsgrad auch der Grad der Inhomogenität bestimmt werden sollte, wurde die Cellulose in den *Trioxäthyläther*, $[C_6H_5O_2(OCH_2CH_2OH)_3]_x$, verwandelt: Die Äther konnten durch Überführen der Cellulose in Alkalicellulose durch Einw. 25%_{ig}. NaOH bei Raumtemp. u. Behandeln der gepreßten Alkalicellulose während 24 Stdn. bei 35° mit einer 35%_{ig}. Lsg. von Äthylenoxyd in Aceton erhalten werden. Auf diese Weise wurden die Äther der Cellulose aus poln. Flachs u. amerikan. Baumwolle erhalten. Die beiden Normalcellulosen wurden durch Extraktion der Fasern mit A. u. Ä. u. darauffolgendes Kochen mit 1%_{ig}. NaOH unter Luftausschluß während 13 Stdn. (Flachs) oder 10 Stdn. (Baumwolle) hergestellt. Viscositätsmessungen der 0,01%_{ig}. wss. Celluloseätherlsgg. im OSTWALD-Viscosimeter ergaben für Flachscellulose den Polymerisationsgrad 1030, für Baumwollcellulose 1080. Die Zerreißfestigkeit der Flachscellulose war trotzdem viel größer als die der Baumwollcellulose. Festigkeit in kg/qmm: Flachs 40—100, Baumwolle 30—40, Kunstseide 25; Dehnung in %: Flachs 4, Baumwolle 10—15, Kunstseide 20; Micellenorientierung in %: Flachs 75—80, Baumwolle 55, Kunstseide 35. Zur Best. der Orientierung der Micellen wurde eine Vorr. konstruiert, welche den Orientierungsgrad von faserigen Substanzen auf Grund der Mikrophotometrie der Interferenz der Röntgenbilder mit einer Genauigkeit von $\pm 3\%$ zu ermitteln gestattet (vgl. Kolloid-Z. 77 [1936]. 159). In der Flachsfaser bilden 75—80% der Micellen mit der Faserachse einen Winkel von 0—25°, in der Baumwollfaser nur 55%, in der Kunstseide 35%. Die Festigkeit der Cellulose steht also in gerader Beziehung zur Orientierung. Die Dehnung nimmt dagegen mit zunehmender Orientierung ab. (Roczniki Nauk rolniczych i leśnych 43. 90—98. 1937. Posen, Univ.) SCHÖNFELD.

W. G. Schaposchnikow und **W. A. Lepetow**, *Die Sorptionsprozesse bei der Austrocknung und dem Feuchtwerden der Cellulosefasern.* (Vgl. C. 1938. I. 471.) Vff. untersuchen das Verh. der natürlichen (I) u. mercerisierten (II) Baumwolle u. der künstlichen Faser (III) aus derselben Cellulose hinsichtlich der Feuchtigkeitsaufnahme u. zeigen, daß die verschied. physikal. u. mol. Struktur der Baumwolle einen großen Unterschied der aufgenommenen Feuchtigkeitsmenge bei der Grenzsättigung mit W.-Dampf aufweisen. Im lufttrockenen Zustand enthält I 6,80%, II 9,78% u. III 12,60% Feuchtigkeit, im gesätt. Zustand entsprechend 13,69%, 20,54% u. 24,95%. Durch die Mercerisierung wird die Faser gequollen u. gelockert, wodurch die Oberfläche vergrößert u. das Adsorptionsvermögen erhöht wird; die Adsorptionseigg. der künstlichen Faser sind noch weiter gesteigert. Vergleicht man die Dauer der Sättigung von den lufttrockenen Fasern (I 167,5, II 185,5 u. III 220 Stdn.), so erkennt man, daß bei behandelten Fasern die Sättigung langsamer aber dafür intensiver verläuft. Bezieht man die an sich ungleichmäßig (parabol. Kurve) verlaufende Geschwindigkeit der Feuchtigkeitsadsorption auf die mittlere Dauer der Aufnahme von 1% Feuchtigkeit, so bekommt man für I 24,31, für II 17,22 u. für III 17,90 Stdn., d. h. die Intensitäten der Adsorption der mercerisierten u. künstlichen Faser sind ca. gleich, aber bedeutend größer als der natürlicher Faser. Vergleicht man aber die mittlere Dauer der Aufnahme von 1% Feuchtigkeit in verschied. Perioden für natürliche u. künstliche Faser (I bis zum lufttrockenen Zustand 4,88, von diesem Zustand bis zur Sättigung 24,33, Gesamtdurchschnitt 15,35 Stdn.; für künstliche Faser entsprechend 13,17, 17,90 u. 15,66 Stdn.), so wird der Unterschied im Verh. der beiden Fasern noch größer, was dahingehend erklärt wird, daß bei der künstlichen Faser die Feuchtigkeitsaufnahme hauptsächlich durch Adsorption erfolgt, bei der natürlichen Baumwolle dagegen die Feuchtigkeitsaufnahme über den lufttrockenen Zustand hinaus hauptsächlich durch Absorption mit verminderter Geschwindigkeit vor sich geht. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad.

Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk URSR] 1937. Nr. 5. 89—121. [Orig.: ukrain., Ausz.: engl.] v. FÜNER.

N. S. Koslow, L. Je. Olifsson und E. Schapiro, *Die Wirkung von organischen Lösungsmitteln auf Holzstoff*. Unters. der Einw. von Glykolacetal (nebenst.), auf Holzstoff. Es hat ähnliche Wrkg. wie Dioxan. In Abwesenheit von $\text{CH}_3 \cdot \text{CH} < \begin{matrix} \text{O} \cdot \text{CH}_2 \\ | \\ \text{O} \cdot \text{CH}_2 \end{matrix}$ HCl geht die Rk. sehr langsam vor sich. Einige Hundertstel % HCl bewirken aber eine energ. lösende Wrkg., wie bei Dioxan. Man kann mit Glykolacetal den Holzstoff in Cellulose u. Lignin trennen. Die so erhaltene Cellulose zeigt befriedigende Reinheit. Die Menge des isolierten Lignins beträgt bis 14,5%, u. es kann angenommen werden, daß bei einem HCl-Zusatz von nicht über 0,08% nach der Meth. ein wenig verändertes Lignin erhalten wird. Bei Ggw. von 0,4 u. 0,8% HCl findet Verharzung der Zucker statt, was eine starke Zunahme der Ligninndd. zur Folge hat. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenosti] 1937. Nr. 5. 33—35. Aug.) SCHÖNFELD.

N. A. Rosenberger und A. G. Laube, *Über die Ausbeute an Sulfitcellulose und den Holzstoff der sibirischen Edeltanne*. Die Celluloseausbeute (ungebleicht) aus Edeltannenholz betrug 85,6%, aus Fichtenholz 86,2%, die Cellulose enthielt (ungebleicht) 89,46% α -Cellulose, Härte 66,0, Lignin 1,90%, Pentosane 5,03%, Harz 1,08%, Asche 0,88%. Die Kohlenhydratausbeute ist etwa ebenso groß wie bei Fichtenholz. Die Gesamtausbeute aus 1 cbm Holz ist bei der Edeltannencellulose um 14,5% niedriger als aus 1 cbm Fichtenholz. Die Edeltannencellulose zeigt größere Ungleichmäßigkeit der Faserlänge u. kleinere Durchschnittslänge der Fasern. (Mater. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Papierind. [russ.: Zentralny naukschno-issledowatelski Institut bumashnoi Promyschlenosti. Materialy Instituta] 1935. Nr. 2. 16—25.) SCHÖNFELD.

P. S. Larin, *Stufenverfahren zum Kochen von Strohcellulose*. Das stufenweise Kochen der Strohcellulose steigert um das 2 $\frac{1}{2}$ —3-fache die Leistung der Kochabteilung u. ergibt eine hochwertige, langfaserige Cellulose. Zum Bleichen sind nur 2,5—3% Chlor notwendig. Zellstoffausbeute 45%. Mangel des Verf. ist die schwierige Maceration. (Mater. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Papierind. [russ.: Zentralny naukschno-issledowatelski Institut bumashnoi Promyschlenosti. Materialy Instituta] 1935. Nr. 3/4. 11—44.) SCHÖNFELD.

N. A. Baranow und G. M. Orlow, *Verwendung der Abgänge und die Reinigung des Betriebswassers in ausländischen Cellulosefabriken*. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenosti] 1937. Nr. 5. 11—20. Aug. 1937.) SCHÖNFELD.

A. W. Nowikow, *Die Anwendung von Stärke zum Absitzenlassen des Schlammes bei der Kautstizierung von Grünlauge*. Vorschlag, die erschöpften Laugen der Cellulosefabriken, zwecks Befreiung von dem bei der Kautstizierung mit CaO gebildeten Schlamm, mit Stärke zu behandeln. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenosti] 15. Nr. 9. 74—80. 1936.) SCHÖNFELD.

T. Blomen, *Das Rosenblad-System zur Wiedergewinnung von Wärme und Schwefeldioxyd in der Holzzellstoffindustrie*. Techn. Darlegungen über Wiedergewinnung von Abwärme u. SO₂-Gas, namentlich beim Abblasen der Kocher, mit Hilfe des ROSENBLADschen Spiralwärmeausgleichers. (Paper Trade J. 105. Nr. 13. 52—54. 23/9. 1937.) FRIEDEMANN.

—, *Beachtet die Vorreinigung bei der Verarbeitung von Kunstseiden!* Angaben über das Vorreinigen mit Seife u. mit synthet. Hilfsmitteln. (Appretur-Ztg. 29. 207—09. 31/10. 1937.) SÜVERN.

Ettore Viviani, *Natur- und Kunstfasern und ihr Verhalten in Mischgeweben*. Vf. bringt die Daten physikal. Unters. verschied. zusammengesetzter Mischungen u. Mischgewebe von Natur- u. Kunstfasern zwecks Klärung des Einfl. des Mischverhältnisses auf die Reißfestigkeit. Näheres durch die Diagramme des Originals. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 29—39. 31/7. 1937. Sesto S. Giovanni.) GRIMME.

S. I. Wanin, F. A. Ssolowjew, L. A. Bashenowa und N. G. Prikot, *Die physiko-mechanischen und chemischen Eigenschaften der Rinde des im Kaukasus kultivierten Korkbaumes*. Vff. untersuchen die chem., physikal. u. mechan. Eigg. der Rinde der im Kaukasus wachsenden Korkeiche. Der aus dieser Rinde dargestellte Kork ist dem span. u. portugies. Kork gleichwertig. (Natur [russ.: Priroda] 26. Nr. 7. 67—81. Juli 1937.) ERICH HOFFMANN.

J. A. Radley, *Materialprüfung mit Hilfe der Fluoreszenz*. Über die Verwendung der Ultraviolettlampe zur Unters. von Textilien sowie Angaben über analyt. verwertbare

Fluoreszenzerscheinungen bei einigen anderen Stoffen (z. B. Stärke, Wachs, Metallverb., Kunststoffen). (J. Soc. Dyers Colourists 53. 376—79; Text. Manufacturer 63. 469—70. 1937.) MAURACH.

P. M. Pflieger, *Der Siemens-Holzfeuchtigkeitsmesser*. Besprechung der vom Feuchtigkeitsgeh. abhängenden Eig. des Holzes. — Der Holzfeuchtigkeitsmesser beruht auf der Änderung der DE. des Holzes durch die Aufnahme der Feuchtigkeit; außerdem wird die elektr. Leitfähigkeit durch den W.-Geh. verändert. Das Gerät gestattet eine Messung der Feuchtigkeit zwischen 6 u. 13% mit einer Genauigkeit von $\pm 1\%$ u. zwischen 13 u. 23% mit $\pm 2\%$. Das Gerät eignet sich weiterhin für die Prüfung von Holzmehl, Kork, Linoleum, Walfleischmehl, Wolle, Baumwolle, Vistra u. ihre Gemische. Für Messungen an Papier ist eine bes. Eichung notwendig. (Siemens-Z. 17. 541—45. 1937.) DREWS.

Kurt Lohweg, *Versuche zur Haltbarmachung der gebräuchlichsten Holzreaktionen*. (Mikrochemie Festschrift HANS MOLISCH 314—18. 1936. Wien. — C. 1937. II. 4263.) GRIMME.

M. I. Koifman und **O. W. Ssolowjewa-Almasowa**, *Über die Methodik zur Beurteilung der Dispersität und der Struktur der Holzschliffmasse*. Zur Klassifikation des Holzschliffs wurde die abgewogene M. in einer 1,5—2%ig. Suspension über Siebe abnehmender Feinheit gegossen u. mit W. bis auf 10 l nachgegossen. Die Fasern wurden absetzen gelassen, das W. abgegossen u. abfiltriert u. die Fasernfraktionen nach Trocknen gewogen. Nach den Durchschnittsdimensionen der Fasern, der Länge l u. Dicke d , wurde die spezif. Oberfläche der M. berechnet. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyshlennost] 1937. Nr. 5. 20—29. Aug. 1937.) SCHÖNFELD.

Philip Nolan, *Berechnung der spektralen Reflektion gefärbter Musterblätter*. An Mustern aus ungebleichtem Sulfitstoff, der mit einem oder zwei bas. Farbstoffen gefärbt war, wurde die spektrale Reflektion experimentell gemessen u. unter Benutzung der Formel von KUBELKA u. MUNK theoret. berechnet. (Paper Trade J. 105. Nr. 14. 42—45. 30/9. 1937.) FRIEDEMANN.

E. R. Laughlin, *Welche Farbstoffe wurden zum Färben dieses Papiers verwendet?* Tabellar. Zusammenstellung u. Erläuterung von Farbstoffprüfungen mit folgenden Reagenzien: H₂SO₄, 1%ig u. 10%ig; NaOH 1%ig u. 10%ig; HNO₃ 10%ig; A.; Aceton; Hypochloritlg. mit 0,2% wirksamem Cl₂; Na-Hydroxylsulfidlg., 15%ig. Beobachtet wird: Ausbluten in die Reagenslg.; völlige oder teilweise Zerstörung der Farbe u. Farbänderungen an Papier oder Reagenslösung. (Paper Ind. 19. 771—76. Okt. 1937.) FRIEDEMANN.

Albert Küng, *Die Tappi-Standardmethode zur Bestimmung der Kupferaminviskosität von Zellstoffen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 3897 referierten Arbeit. (Papierfabrikant 35. Techn. Teil. 369—73. 24/9. 1937.) FRIEDEMANN.

I. R. Geigy, S. A., Schweiz, *Aminofettsäureabkömmlinge*. Zum Verf. des Hauptpatents sind die folgenden Beispiele nachzutragen: 1 Mol *Chloressigsäuredimethylamid* wird mit etwas mehr als 2 Mol *Lorylamin* zum *Lorylaminoessigsäuredimethylamid* umgesetzt; 10,3 g *Dimethylaminoessigsäuremonoäthylamid* werden mit 12,5 g *Lorylbromid* 3—4 Stdn. auf 130—140° erhitzt. Das Erzeugnis ist in W. völlig löslich. Die Stoffe können im Sinne des Verf. des Hauptpatents weiter verarbeitet u. es können bei ihrer Herst. die dort erwähnten Änderungen in der Wahl der Ausgangsstoffe vorgenommen werden. (F. P. 47 966 vom 18/12. 1936, ausg. 28/8. 1937. D. Prior. 23/12. 1935. Zus. zu F. P. 815 634; C. 1937. II. 3553.) DONAT.

Eugene Victor Hayes-Gratze, London, *Silica-Gelsuspensionen*. Pflanzliche Fasern werden zwecks Röstung, Entleimung usw. mit einer koll. Lsg. behandelt, die folgendermaßen hergestellt wird: Man mischt sulfoniertes Öl, z. B. Ricinusöl, mit einer einem p_H-Wert von 4—8 entsprechenden H-Ionenkonz. mit einer wss. Lsg. von Natriumsilicat von 10° Twaddle, nach wenigen Min. erhält man ein homogenes Gel, dem man noch ein neutralisiertes Protein u. ein rohes oder gereinigtes Öl zusetzt. Die Aufrechterhaltung oder Einstellung einer geeigneten H-Ionenkonz. kann durch Zufügen von Säure erzielt werden. Unter Zugabe von Olein, Aminosäuren oder Celluloseestern sind solche Gele geeignet zur Behandlung von Pflanzenfasern, wie Cocosbast, Cocosnußfaser, Ramie, Chinagrass u. Flachsstroh. Durch Zugabe von Bleichmitteln kann das Gel auch zur Farbaufhellung verwendet werden. Versetzt man es mit Fettalkoholen, Wollfett u./oder Paraffin, Wachsen oder Pflanzengummen u. läßt O₃, O₂, J₂ oder andere Antiseptica, gegebenenfalls unter Beifügung von Parfüm u. färbenden Mitteln, darauf einwirken, so erhält man ein Prod., das W. enthärtende Eig. besitzt

u. auf die Haut einen günstigen Einfl. ausübt. Auch mit Seifen, Seifenlsgg. oder anderen Reinigungsmitteln kann man dieses Gel mischen. Mit Pyrethrumextrakt gemischt, besitzt es insekticide oder fungicide Wirkung. Felle, Häute oder Leder können damit, gegebenenfalls unter Zusatz von Wachsen oder anderen üblichen Mitteln, behandelt werden. (E. P. 470 699 vom 4/12. 1936, ausg. 16/9. 1937.) PROBST.

Friedrich Boháč, Hadersdorf-Weidlingau bei Wien, *Entschlichten* von mit Stärke, *Dextrin*, *Leim*, *Pflanzenschleimen* oder dgl. Stoffen geschlichteter Ware unter Verwendung von ätzalkal. Flotten, die im Liter mindestens 2 g NaOH, zweckmäßig 3,5–5 g NaOH, u. geringe Mengen *Persulfat*, vorzugsweise entsprechend einem Geh. von 0,05–0,3 g akt. O im Liter der Flotte, enthalten. Außerdem können diesen Entschlichtungsflotten noch andere Perverbb. wie *Percarbonate*, *Perphosphate*, *Perborate*, Na_2O_2 , H_2O_2 zugesetzt werden. Diese Flotten sind schon bei Temp. von 50–60° wirksam; zur rascheren Entschlichtung bringt man sie auf 70° bis Kochtemperatur. Es können auch durch Zusatz von Persulfat u. Alkalihydroxyd entsprechend eingestellte, gebrauchte *Beuch-* oder *Sauerstoffbleichflotten* verwendet werden. Andererseits können die erschöpften Entschlichtungsflotten anschließend als *Beuchflotten* noch Verwendung finden. Z. B. werden 1000 kg *Baumwollstückware* bei 80–90° mit einer Flotte, die in 1000 l 10 l NaOH von 40° Bé u. 2 kg $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ enthält, behandelt; die Ware wird danach einige Stdn. abgelegt. Nach dem Verf. wird eine sehr gleichmäßige Entschlichtung erzielt. (Oe. P. 151 637 vom 23/3. 1936, ausg. 25/11. 1937.) R. HERBST.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Deutschland, *Stabilisierung enzymatischer Lösungen für die Textilindustrie*. Tier. Blut, gegebenenfalls vom Fibrin befreit, wird frisch oder getrocknet enzymhaltigen Lsgg. zugesetzt, um die schädigenden Einww. der im W. stets vorhandenen Cu-Verbb. auf die in der Lsg. befindlichen Enzyme zu unterbinden. Die enzymhaltigen Lsgg. finden Verwendung zur Zers. der Stärke in der Textilindustrie. (F. P. 817 535 vom 10/2. 1937, ausg. 4/9. 1937. D. Prior. 5/3. 1936.) PROBST.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Verhinderung der schädlichen Wirkung von Kupferverbindungen auf Enzyme bei der enzymatischen Zerlegung der Stärke in der Textilindustrie*, dad. gek., daß die Enzyme in Ggw. von Tierblut in geeigneter Form zur Anwendung gebracht werden. — Ein solcher Zusatz findet bes. bei enzymat. Waschmitteln Verwendung. (Schwed. P. 90 334 vom 22/1. 1937, ausg. 28/9. 1937. It. P. 348 698 vom 30/1. 1937. D. Prior. 5/3. 1936.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Horst-Dietrich von der Horst**, Leuna, und **Hans Klein**, Mannheim), *Erzeugung waschechter Stärkeappreturen* auf Textilien, dad. gek., daß das Appretieren mit Stärke bzw. deren Mischungen mit geringen Mengen von anderen üblichen Appreturmitteln u. bzw. oder Harnstoff unter Anwendung von Chloralhydrat erfolgt. — Z. B. werden 7 Gewichtsteile Kartoffelstärke unter Zusatz von 0,1 Chloralhydrat in 100 W. bei 70° verkleistert; mit dieser M. wird ein Kalikogewebe behandelt u. danach 30 Min. einer Temp. von 100° ausgesetzt. (D. R. P. 653 427 Kl. 8 k vom 23/7. 1933, ausg. 23/11. 1937.) R. HERBST.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Appreturfixierungsmittel*. Trockene *Kondensationsprodd. aus Formaldehyd u. Aminotriazinen* wie Melamin werden mit festen, sauer reagierenden Stoffen wie *Weinsäure*, *Citronensäure* oder KHSO_4 vermischt; das Präp. ist haltbar. Wird ein Gewebe mit einer aus einem solchen Präp., verkochter Stärke oder einem anderen Appreturmittel u. W. bereiteten Flotte getränkt u. getrocknet, so erhält man eine waschbeständige Appretur auf demselben. Z. B. eignen sich zum Fixieren von Appreturmitteln auf Textilien Mischungen aus 1 kg *Trimethylolmelamin* u. 2 kg KHSO_4 oder 1,5 kg Weinsäure oder 1,5 kg Citronensäure. (Schwz. P. 191 826 vom 27/6. 1936, ausg. 16/9. 1937.) R. HERBST.

Non-Mercuric Carrot Comp., Danbury, Conn., übert. von: **Constantine F. Fabian**, Brookfield, Conn., V. St. A., und **Alexander N. Sachanen**, Luxemburg, Luxemburg, *Wasserabstoßendmachen von Faserstoffgut und Leder*. Hierfür wird eine Lsg. einer Mischung aus viscosom raffiniertem *Petroleumöl*, *Ceresin* u. einer größeren Menge *Paraffin* oder einer *höhermolekularen, festen Fettsäure*, z. B. einer Mischung aus 1–2 Teilen *Petroleumöl* u. 1 Teil eines Gemenges aus 5–10% *Ceresin* u. 95–90% *Paraffin* oder einer Fettsäure wie *Stearin*, in einem geeigneten organ. Lösungsm. oder eine wss. Dispersion der gekennzeichneten Mischung verwendet. (A. P. 2 086 792 vom 4/3. 1935, ausg. 13/7. 1937.) R. HERBST.

Non-Mercuric Carrot Comp., Danbury, Conn., übert. von: **Constantine F. Fabian**, Brookfield, Conn., V. St. A., und **Alexander N. Sachanen**, Luxemburg, Luxemburg, *Wasserabstoßendmachen von Faserstoffgut und Leder*. Man verwendet hierzu eine Lsg.,

die ein durch Erhitzen von Ceresin mit *S* erhältliches Prod. (I), ein durch Erhitzen von Paraffin mit *S* erhältliches Prod. (II) sowie ein durch Erhitzen von viscosen raffiniertem Petroleumöl mit *S* erhältliches Prod. (III), u. zwar etwa gleiche Teile I u. II u. etwa 1—2 Teile III auf 1 II enthält, oder eine wss. Dispersion einer Mischung aus etwa gleichen Teilen I u. II u. 1—2 III auf 1 II. (A. P. 2 086 793 vom 9/3. 1935, ausg. 13/7. 1937.) R. HERBST.

Maurice F. Monbiot, England, *Imprägnierungsmittel für Gewebe, Papier, Karton, Leder und Holz*, bestehend aus einer Lsg. von 25—45 (Teilen) Chlorkautschuk, 14 bis 40 Harzen (Glyptal- oder Cumaronharzen), 15—25 Weichmachungsmitteln u. 10—15 Wachsen (Paraffine) in Bzl. Toluol oder Xylol. Die mit dieser Lsg. imprägnierten Gewebe können als Gasmasken- oder Flugzeugbespannungsmittel verwendet werden. Ferner können Folien aus Cellophan, Nitrocellulose oder Gelatine damit imprägniert werden. (F. P. 818 926 vom 8/3. 1937, ausg. 6/10. 1937. E. Prior. 23/3. 1936.) SEIZ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., übert. von: **James Karr Hunt** und **George Henry Latham**, Wilmington, Del., V. St. A., *Schützen von Textilfasern aus Cellulose, Cellulosehydrat oder Cellulosederivaten vor der schädlichen Einwirkung von ultravioletten Strahlen*. Man bringt auf das Textilgut etwa 0,25—5,0% Alkali- bzw. NH_4 -Thiocyanat. (A. P. 2 086 419 vom 4/9. 1934, ausg. 6/7. 1937.) R. HERBST.

British Celanese Ltd., London, *Mehrlagige gestifte Gewebe*. Mehrere Gewebelagen, von denen wenigstens eine aus *Cellulosederivatfasern* besteht oder solche enthält, werden in Ggw. von W. u. einem *Weichmachungsmittel für die Cellulosederivatfasern*, u. zwar zweckmäßig in Ggw. einer Mischung aus einem wasserlös. u. wasserunlös. Weichmachungsmittel, unter Hitze durch Druck vereinigt u. dabei zum Gebrauchsgegenstand geformt, wobei die Anordnung der Gewebelagen naturgemäß so sein muß, daß bei Verwendung mehrerer Gewebe auch nicht thermoplast. Fasern die Verb. dieser durch die thermoplast. Cellulosederivatfasern erfolgen kann. Bei Verwendung von Außengeweben aus Cellulosederivatfasern kann es zweckmäßig sein, diese von Weichmachungsmitteln frei zu halten. (E. P. 468 099 vom 29/6. 1936, ausg. 29/7. 1937. A. Prior. 29/6. 1935.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Damastmuster auf pflanzlichen und künstlichen Faserstoffen*. Man bedruckt die Ware mit einer verdickten Lsg. von Harnstoff (I), die zweckmäßig eine organ. Säure u. ein Cu-Salz u. gegebenenfalls Weichmachungsmittel enthält, trocknet u. behandelt mit Formaldehyddämpfen (II) bei erhöhter Temperatur. — Eine mit 500 g Chinaclay verdickte Lsg. von 250 g I, 25 g Citronensäure u. 2,5 g $CuSO_4$ in 250 g W., der man 50 g des Weichmachungsmittels „Soromin F Paste“ zusetzt, wird durch ein feines Sieb gerührt u. auf *Viscosekunstseide* gedruckt. Man trocknet kurze Zeit u. behandelt in einer Trockenkammer bei 80° mit II. Nach dem Waschen erhält man ein Damastmuster, das wiederholter Haushaltwäsche ohne Beeinträchtigung des Matteeffektes widersteht. (E. P. 473 304 vom 9/4. 1936, ausg. 4/11. 1937. D. Prior. 18/4. 1935.) SCHMALZ.

George Angus & Co. Ltd., Newcastle-on-Tyne, Northumberland, England, und **Maurice Presburg**, Paris, *Präparieren von Asbestgarn zum Verwirken*. Man behandelt dasselbe mit *Seifenlsgg.* u. verarbeitet es in feuchtem Zustande. (E. P. 468 249 vom 31/1. 1936, ausg. 29/7. 1937.) R. HERBST.

Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Reinigen und Entfetten von wasserhaltigen organischen Stoffen* wie Holz, Papier oder dgl. durch Behandeln der angefeuchteten Stoffe mit einer Emulsion wie gemäß Hauptpatent mit dem Unterschiede, daß diese hier möglichst wasserarm ist. Beispiel: Man behandelt ein Stück Fichtenholz von 22,14 g mit 34,8% W. 10 Min. in 150 g einer Essenz enthaltend 1,5 g Ca-Oleat u. 1,5 Türkischrotöl bei Temp. von 80°. (F. P. 47 962 vom 16/12. 1936, ausg. 28/8. 1937. D. Prior. 20/1. 1936. Zus. zu F. P. 775 769; C. 1935. I. 3044.) BRAUNS.

Brown Co., übert. von **George A. Richter** und **Milton O. Schur**, Berlin, N. H., V. St. A., *Papierhandtücher*, die keine Nichtcellulosestoffe, sondern hinreichend Cellulosehydrat oder gelatinisierte Cellulose enthalten, um dem Papier in feuchtem Zustande die notwendige mechan. Festigkeit zu geben. — Saugfähiges Papier wird mit einer verd. Formaldehydlsg. behandelt u. dann in 72%ig. H_2SO_4 eingetaucht, bis ein Teil der Cellulose in das Hydrat verwandelt worden ist. Schließlich wird die Papierbahn gewaschen u. getrocknet. Gegebenenfalls wird die feuchte Bahn vor dem Waschen noch einige Sek. in HNO_3 (D. 1,42) eingetaucht. Vor oder nach dem Trocknen kann das Papier gekreppt werden. (A. P. 2 096 976 vom 12/12. 1931, ausg. 26/10. 1937.) M. F. MÜ.

British Waxed Wrappings Ltd., Ronald Clement Alder und Herbert William Hutchings, London, *Metallpapier für Einwickelzwecke*. Pergaminpapier wird beiderseitig mit Paraffinwachs (F. 125—145° F) überzogen. Nach dem Abkühlen wird auf die eine Seite eine Aluminiumfolie von 0,02 mm Dicke aufgelegt u. unter Hindurchleiten zwischen 2 heißen Walzen mit dem Papier vereinigt. Das abgekühlte Metallpapier wird darauf durch geschmolzenes Paraffin geführt u. zwischen einer Stahlwalze u. Kautschukgegenwalze abgepreßt. (E. P. 471 544 vom 5/3. 1936 u. 16/2. 1937, ausg. 7/10. 1937.) M. F. MÜLLER.

Percy Boyden, Purley, Surry, England, *Überziehen von Papier und Pappe mit einer Celluloseesterfolie*, z. B. von *Celluloseacetat* (I), durch Aufspritzen einer gummihaltigen Esterlösung. Eine geeignete Lsg. wird z. B. erhalten durch Auflösen von 4 Pfund I u. 0,25 eines Harzgemisches aus Gummiarabicum u. einem Kunstharz, das als „Rezyl“ im Handel ist, in einem Lösungsm.-Gemisch, bestehend aus 6 Gallonen Aceton, 2 Holzspiritus u. 1 Petroleumdestillat. (E. P. 472 163 vom 17/2. 1936 u. 17/2. 1937, ausg. 14/10. 1937.) M. F. MÜLLER.

Philadelphia Quartz Co., Philadelphia, P., übert. von: **John D. Carter**, Lansdowne, Pa., V. St. A., *Verkleben von Karton und Papier zur Herstellung von Wandbelägen*. Man verwendet als Klebstoff eine teilweise neutralisierte Alkalisilicatlg. u. führt die Verklebung in einer feuchten Atmosphäre unterhalb 60° ³/₄ Stdn. aus. — Z. B. werden 8 (Teile) Na-Silicat (Na₂O : SiO₂ = 1 : 3,22) mit 112 W. verd., mit verd. H₂SO₄ lackmussauer eingestellt u. 187 dieser Lsg. mit 104 feinpulverisierter Kreide vermengt. Dieser Klebstoff wird auf die Oberflächen des zu verklebenden Kartons oder Papiers aufgetragen, die Lagen, gegebenenfalls mehrere, auf Walzen unter Dampfzufuhr verpreßt, bei gewöhnlicher Temp. u. schließlich bei 60° getrocknet. (A. P. 2 099 598 vom 27/3. 1935, ausg. 16/11. 1937.) SEIZ.

Martin Leatherman, Hyattsville, Md., V. St. A., *Masse zum Entfernen von Etiketten, Tapeten, Papierbrei oder Geweben von den Unterlagen*, auf die sie aufgeklebt waren, bestehend aus: Bentonit, Methylalkohol u. einem Alkalisalz des Schwefelsäureesters höherer Fettalkohole, z. B. des Laurylalkohols u. W. oder aus Bentonit, Isopropylalkohol, Na-Isopropyl-naphthalinsulfonat u. Wasser. (A. PP. 2 067 326 u. 2 067 327 vom 17/10. 1933, ausg. 12/1. 1937.) BRAUNS.

Dow Chemical Co., V. St. A., *Celluloseäther*. Die Verätherung der Alkalicellulose erfolgt bei 110—140° u. 16,8—18,6 at. Man läßt das Rk.-Gemisch in unter dem gleichen Druck stehendes, sd. W. einfließen, wobei unverändertes Alkylhalogenid, ferner Alkohol u. Äther abdestillieren. Der Rückstand wird zentrifugiert u. durch Auswaschen von dem beigemengten Alkalihalogenid befreit. (F. P. 818 115 vom 19/2. 1937, ausg. 18/9. 1937. A. Prior. 6/3. 1936.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Celluloseäther mit niedrigem Äthergruppengehalt*. Man taucht Cellulose in eine wss. Lsg. eines wasserlösl. Ätherifizierungsmittels [chloroessigsäures Na (I), *Glycerinmonochlorhydrin*, *Na-Methylsulfat*], preßt den Überschub der Lsg. ab, zerkleinert die M. u. behandelt sie so lange mit Alkalihydroxydls., bis das Prod. in wss. verd. Alkalihydroxydls. gelöst werden kann. — 80 (Teile) Holzcellulose in eine Lsg. von I tauchen, die durch Neutralisieren von 180 Chloroessigsäure in 340 W. mit 160 NaHCO₃ hergestellt wurde, die M. nach 2 Stdn. auf 220 abpressen, zerkleinern, nach 1 Stde. 53 NaOH in 67 W. zugeben. Nach 20 Stdn. erhält man ein hochviscoses, in 70%ig. NaOH lösl. Produkt. (E. P. 469 901 vom 3/2. 1936, ausg. 2/9. 1937. A. Prior. 1/2. 1935.) DONLE.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Carl J. Malm und Charles R. Fordyce**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Stabilisieren von Celluloseestern*. Man behandelt sie mit einem Bad, in welchem sie unlösl. sind u. worin eine Fettsäure mit 3—5 C-Atomen enthalten ist. (A. P. 2 095 822 vom 1/10. 1932, ausg. 12/10. 1937.) DONLE.

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: **John K. Speicher**, Newark, Del., *Nitrocelluloseemulsionen* von wasserunlösl. Nitrocellulose in der wss. Lsg. eines Emulgierungsmittels unter Zusatz einer organ., flüchtigen, mit W. nicht mischbaren Fl. von bestimmtem Kp., z. B. sek. Hexylacetat, Butylbutyrat, Butylpropionat u. deren Mischungen. Als Emulgierungsmittel dient Na-Oleat, Na-Laurylsulfat, Na-Cetylsulfat u. a. derartige Halbest. (A. P. 2 099 501 vom 4/5. 1935, ausg. 16/11. 1937.) BRAUNS.

„**Nitrochemie**“ **Industrieanlagen Akt.-Ges.**, Budapest, *Nitrocellulosepulver*. Um aus einem Gemisch von *Nitrocellulose* mit weniger als 12,5% N u. solcher mit mehr als 13% N Pulver herzustellen, verwendet man als Lösungsm. ein Gemisch von A.

mit < 40% Aceton oder Methanol. (It. P. 346 525 vom 5/10. 1936. Ung. Prior. 28/8. 1936.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Deutschland, *Stickstoff und Schwefel enthaltende Kunstfasern*. Das Verf. des It. P. 342195 zur Herst. von N₂ u. S enthaltenden Kunstfasern ist dad. gek., daß Spinnbäder verwendet werden, die nicht nur fällend, sondern auch zers. auf das Cellulosexanthogenat wirken. (It. P. 343 702 vom 2/7. 1936. D. Prior. 4/3. 1936. Zus. zu It. P. 342 195; C. 1937. II. 4462.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Einverleibung von Stickstoff in künstlich geformte Cellulosegebilde* durch Einw. von dampfförmigen Äthylenimin (I).
 I $\begin{matrix} \text{NH} \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{matrix}$ bei 80—100° auf die Cellulose- bzw. Hydratcellulosegebilde. Beispiel:
 55 g lufttrockene Viscosestapelfaser werden im Autoklaven evakuiert u. mit 10 ccm I 4 Stdn. auf 100° erhitzt. Anschließend wird die Faser gewaschen u. läßt sich gut mit sauren Wollfarbstoffen färben. Vgl. D. R. P. 644 925; C. 1937. II. 1485. (Oe. P. 151 641 vom 29/7. 1935, ausg. 25/11. 1937. D. Prior. 14/8. 1934.) BRAUNS.

Shozaburo Hoshino, Tohyo Fu, *Fällbäder für Spinnflüssigkeiten* zwecks Herst. von Kunstseide, bestehend beispielsweise aus einer gesätt. Salzlsg., enthaltend 300 (g) Na₂SO₄ u. 180 (NH₄)₂SO₄, der 50 H₂SO₄ zugesetzt sind. (It. P. 307 379 vom 11/6. 1932.) BRAUNS.

N. V. Onderzoekingsinstituut Research, Arnheim, Holland, *Verbesserung des Spinnvorganges bei der Herstellung von Viscosekunstseide*. Dem sauren Spinnbad oder der Viscose werden geringe Mengen von im Spinnbad bzw. in der Viscose lösl. organ. Stoffen zugesetzt, die im Kation an Stelle einer Fettgruppe eine andere Mol.-Gruppe enthalten, die oberflächenakt. Eigg. zu äußern vermag. Z. B. Viscose, die 0,05% Tolulazophenyltrimethylammoniumjodid enthält, wird in ein Spinnbad, das neben den üblichen Bestandteilen 5% ZnSO₄ enthält, versponnen. Andere Zusatzstoffe, die eine analoge Wrkg. hervorbringen, sind: Benzolazophenyl-, Isopropyl-naphthyltrimethylammoniumjodid u. Diphenylazophenyltrimethylammoniummethylsulfat. (Oe. P. 150 999 vom 23/12. 1936, ausg. 11/10. 1937. F. P. 48 093 vom 13/1. 1937, ausg. 18/10. 1937. Zus. zu F. P. 800 404; C. 1937. I. 5126. Beide D. Prior. 31/1. 1936.) PROBST.

North American Rayon Corp., New York, N. Y., übert. von: **Thomas H. Byron**, Elizabethton, Tenn., V. St. A., *Gleichzeitig spinngefärbte und -mattierte Kunstseide aus Cellulose*. Viscose oder Kupferoxydammoniakcelluloselsg. wird mit Titanaten oder Metatitanaten, die Co, V, Fe, Ni, Cr oder andere farbgebende Elemente als Anion haben, verrührt. Co-Titanat gibt eine prächtig grüne Farbe. V-Titanat liefert ein Orange-gelb. Die gleichzeitig mattierenden Zusätze werden in Mengen von 0,4—4,5%, berechnet auf den Cellulosegeh., zugesetzt. (A. P. 2 096 607 vom 25/10. 1934, ausg. 19/10. 1937.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Guillaume Caroy**, Caluire, Frankreich, *Acetatkunstseide mit hoher Trockenfestigkeit und Trockendehnung nach dem Trockenspinnverfahren*. Die zu verspinnende Celluloseacetatlg. darf in ihrer Viscosität 100 CGS-Einheiten an der Spinn-düse nicht überschreiten; sie wird daher vor dem Verspinnen durch Erhitzen auf diese Viscosität eingestellt. Die Fäden werden während des Verspinnens einer Streckung unterworfen, die über das Verhältnis 2 nicht hinausgeht. Diese Zahl wird errechnet aus dem Verhältnis der Länge des gestreckten zur Länge des ungestreckten Fadens im Spinn-schacht:

$$S. R. (\text{Streckverhältnis}) = \frac{L}{L'} \text{ und } L' = \frac{V''}{\pi r^2} \sqrt{\frac{C}{100} \times \frac{D'}{D}}$$

worin V'' das Vol. der Spinnlsg., das durch die Spinn-düse gepreßt wird, r den Radius der Spinn-düse, C die prozentuale Konz., D' die D. der Spinnlsg. u. D die D. des fertigen Fadens bedeuten. — Die Dampf-atmosphäre, in die der Faden gesponnen wird, wird auf etwa 85° gehalten u. enthält eine verhältnismäßig kleine Menge von Lösungsmittel-dämpfen. (A. P. 2 086 719 vom 6/2. 1933, ausg. 13/7. 1937. E. Prior. 17/2. 1932.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kunstseide aus Viscose* von wöllähnlichem Charakter, hergestellt aus Viscosen einer Viscosität von mehr als 200 Sek., beispielsweise 3000 Sek. gemessen nach der Kugelfallmethode. Beispiel: Eine Viscose von 3000 Sek. mit 10% Cellulose u. einer NaCl-Reife von 0,2 wird in eine wisc. Lsg. von 10% Na₂SO₄ versponnen u. mit einer Ammonsulfatlg. nachbehandelt. (F. P.

48 142 vom 30/1. 1937, ausg. 25/10. 1937. D. Prior. 4/2. 1936. Zus. zu F. P. 797 779; C. 1936. II. 3499.)

Leo Ubhelohde, Berlin-Charlottenburg, Deutschland, *Gekräuselte Kunstseide-faser mit wollähnlichem Aussehen*. Die Kräuselung wird dem Faden erteilt, wenn er sich noch in plast. Zustand befindet, das ist zu einem Zeitpunkt, wo die Fadenseele noch nicht koaguliert ist u. der Faden lediglich außen ein festes Gefüge besitzt. Man erreicht das dadurch, daß man den Faden einer Längsdrehung unterwirft u. ihn dabei streckt. (A. P. 2 086 651 vom 31/10. 1935, ausg. 13/7. 1937. D. Prior. 2/11. 1934.)

British Celanese Ltd., London, *Nachbehandeln von Stapelfaser aus Cellulose-derivaten* zwecks Verbesserung der Gleitfähigkeit u. Verminderung der elektrostat. Ladung durch Aufbringen einer Mischung eines Elektrolyten u. einer organ. Fl. mit Kp. über 100° (in Mengen nicht größer als 1%) u. eines unter 100° sd. Verdünnungsmittels wie W. Beispiel: Ein Celluloseacetatgarn von 40 Fäden à 2 Denier wird mit 3—5% seines Gewichtes einer Mischung folgender Zus. imprägniert. 100 (Teile) Diäthylenglykol, 30 W., 7 MgCl₂ u. 1400 W. (E. P. 473 943 vom 3/2. 1937, ausg. 18/11. 1937. A. Prior. 3/2. 1936.)

Camille Dreyfus, New York City, N. Y., übert. von: **L. W. Weinberg**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Gewebe aus Wolle und Kunstseide*. Das zu Garnen versponnene Gemisch wird zunächst mit Dampf behandelt u. noch feucht gewebt. (Can. P. 362 152 vom 16/10. 1935, ausg. 24/11. 1936. A. Prior. 17/10. 1934.)

Soc. an. Teinturerie du Bourbonnais, Frankreich, *Herstellung von Folien*. Um nach dem Vergleichen von Lsgg. aus Celluloseestern oder -äthern oder von Polyvinylharzen in organ. Lösungsmitteln auf geglätteten Metallflächen die Folien oder Filme von der Unterlage leicht ablösbar zu machen, wird zuerst eine in W. lösl. oder quellbare Zwischenschicht auf das Metall gelegt. Die fertigen Folien können dann von dieser Zwischenschicht, z. B. aus Cellulosehydrat, leicht durch W.-Behandlung abgelöst werden. Erforderlich ist, daß die Herst. der Folien in Ggw. von 20—110% eines geeigneten Weichmachers erfolgt. (F. P. 819 861 vom 1/7. 1936, ausg. 28/10. 1937.)

Carlo Negri, Mailand, *Folien aus Acetylcellulose*. Herst. aus einer Lsg. von Acetylcellulose, Triacetin oder einem anderen Weichmachungsmittel, Farbstoffen oder Al-Bronze bzw. einem anderen geeigneten Metallpulver. — Verwendung zu Schmuckzwecken. (It. P. 344 729 vom 10/8. 1936.)

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Reunis Etablissements Kuhlmann, Paris, Frankreich, *Häutchen, Fäden, Filme, Überzüge und plastische Massen aus Celluloseacetat*. Celluloseacetat mit der Acetylzahl 59—61 wird in einem Gemisch von Aceton (II) u. 1,4-Dioxan (I) im Verhältnis 2:1 gelöst. Man kann auch zunächst mit I in der Hitze behandeln u. hierauf mit II verdünnen. Den Lsgg. können inerte Lösungsmittel, Plastifizierungsmittel, natürliche oder künstliche Harze zugesetzt werden. Auch Ester, wie Äthylactat, arom. Alkohole u. a. können als Zusätze verwendet werden. Z. B. 7 (Teile) Acetylcellulose mittlerer Viscosität mit 59% Essigsäuregeh. werden unter Erwärmen in 50 Dioxan gelöst. Nach Kühlung wird mit einem Gemisch von 20 Aceton u. 15 Methyläthylketon verd., schließlich werden noch 5 Butylalkohol, 2 Benzylalkohol u. 1 Äthylphthalat zugegeben. Man erhält eine als Lack geeignete Mischung. (E. P. 473 928 vom 20/10. 1936, ausg. 18/11. 1937. F. Priorr. 9/11. 1935 u. 24/1. 1936.)

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **William O. Kenyan** und **Russell H. Van Dyke**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von gefärbten Cellulose-esterfolien*. Celluloseesterfolien werden mit dünnen Schichten von mit Bas. Farbstoffen, z. B. *Fuchsin*, *Malachitgrün*, *Gentianviolett* (I), *Krystallviolett*, *Safranin* u. dgl. angefärbten sauren Mischestern der Cellulose, die eine Dicarbonsäure mit einer freien COOH-Gruppe enthalten, z. B. *Celluloseacetatphthalat* (II), überzogen. Das Überziehen kann ein- oder doppelseitig vorgenommen werden. 1 Abb. dient der Darst. einer hierzu geeigneten Vorr., 2 Abb. zeigen Querschnitte durch mittels des Verf. hergestellte Produkte. — Z. B. besteht eine geeignete Überzugsmischung aus 2 II (32% Phthalyl), 2 I u. 96 Gemisch aus 75% Bzl. u. 25% Glykolmonoäthyläther. (A. P. 2 099 341 vom 9/2. 1935, ausg. 16/11. 1937.)

British Celanese Ltd., London, übert. von: **William Ivan Taylor** und **Leslie Brisbane Gibbins**, Spondon, England, *Bezeichnen von flächenartigen Geweben und Filmen aus Celluloseestern oder -äthern* durch Aufbringen einer Schreibfl., die aus einem Lösungs- u. Quellmittel, Kp. 150—250°, z. B. 90% Glykol u. 10 Glycerin u. einem

Pigment, z. B. Ruß besteht. (E. P. 473 627 vom 18/4. 1936 u. 16/3. 1937, aus. 11/11. 1937.)

BRAUNS.

United Cork Companies, Kearny, übert. von: **Quirin J. Schwarz**, Rutherford, N. J., V. St. A., *Korkmasse*. Man bringt Korkschat in eine Kammer, die einen von außen zu betätigenden beweglichen Stempel enthält, leitet ein heißes, nicht oxydierendes Gas so lange durch die Korkschatmasse, bis die harzartigen Substanzen bis auf einen gewünschten Betrag entfernt sind u. preßt die M. mit Hilfe des Stempels zusammen. (Can. P. 368 155 vom 5/12. 1936, ausg. 17/8. 1937. A. Prior. 5/12. 1935.)

BEIERSDORF.

Johns-Manville Corp., New York, N. Y., übert. von: **Donald S. Bruce**, Somerville, N. J., V. St. A., *Reibkörper*. Man versieht als Grundlage Asbestpappe z. B. durch Pressen zwischen grobmaschigen Drahtsieben mit Erhöhungen u. Vertiefungen tragenden Außenflächen, tränkt mit einem Phenolharz u./oder trocknendem Öl, wie z. B. Leinöl, u. härtet unter Erhaltung der unregelmäßigen Außenflächen der Asbestpappe, überzieht z. B. durch Verwendung eines gelösten Phenolharzes im B-Zustand mit einer Klebschicht, versieht oberflächlich mit einer Gummi oder Duprene enthaltenden Reibschicht, so daß die Vertiefungen der Außenflächen ausgefüllt werden u. verbindet Reib- u. Klebschicht durch Druck u. Hitze. Durch Abschleifen entfernt man den dünnen Überzug auf den Erhöhungen der getränkten Asbestpappe u. erhält so eine Reibfläche mit abwechselnden Stellen von Reibschicht u. Grundlage. (A. P. 2 077 669 vom 1/6. 1934, ausg. 20/4. 1937.)

BRAUER.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Clarence E. Kinney**, Wilmington, Del., V. St. A., *Schuhsteifkappen*. Faserstoffe, wie Filz, Gewebe oder Papier werden mit einer Lsg. von einer Mischung aus 10 (Teilen) durch Extraktion u. Dest. gereinigtem Fichtenholzharz, 20 Montanwachs, 30 Asphalt u. 60—70 Harz imprägniert u. nach dem Trocknen in die gewünschte Form zerschnitten. Man kann auch Chlorkautschuk u. Vinylharze der Imprägniermischung zusetzen. (A. P. 2 094 709 vom 28/11. 1934, ausg. 5/10. 1937.)

SEIZ.

C. G. C. Cansdale, Cocoon silk: a manual for those employed in the silk industry and for textile students. London: Pitman. 1937. (230 S.) 12 s. 6 d.

Isabel B. Wingate, Laboratory switch book for textile fabrics; 2 v. New York: Prentice-Hall. 1937. (300 S.) 4^o. —.95, ea; 1.75, set.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Clarence A. Seyler, *Kohlenpetrographie und Kohleneinteilung*. I. Übersicht über die Entw. der wichtigsten Systeme zur Kohleneinteilung mit bes. Berücksichtigung der Arbeiten des Verfassers. (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 155. 990—94. 26/11. 1937.)

SCHUSTER.

P. B. Sarkar, *Ursprung der Kohle*. SMITH u. HOWARD (C. 1937. I. 3433) erhielten bei der Oxydation von Cellulosekohle arom. Substanzen. Die Bldg. derartiger Stoffe aus Kohle beweist daher nicht, daß die Kohle allein aus Lignin entstanden sei. (Sci. and Cult. 3. 240—41. Okt. 1937.)

SCHUSTER.

—, *Gallium als Bestandteil von Kohlen. Extraktion aus der Asche und dem Staub der Verbrennungsgase*. Ausführlicher Schriftumsbericht über Vork. u. Gehh. von Ga in Kohlen u. Rauchgasstaub. (Fuel Economist 12. 503—05. Nov. 1937.)

SCHUSTER.

Gilbert H. Cady, *Einteilung und Auswahl von Illinois Kohlen*. (State Illinois, Divis. State Geol. Survey. Bull. Nr. 62. 11—354. 1935.)

SCHUSTER.

Heinz Kolbe, *Aufbau und Bildung der mitteleozänen Braunkohlenflöze in Mitteldeutschland*. (Z. prakt. Geol. 45. 183—99. Nov. 1937. Halle/Saale.)

SCHUSTER.

W. Hammer, *Braunkohle als chemischer Rohstoff*. Verschwelung. Extraktion. Verkokung zu Gas. Hochdruckhydrierung. Generatorgaszeugung. Herst. von Farbstoffen, Preßmassen u. Düngemitteln. (Kohle u. Erz 34. 373—80. 1/12. 1937. Halle/Saale.)

SCHUSTER.

H. Sustmann und R. Lehnert, *Versuche über die Entfernung der mineralischen Bestandteile von Braunkohlen mit Säuren*. (Vgl. C. 1937. II. 3412.) Durch Behandlung verschied. Braunkohlen mit verd. Salzsäure u. gegebenenfalls noch mit Flußsäure konnte prakt. aschefreie Braunkohle hergestellt werden, die entsprechende aschearme Koks liefert. Der F. der Aschen veränderte sich durch die HCl-Behandlung; zum Teil stieg er, teils erniedrigte er sich. (Brennstoff-Chem. 18. 433—38. 15/11. 1937. Mülheim-Ruhr, Kohlenforschungsinst.)

SCHUSTER.

E. Mairowitsch, *Die Carbonisierung der Maritzaer Braunkohle*. Beschreibung einer nach FLEISSNER-RUJITSCHKA-SIMEK arbeitenden Anlage. Betriebsergebnisse. (Braunkohle 36. 861—67. 27/11. 1937. Mine Maritza, Bulgarien.) SCHUSTER.

G. Agde und K. E. Vetter, *Untersuchungen über Bildsamkeitserscheinungen beim Pressen erdiger Braunkohlen*. Fließdruckmessungen an vier Kohlenproben ergaben für drei von ihnen gewisse Regelmäßigkeiten. Die Kohlen werden bei den in der Wirklichkeit angewandten W.-Gehh. u. Preßdrücken überhaupt nicht bildsam. Wahrscheinlich werden sie nur so weit zerdrückt, wie die Abstände der Haftflächen der Kohleteilchen vermindert werden. Die verschied. Kohlen haben verschied. große innere Grenzflächen. Bei den Kohlen mit Gleichsinnigkeiten im Verlauf der Fließdruckkurven bestanden auch gewisse Ähnlichkeiten der inneren Grenzflächen. (Braunkohle 36. 845—48. 20/11. 1937. Darmstadt, Techn. Hochschule.) SCHUSTER.

J. Engel, *Vergleichsversuche mit Rohbraunkohle und Schwelkoks auf mechanischen Rosten*. Verdampfungsvers. an zwei Kesseln, von denen einer mit einem Vorschub-unterwindrost, der andere mit Unterwinddüsenplanrost ausgestattet war. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 19. 177—81. Nov. 1937. Halle/Saale, Dampfkessel-Überwachungs-Verein.) SCHUSTER.

E. Rammler, *Braunkohlenschwelkoks in Dampfkesselfeuerungen*. Feuerungstechn. Eigg. u. betriebliches Verhalten. Ausführliches Schrifttum. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 18. 331—35. Dez. 1937. Freiberg i. Sa.) SCHUSTER.

S. A. Jelzow, *Über die Herstellung von Thermoanthrazit in mechanisierten Öfen*. Über die Technologie der Herst. der neuen Brennstoffart. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 7. Nr. 9. 69—71. Sept. 1937.) SCHÖNFELD.

L. R. Darnell, *Verhütung der Verschlackung bei industriellen Heizungsanlagen*. Übersicht über verschied. betriebliche Maßnahmen zur Verhütung der Verschlackung. (Power Plant Engng. 41. 752—54. Dez. 1937.) SCHUSTER.

Rudolf Drawe, *Wege zu gesteigerter Brennstoffveredlung*. Schwelung zur Erzeugung von Stückkoks. Herst. von Starkgasen durch Vergasung fester Brennstoffe mit Sauerstoff. Betriebsergebnisse. (Gas- u. Wasserfach 80. 806—10. 6/11. 1937. Berlin.) SCHUSTER.

Erwin Blümner, *Grundsätzliches zur Druckschwelung von Kohle-Ölsuspensionen*. Zusammenfassender Bericht über das Verf. des Verfassers. (Brennstoff-Chem. 18. 454—56. 1/12. 1937.) SCHUSTER.

A. Jäppelt und A. Steinmann, *Steinkohlenschwelung mit Spülgasen*. Durchführung von Schwelvers. mit wenig backenden Steinkohlen in Mischung mit Braunkohlenbriketts oder Halbkoks, bzw. der Steinkohlen unmittelbar nach therm. Vorbehandlung. Beste Ergebnisse mit überhitztem W.-Dampf als Spülgas. Zusammenstellung der Vers.-Ergebnisse. Teerbeschaffenheit. (Braunkohlenarch. Heft 48. 22—27. 1937. Freiberg, Sa.) SCHUSTER.

A. Jäppelt und A. Steinmann, *Verminderung der Backfähigkeit stückiger Steinkohlen für die Spülgasschwelung*. Durch oxydative Behandlung mit Rauchgasen wurde Gasflammkohle so weit verändert, daß sie sich im Spülgas glatt auf guten Schwelkoks verarbeiten ließ. Dabei brauchte die Oxydation nur an der Oberfläche der stückigen Kohle zu wirken. Vor der Verminderung der Backfähigkeit tritt eine Verarmung an Wasserstoff ein. Stärker backende Koks-kohlen müssen zur Verminderung der Backfähigkeit durchdringend therm. vorbehandelt werden. Die Temp. muß so hoch liegen, daß zwar schon Gasabspaltung eintritt, jedoch die Erweichung noch nicht erfolgt. Die Dauer der therm. Vorbehandlung beträgt ein Vielfaches der oxydativen. Der Schwelkoks wird bes. gut, wenn sein Inneres gerade noch geflossen ist. (Oel Kohle Erdoel Teer 13. 1027—30. 8/11. 1937. Freiberg i. Sa., Braunkohlenforsch.-Inst.) SCHUSTER.

Kärsten, *Die Schwelung der Steinkohle als Basis der Treibstoffversorgung*. Vgl. hierzu C. 1937. II. 3696. (Automobiltechn. Z. 40. 463—64. 25/9. 1937.) SCHUSTER.

H. Stevens, *Elektrische Verkokung der Kohle*. (Vgl. C. 1937. II. 3987.) Beschreibung einer Anlage der DETROIT EDISON COMPANY. Ergebnisse. (Sci. American 157. 270—72. Chem. Age 37. 371—72. Nov. 1937.) SCHUSTER.

W. Davidson, *Koksforschung*. Ergebnisse der beim schott. Koksforschungsausschuß durchgeführten Unterss. über die Methoden zur Verbesserung der Koks-eigg. u. über die Verwendungsmöglichkeiten nicht kokender Kohlen zur Kokerzeugung. Einflüsse der verschied. Betriebsbedingungen auf die Koks-eigenschaften. (Blast Furnace Steel Plant 25. 499—502. 511. 630—31. Juni 1937.) SCHUSTER.

H. E. Blyden, W. Noble und H. L. Riley, *Einfluß der Verkokungsbedingungen auf die Koksigenschaften. I. Mechanischer Druck.* (Iron Steel Ind. 10. 636—38. 22/9. 1937. — C. 1938. I. 221.) SCHUSTER.

H. D. Greenwood, *Technische Fortschritte im Gasfach und in verwandten Industrien.* Verkokungsergebnisse mit Cannelkohle. Bzn.-Synth. nach FISCHER. Feuerfeste Baustoffe. Entfernung der Schwefelverbindungen. Thyloxverfahren. Möglichkeiten der Steigerung von Teer- u. Bzl.-Anfall. Bzl.-Abscheidung. (Fuel Econ. Rev. 1937. 49—54.) SCHUSTER.

G. W. Kopelewitsch, A. I. Brodowitsch und M. B. Chwat, *Untersuchung der Gaskühler.* Über den Einfl. der Gasgeschwindigkeit, der Temp. des Gases, der Menge u. Temp. des Kühlwassers auf den Wärmeübertragungskoeff. der Koksgaskühler. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 7. Nr. 8. 41—44. Aug. 1937.) SCHÖNFELD.

Gerhard Lorenzen, *Toluolgewinnung auf Gaswerken.* Bei der Entgasung u. Verkokung der Steinkohle gewinnbare Toluolmengen. Einfl. der Ausbeute an KW-stoffen bei der Anwendung der Ausgleichsvorlage von C. OTTO. Durchführung der Enttollung des Motorenbenzols. Roh- u. Reintoluolgewinnung. (Gas- u. Wasserfach 80. 889—91. 11/12. 1937. Bochum.) SCHUSTER.

Günther Panning und Hellmut Bülow, *Die Wassergasumsetzung als Grundlage der Stadtgasentgiftung. Über den Einfluß der chemischen Zusammensetzung von Eisenoxymischkatalysatoren auf ihre Wirksamkeit.* Der beim GESENT-Verf. zur Entgiftung des Stadtgases benutzte Mehrstoffkatalysator enthält als wichtigste Bestandteile $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, K_2CO_3 , Na_2CO_3 u. Zement als Bindemittel. In einer elektr. beheizten Labor-App. wurden bei 400°, einer stündlichen Raumgeschwindigkeit von etwa 100 u. Dampfsättigungen von 600 bzw. 900 g/cbm Vers.-Reihen durchgeführt u. die erreichte Gleichgewichtskonstante in Beziehung zur theoret. gesetzt, um ein Bewertungsmaß für die Aktivität der Katalysatoren zu gewinnen. Unter weitgehender systemat. Änderung der Mischverhältnisse wurden die verschied. möglichen Kontakte geprüft, ausgehend vom Zweistoffgemisch $\text{Fe}(\text{OH})_3$ + Zement bis zum Fünfstoffgemisch aus allen Grundstoffen. Die höchste Wirksamkeit zeigte ein Katalysator aus 40% $\text{Fe}(\text{OH})_3$, 30% $\text{Al}(\text{OH})_3$, 10% K_2CO_3 u. 20% Zement. (Gas- u. Wasserfach 80. 902—08. 18/12. 1937. Berlin, Ges. f. Gasentgiftung.) SCHUSTER.

Fritz Schuster, *Ein neues Gasentgiftungsverfahren.* Auf Grund ausführlichen Schrifttums krit. Stellungnahme zu dem Verf. von BÖSSNER-MARISCHKA u. Erwiderung von O. Zahn. (Chemiker-Ztg. 61. 881—82. 6/11. 1937. Berlin.) SCHUSTER.

H. A. J. Pieters, *Die Naßreinigung von Koksofengas: Das Staatszechen-Otto-Verfahren.* (Fuel Sci. Pract. 16. 327—33. Nov. 1937. Heerlen, Holland. — C. 1937. II. 4140.) SCHUSTER.

Hugo Schäfer, *Erfahrungen mit der getrennten Wiederbelebung in Trockenreinigungsanlagen.* Die bei Gaswerken gebräuchliche Wiederbelebung der Reinigungsmasse durch Luftzusatz zum Rohgas ist in Treibstoffwerken wegen der N_2 -Anreicherung im Gas nicht geeignet. Die getrennte Wiederbelebung im Reinigerkasten hat sich im Großbetrieb als durchführbar erwiesen. Auf Grund der prakt. Erfahrungen u. durch eingehende Rechnung werden die notwendigen Umwälzgasmengen festgelegt. (Gas- u. Wasserfach 80. 861—64. 27/11. 1937. Berlin.) SCHUSTER.

Adolf Demski, *Über die Entfernung des Schwefelwasserstoffs aus Gasen mit alkalischer Ferricyanidumlösung und nachfolgender elektrolytischer Regeneration der Waschlüssigkeit.* Im techn. Betrieb des Verfahrens treten Störungen auf, bedingt durch Weiteroxydation des S u. merklichen Zerfall des Komplexions $\text{Fe}(\text{CN})_6$. Die Vers. ergaben, daß die Verhinderung der Weiteroxydation des S nicht möglich ist. Das Ferricyanidum greift den elementaren S kaum an. Die gefundenen höheren Sauerstoffverb. des S müssen aus den Dissoziationsprodd. des H_2S entstehen, ohne daß elementarer S als Zwischenstufe auftritt. (Gas- u. Wasserfach 80. 870—73. 4/12. 1937. Hamburg.) SCHUSTER.

Ludwig Hammer, *Die Siedeanalyse von Benzolwaschölen.* Beschreibung einer neuen Dest.-Einrichtung zur Unters. von Bzl.-Waschölen. Genauigkeit der Ergebnisse. Anwendung bei der Betriebskontrolle der Bzl.-Wäsche. Vgl. mit anderen gebräuchlichen Dest.-Verfahren. (Gas- u. Wasserfach 80. 873—75. 4/12. 1937. Darmstadt, Städt. Betriebe.) SCHUSTER.

C. C. Hsiao und C. L. Lo, *Die Hydrierung chinesischer Kohlen. Vorläufige Mitt.* 15 chines. Kohlen wurden bei 450° unter 118 at Anfangsdruck unter Verwendung von

Schwelteer als Verteilungsmittel hydriert. Zusammenstellung der Vers.-Ergebnisse. (J. chem. Engng. China 4. 248—54. Sept. 1937.) SCHUSTER.

M. K. Diakova, A. V. Losovoy und T. G. Stepantzeva, *Hydrierung einiger Benzolkohlenwasserstoffe unter hohem Druck*. (J. Instn. Petrol. Technologists 23. 459 bis 465. Juli 1937. — C. 1937. II. 57.) LINDENBAUM.

—, *Die Naturgase als neuer Rohstoff der chemischen Industrie*. Übersicht der chem. Verwendungsmöglichkeiten von Naturgasen. (Rev. sci. 75. 427—28. 25/11. 1937.) SCHUSTER.

E. H. Boomer und Victor Thomas, *Die Oxydation von Methan unter hohen Drucken*. II. *Versuche mit verschiedenen Gemischen von Naturgas und Luft*. (I. vgl. C. 1938. I. 179.) Gemische mit etwa 3—13% Sauerstoff wurden bei 350—500° unter 140—230 at an Kupfer katalysiert. Als Hauptprod. entstand Methanol, bis zu 74% vom oxydierten Kohlenstoff. Der Katalysator wurde durch Spuren von Schwefel vergiftet. (Canad. J. Res. 15. Sect. B. 401—13. Okt. 1937. Alberta, Univ.) SCHUSTER.

E. H. Boomer und V. Thomas, *Die Oxydation von Methan unter hohen Drucken*. III. *Versuche mit reinem Methan und vorwiegend Kupfer als Katalysator*. Den im vorst. Ref. beschriebenen Unterss. entsprechende Arbeit, jedoch unter Verwendung von reinem Methan. (Canad. J. Res. 15. Sect. B. 414—33. Okt. 1937. Alberta, Univ.) SCHUSTER.

H. W. van der Hoeven, *Entflammbarkeit von Propan-Luftgemischen im Bereich niedriger Drucke*. App. u. Best.-Weise der Explosionsgrenzen bei Drucken unter 1 at werden beschrieben. Nach jeder Best. wurde das Restgas entfernt u. die Bürette durch mehrmaliges Auf- u. Niederbewegen des Hg-Niveaus getrocknet; das gebildete H₂O verdampft in der neuen Trockenluft. Die Entflammbarkeitsgrenzen wurden von beiden Seiten erreicht. Das gleiche Gasgemisch wurde bei verschied. Drucken bestimmt, bis bei niedrigen Drucken keine weitere Explosion eintrat. Wie zu erwarten, nahm die Neigung zur Entflammbarkeit bei geringeren Drucken ab. Der mit dem App. erzeugte geringste Druck, bei dem noch Explosion eintrat, betrug 210 mm Hg bei einer Propankonz. von 4—5 Vol.-%. Diagrammat. Wiedergabe der Explosionsgrenzen von Propan-Luft- u. Methan-Luftgemischen als Funktion des Druckes. (Ind. Engng. Chem. 29. 445—46. April 1937.) WALTHER.

Karl Sperring, *Entzündungsmöglichkeiten von Mineralölen*. Betrachtungen über Zündmöglichkeiten von Mineralölen, veranlaßt durch die Arbeit von ZAPS u. UNGLAUBE (C. 1937. II. 1924). (Feuerschutz 17. 142—44. Sept. 1937.) SCHEMELING.

A. Thau, *Die Großtechnik der Benzin- und Ölsynthese aus Wassergas*. Übersicht über den gegenwärtigen techn. Stand des Verf. von FISCHER-TROPSCH von der Erzeugung des Synth.-Gases bis zur Aufarbeitung der Roherzeugnisse. Wärmeaufteilung des Verfahrens. (Gas- u. Wasserfach 80. 911—13. 18/12. 1937. Berlin.) SCHUSTER.

M. Takei, *Die Herstellung des Synthesegases in Mäike für das Fischer-Tropsch-Verfahren*. Das Synth.-Gas ist ein Gemisch von geracktem Kohlengas aus Mäikekohlen u. Kokswassergas. Arbeitsweise der einzelnen Stufen. Zus. der Gase. (J. Fuel Soc. Japan 16. 87—88. Okt. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHUSTER.

Francis Michot-Dupont, *Die Verwendung von Braunkohlen und Torfen im Hinblick auf die Gewinnung flüssiger Treibstoffe*. (Vgl. PASCAL, C. 1937. I. 2067.) Zusammenfassender Bericht über das Verf. des Vf. zur methylierenden Schwelung von Brennstoffen. (Bull. Soc. Encour. Ind. nat. 136. 227—46. Mai-Juni 1937.) SCHUSTER.

R. Lessnig, *Steinkohlenschwelkokoks als Vergasungsbrennstoff für ortsbewegliche Sauggasanlagen*. Anthrazit, verschied. Steinkohlenschwelkoxe u. Steinkohlenhochtemp.-Kokse wurden in einem HUMBOLDT-DEUTZ-Fahrzeuggaserzeuger unter gleichen Vers.-Bedingungen vergast u. der Vergasungsverlauf sowie die Temp.-Verhältnisse im Gas-erzeugerinnern festgestellt. Die Schwelkoxe zeichneten sich durch kurze Anheizzeit u. gute Feuerstehkraft aus. Die geeigneten Korngrößen sind nach oben u. unten begrenzt. Formlinge u. Preßlinge bieten den Vorzug gleichmäßigeren Korns. (Glückauf 73. 1053—59. 20/11. 1937. Essen.) SCHUSTER.

Robert Vaultrin, *Die Verwendung von Holz als Treibstoff*. Das Holzgas. Geschichtlicher Überblick u. gegenwärtiger Stand. (Bull. Soc. Encour. Ind. nat. 136. 409—17. Sept./Okt. 1937.) SCHUSTER.

—, *Bleitetraäthyl*. Zusammenfassende Darst. (physikal. Eigg., Verh. als Antiklopffmittel, techn. Herst. an Hand der Patente, Toxizität, Analyse). (Ind. chimique 24. 442—46. 519—22. Aug. 1937.) PANGRITZ.

R. B. Dow, M. R. Fenske und H. E. Morgan, *Der Einfluß des Druckes auf die Zähigkeit von Ölen und chlorierten Diphenylen*. (Vgl. C. 1938. I. 226.) Untersucht

wurde die Zähigkeit bei hohen hydrostat. Drucken von einem pennsylvan. u. einem californ. Mineralöl, einem californ. Öl mit einem Zusatz von 10,1% „Paratone“ (fl. KW-stoffgemisch, welches Schmierölen zugesetzt wird, um die Temp.-Abhängigkeit ihrer Viscosität zu ändern) u. von zwei chlorierten Diphenylen („Aroclor 1248“ mit 48% Cl₂, u. „Aroclor 1254“ mit 54% Cl₂). Es wurden verschied. Drucke verwendet bis zu maximal 3820 kg/qcm (bei noch höheren Drucken u. Temp. \approx 100° werden die meisten Öle fest). Die Viscositätszunahme mit steigendem Druck war bei dem pennsylvan. Öl erheblich geringer als bei dem californ., wahrscheinlich infolge des größeren Geh. an paraffin. Verb. bei dem ersteren, bzw. an arom. u. naphthen. Verb. bei dem letzteren. Der Zusatz von Paratone glich das californ. Öl dem pennsylvan. in dieser Beziehung teilweise an. Das pennsylvan. Öl hatte eine geringere Abhängigkeit des Temp.-Koeff. der Viscosität vom Druck als das californische. — Die als Wärmeüberträger verwendeten chlorierten Diphenyle zeigten bei niedrigeren Temp. eine äußerst starke Zunahme der Viscosität mit steigendem Druck (bes. Aroclor 1254), dagegen eine viel geringere bei höheren Temperaturen. (Ind. Engng. Chem. 29. 1078—80. Sept. 1937. Pennsylvania State Coll.) F. ERBE.

H. Bösenberg, *Bitumen zur Isolierung von Eisen und Beton*. An Hand von Beispielen werden Arbeitsweisen geschildert. (Oel Kohle Erdoel Teer 36. 900—902. 22/9. 1937. Braunschweig.) CONSOLATI.

Je. Myschkin, *Die Anwendung von Katalysatoren für die beschleunigte Oxydation von Asphalt*. Erwiderung an KAPATZINSKI (C. 1937. II. 2293). (Naphtha [russ.: Neft] 1937. Nr. 8. 23—24. Aug.) SCHÖNFELD.

G. Klose, *Siedlungsstraßen*. Billige Bauweisen werden beschrieben. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 37. 351—52. 30/6. 1937.) CONSOLATI.

H. Wiesenthal, *Wässrige Salzlösungen als Bekämpfungsmittel gegen Straßenstaub*. Vor- u. Nachteile von CaCl₂- bzw. MgCl₂-Lsgg. werden besprochen. (Teer u. Bitumen 35. 294—95. 20/9. 1937.) CONSOLATI.

K. Luts, *Zur Frage der rechnerischen Bestimmung des Heizwertes des Kokersits*. Berechnung des Aschengeh. aus der Verbrennungswärme u. Vgl. mit experimentellen Aschebestimmungen. Best. der Größe der Rk.-Wärme des mineral. Anteils. Einfl. der Verbrennungsbedingungen auf die Rk.-Wärme der Asche. (Brennstoff-Chem. 18. 453—54. 1/12. 1937.) SCHUSTER.

H. Pohl, *Die Entnahme von Staubproben unter Tage zur Untersuchung ihres Gehalts an brennbaren Bestandteilen*. Vgl. der verschied. Methoden. (Glückauf 73. 1090—93. 27/11. 1937. Breslau.) SCHUSTER.

Heidtkamp, *Feuchtung und Reinigung der Gase bei Rauchgasprüfern*. Anwendung eines Vorsatzgerätes mit Ansaugfallrohr zur Anfeuchtung u. Reinigung von Rauchgas u. Vgl.-Luft bei Rauchgasprüfern, die nach dem D.-Prinzip oder nach dem Wärmeleitfähigkeitsprinzip arbeiten. (Wärme 60. 783—85. 27/11. 1937. Berlin.) SCHUSTER.

Henri Cassan, *Experimentaluntersuchung über die Reaktionsfähigkeit verschiedener Arten von Kohlenstoff gegenüber Wasserdampf und Kohlendioxyd*. Die Rk.-Fähigkeit wird zahlenmäßig festgelegt durch das Verhältnis der unter den Rk.-Bedingungen tatsächlich auftretenden Wärmetönung zu der bei vollständigem Rk.-Ablauf eintretenden. Dieser Verhältniswert wird aus der Gaszus. abgeleitet. Genaue Beschreibung der Vers.-App. u. der Arbeitsweise. Graph. Darst. der Vers.-Ergebnisse. (Chaleur et Ind. 18. 355—64. 406—12. Okt. 1937.) SCHUSTER.

P. J. Askey und S. M. Doble, *Eine Bemerkung über die Bestimmung der kritischen Luftmenge als Maß der Reaktionsfähigkeit von Koks*. Unters. des Einfl. einiger App.-Abmessungen auf die Ergebnisse. (Fuel Sci. Pract. 16. 359—60. Dez. 1937. Northwich, Cheshire, I. C. I. (Alkali) Ltd.) SCHUSTER.

W. Brewin und J. K. Thompson, *Die Bestimmung der kritischen Luftmenge als Maß der Reaktionsfähigkeit von Koks und ihre Bedeutung*. Standardisierung der Best.-Methode. Vgl. der Ergebnisse mit Kenngrößen des prakt. Betriebes. (Fuel Sci. Pract. 16. 361—65. Dez. 1937. Sheffield Univ.) SCHUSTER.

H. Seebaum und E. Hartmann, *Über die Bestimmung kleinster Naphthalinmengen im Koksofengas*. Durch eingehende Unters. wurde gezeigt, daß der Fehler bei der Titration von Pikrinsäurelsg. geringer Normalität unter Anwendung der Titrationsmeth. mit 0,1-n. Natronlauge u. Phenolphthalein bei rund \pm 5% liegt, daß dagegen bei Titration mit Jodid-Jodat u. Natriumthiosulfat unter Stärkezusatz bestimmte Bedingungen bzgl. Rk.-Zeit, Jodid-Jodatüberschuß u. Temp. eingehalten werden müssen,

um die gleiche Fehlergrenze zu erreichen. Die Natronlaugemeth. ist nach Ansicht der Vf. vorzuziehen. (Brennstoff-Chem. 18. 460—65. 1/12. 1937. Essen, Ruhrgas-A.-G.) SCHUSTER.

H. Gehle, *Naphthalinbestimmung in Teerölen*. Neue Arbeitsweise der Pikratmethode. (Brennstoff-Chem. 18. 459—60. 1/12. 1937. Bremen, Gaswerk.) SCHUSTER.

L. Hurel, *Messung der Dampfdrucke von Brennstoffen*. Es wird ein App. zur Dampfdruckmessung beschrieben, der aus Pyrexglas konstruiert ist u., auf der stat. Meßmeth. fußend, im Gegensatz zur „Bombe Reid“, die nur Messungen bei einem Vol.-Verhältnis Dampf/Fl. = 4 zuläßt, Messungen bis zu einem Vol.-Verhältnis = 10000 vorzunehmen erlaubt, einem Wert, wie er von den fl. u. gasförmigen Phasen von Brennstoffgemischen für Explosionsmotoren erreicht wird. Einige Abänderungen ermöglichen sowohl unter Vakuum als auch in Luft bei Atmosphärendruck zu arbeiten. Es werden u. a. Messungen über den Einfl. von in der fl. Phase gelösten Gasen auf die Ergebnisse von Vakuumverss. bei verschied. Tempp. u. Dampf/Fl.-Vol.-Verhältnissen angestellt u. mit den Messungen in Luft bei Atmosphärendruck verglichen. (Documentat. sci. 6. 168—78. Juni 1937.) MORNEWEG.

—, *Zur Frage der Lagerbeständigkeit von Kraftstoffen*. Spaltbenzine bzw. „aromatisierte“ Benzine sowie Synth.-Prodd. sind infolge ihres Geh. an ungesätt. Verbb. beschränkt lagerfähig. Zur Beurteilung ihrer Lagerbeständigkeit wurde eine Kurzprüfungsmeth. entwickelt: 100 ccm Kraftstoff werden aus einem Tropftrichter auf eine gewogene Glasschale tropfen gelassen, die auf sd. W.-Bad steht. Die Tropfenfolge wird so eingestellt, daß der Kraftstoff sofort verdampft, was durch einen definierten Luftstrom gefördert wird. An Stelle von Luft können auch inerte Gase, wie CO₂ oder N, angewandt werden. Die Glasschale wird bei 105° 30 Min. getrocknet u. ausgewogen (B.V.-Meth. B). Man kann den verharzten Kraftstoff auch im Verhältnis 1:10 mit Normalbenzin verdünnen u. sonst wie oben verfahren (B.V.-Meth. A). Die Harzmenge wird in Milligramm, auf 100 ccm unverd. Kraftstoff bezogen, angegeben. Die beiden B.V.-Methoden werden dem A.S.T.M.-Verf. u. dem „break-down-Test“ von EGLOF u. Mitarbeitern (C. 1933. I. 1382) gegenübergestellt. Ergebnisse im Original. Die Verss. wurden mit Bzn.-A.-Gemischen durchgeführt. Während die B.V.-Methoden u. das A.S.T.M.-Verf. reproduzierbare Werte ergeben, gilt dies für den „break-down-Test“ bei Durchführung entsprechend Vorschrift nicht. Erst bei Erniedrigung der Vers.-Temp. von 100 auf 70° gab dieser Bombentest gute Ergebnisse, was durch weitere Verss. noch auf seine Allgemeingültigkeit geprüft werden soll. (Oel Kohle Erdoel Teer 13. 935—40. 8/10. 1937. Benzol-Verband, Wissenschaftl.-techn. Abt.) MORNEWEG.

Colorado Fuel & Iron Corp., übert. von: **Philip M. Frantz**, Pueblo, Col., V. St. A., *Schwimmtaufbereitung von Kohle*. Der aus der Kohle hergestellten Trübe wird eine Mischung aus rohem Petroleumöl auf Paraffinbasis u. gewöhnlichem handelsüblichem Petroleum in etwa gleichen Teilen, sowie geringen Mengen (3—12%) Kohlenterteerkreosot zugesetzt. (A. P. 2 094 646 vom 13/12. 1935, ausg. 5/10. 1937.) GEISZLER.

Erz- und Kohle-Flotation G. m. b. H., Bochum, *Entwässerung von Feinkohle*, bei der die auf Sieben oder dgl. vorentwässerte Kohle zur weiteren Verminderung des Wassergeh. in Entwässerungstürme eingeführt wird, dad. gek., daß der vorentwässerten Kohle vor oder nach Eintritt in die Entwässerungstürme geringe Mengen wasserlöslicher Salze von ungesätt. sulfonierten Fettsäuren oder deren Derivv. zugesetzt werden. — Die Entwässerungszeit wird um 20—30% verringert. Bei Einhaltung üblicher Entwässerungszeiten wird der Wassergeh. der Kohle um 2—3% herabgesetzt. (D. R. P. 652 705 Kl. 1 a vom 11/12. 1935, ausg. 5/11. 1937.) GEISZLER.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Deutschland, *Herstellung von Kohleextrakten*. Man erhitzt eine Paste von feingemahlener bituminöser Kohle u. Lösungsmitteln, z. B. einem Gemisch von 80% *Tetrahydronaphthalin* u. 20% *Kresol*, im Verhältnis 1:1,5 in ständigem Durchgang durch einen Hochdruckofen auf Temp. > 410° unter 100 at Druck. Man erhält z. B. bei einem Durchsatz von 1 kg je Liter Rk.-Raum pro Stde. bei einer Temp. von 430° eine Ausbeute an Extrakt von 80% aus einer Kohle mit 28% flüchtigen Bestandteilen. Dieser Extrakt läßt sich leicht filtrieren u. aschefrei abtrennen. Er kann durch Dest. von den Lösungsmitteln befreit u. der Druckhydrierung unterworfen werden. (F. P. 819 317 vom 17/3. 1937, ausg. 14/10. 1937. D. Prior. 28/3. 1936.) DERSIN.

Willi Schacht, Weimar, *Herstellung von Schwelgut aus pflanzlichen Rohstoffen und Abfällen*, dad. gek., daß diesen stark alkal. gemachte Zellstoffablaugen zugesetzt

werden. — Man vermischt z. B. sperrige Abfälle, wie *Treber*, *Rinde*, Schalen von *Ölfrüchten*, *Sägespäne*, *Braunkohle* oder Torf mit *Natronzellstoffabblauge* oder mit durch Zusatz von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ oder Na_2CO_3 alkal. gemachter *Sulfizellstoffabblauge*, formt die M. zu Briketts u. verschwelt sie. Man erhält als Schwelprod. dünnfl. *Teeröle* neben erheblichen Mengen *Methanol* u. aliphat. *Ketonen*. (D. R. P. 651 309 Kl. 10 a vom 5/9. 1934, ausg. 11/10. 1937.)

DERSIN.

Soc. An. Hydrocarb und **Philippe Robert**, Frankreich, *Schwelung von bituminöser Kohle oder Schiefer*. Die feinkörnige Kohle durchwandert einen waagerechten Schwelofen, der im Innern ein zur Aufnahme der Kohle dienendes Drehrohr trägt, welches in einzelne Abschnitte unterteilt ist, die ihrerseits je 16 nach der Achse zu offene Schwelkammern enthalten. Die Beheizung der Kammern erfolgt von außen durch Heizgase oder von innen durch Spülgase. Die Kohle fließt in jedem Schwelabschnitt von Kammer zu Kammer u. wird dann durch Leitplatten in einen anderen Abschnitt übergeführt, so daß sie nach u. nach getrocknet u. bis Vollendung der Schwelung erhitzt wird. Der heiße Schwelkoks kann dann noch durch eine bes. Vorr. auf die Außenseite der Schwelkammern gebracht u. durch entsprechende Vorr. im Gegenstrom zu der im Innern der Kammern wandernden Kohle zu dem Einfüllende des Ofens zurückgeführt werden, um seine fühlbare Wärme an die eintretende Kohle abzugeben. (F. P. 817 070 vom 28/4. 1936, ausg. 25/8. 1937.)

DERSIN.

Soc. Anon. La Thermogenèse, Frankreich, *Schwelung von Kohle*. Feingemahlene Kohle wird mit W. zu einer Paste angerührt u. durch eine aus Edelstahl hergestellte Heizschlange geführt, die auf etwa 500° erhitzt ist u. in der ein so hoher Druck herrscht, daß das W. fl. bleibt. Das Erhitzungsprod. wird in einen wärmeisolierten Turm entspannt, aus dem die dampfförmigen Prodd. zu einer Kondensationsanlage abziehen, während sich der Schwelkoks am Boden ansammelt. Aus einer Steinkohle, die bei trockener Dest. 5—10% Teer ergibt, erhält man 30—35% fl. Prodd., die etwa 75% unter 200° sd. *KW-stoffe* enthalten. Die Gasblgd. ist gering. (F. P. 818 904 vom 8/3. 1937, ausg. 6/10. 1937. Luxemb. Prior. 25/3. 1936.)

DERSIN.

Soc. Chimique de la Grande Paroisse Azote & Produits Chimiques, Frankreich, *Schwelung von Kohle und dergleichen*. Steinkohle, Braunkohle oder Ölschiefer wird in einem senkrechten Ofen, dessen oberer Teil als Vorheizraum ausgebildet ist u. in dem die Kohle durch eingeleitete, 250° heiße Rauchgase auf etwa 225° erhitzt wird, zunächst getrocknet u. von schädlichen Gasen, wie CO_2 u. H_2S , befreit u. tritt dann in den eigentlichen Schwelraum, in dem die Schwelung im Kreislauf heißer Gase, unter Wiederaufheizung der Gase in einer Heizschlange, durchgeführt wird. (F. P. 819 852 vom 30/6. 1936, ausg. 28/10. 1937.)

DERSIN.

Braunkohlen- und Brikett-Industrie Akt.-Ges. Bubiag, Berlin, *Verkokung von Kohle*. Zur Erzeugung von *Stadtgas*, *Wassergas*, oder Gasen für die Synth. von *Methanol*, *KW-stoffen* oder NH_3 wird Kohle in Vertikalöfen in stetigem Durchsatz bei hoher Temp. von oben nach unten wandernd verkokt, wobei durch Einblasen von W.-Dampf in den unteren Teil des Ofens Wassergas erzeugt wird, das zusammen mit dem Kokereigas oder getrennt davon abgeführt werden kann. Die Beheizung der Kammern wird durch Anbringung von Brennern in den Heizkanälen, die horizontal angeordnet sind u. sich in der Mitte oder am oberen oder unteren Ende der Kammern befinden, geregelt, wobei die Heizgase nach oben u. unten abziehen. Bei der Verkokung bituminöser Kohlen kann die äußere Beheizung auch ganz oder teilweise durch heiße Spülgase ersetzt werden. Die Gase können dabei nach Aufheizung wieder im Kreislauf zurückgeführt werden. Ferner kann der Verkokungsvorgang in den Kammern auch durch Verwendung von Baumaterial von verschied. Wärmedurchlässigkeit geregelt werden. Auch der Schornsteinzug u. die Einführung des Dampfes in verschied. Höhen wird der Art der Kohle u. der jeweiligen Stufe der Verkokung angepaßt, z. B., um in dem oberen Teil der Kammer sich mit den *KW-stoffen* umzusetzen u. im unteren Teil Wassergas zu bilden u. die Entstehung eines harten, grobstückigen Kokes zu begünstigen. (F. P. 815 894 vom 6/6. 1936, ausg. 24/7. 1937. D. Prior. 7/6., 24/7., 9/10. 1935, 13/3. u. 16/3. 1936. It. P. 342 549 vom 9/6. 1936. D. Prior. 25/7. 1935.)

DERSIN.

Vergasungs-Industrie A.-G., Österreich, *Wassergaserzeugung*. Zur Gewinnung von *Wassergas* ohne gleichzeitige Erzeugung von *Teer* oder *KW-stoffen* aus bituminösen Brennstoffen in einer Wassergasanlage, die aus einem Generator mit aufgesetzter Dest.-Retorte besteht, wird zunächst das Brennstoffbett im Generator heißgeblasen,

wobei die Blasegase mit Sekundärluft in einem Überhitzer verbrannt werden. Bei den nun folgenden Gaseperioden von unten nach oben u. von oben nach unten wird der W.-Dampf durch den Überhitzer in das glühende Brennstoffbett eingeführt u. das gebildete Wassergas im wesentlichen aus dem Generator unmittelbar abgeleitet, während ein Teil des Wassergases durch die Kohle der Dest.-Retorte hindurchgesaugt u. vermischt mit dem gebildeten Schwelgas nach Durchgang durch einen Teerabscheider durch den Überhitzer in den Generator im Kreislauf zurückgeführt wird, so daß die KW-stoffe u. Teerdämpfe ebenfalls in Wassergas übergeführt werden. (F. P. 819 591 vom 22/3. 1937, ausg. 21/10. 1937. Oe. Prior. 2/11. 1936.) DERSIN.

Vergasungs-Industrie A.-G., Österreich, *Wassergaserzeugung*. Um ein an Teerdämpfen u. KW-stoffen möglichst armes Wassergas, welches für chem. Synthesen dienen soll, zu erhalten, werden 2 oder 3 Generatoren mit Schwelaufsatz in der Weise gemeinsam betrieben, daß das erzeugte Wassergas nach seinem Austritt aus dem Generator in einem zweiten Generator das glühende Brennstoffbett durchstreicht, das unmittelbar vorher durch Blasen auf hohe Temp. gebracht wurde. Perioden des Gasens von oben nach unten u. von unten nach oben wechseln mit entsprechenden Blaseperioden ab. (F. P. 819 592 vom 22/3. 1937, ausg. 21/10. 1937. Oe. Prior. 1/4. 1936.) DERSIN.

Delaware Chemical Engineering Corp., übert. von: **Francis I. du Pont**, Wilmington, Del., V. St. A., *Gewinnung von Schwefel*. S-haltiges Material, z. B. Gasreinigungsmasse, wird mit CS₂ behandelt. Die entstehende Lsg. wird durch W. geleitet, das eine Temp. aufweist, bei der CS₂ verdampft. Dieser wird durch Kondensation wiedergewonnen. Der im W. abgeschiedene S wird abgezogen. (A. P. 2 088 190 vom 12/8. 1935, ausg. 27/7. 1937.) HORN.

Otto Reynard und Thomas Ness Ltd., England, *Teerdestillation* wird mittels eines O₂-freien Gasstromes, der mit Dest.-Prodd., die von einem zwischengeschalteten Luftkondenser nicht verflüssigt werden, gesätt. ist, durchgeführt. Als *inerte Gase* können verwendet werden: N₂, CO₂, Koksofengas, Kohlengas u. dergleichen. Als Anfangsgas kann auch Luft angewendet werden. Die Gase werden im Kreislauf durch den zu destillierenden Teer geschickt. (E. P. 469 514 vom 16/7. 1937, ausg. 26/8. 1937.) KÖNIG.

Armour & Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Krystallisationsverhinderung bei Teerölen*, enthaltend feste krystallisierbare Stoffe, wie Naphthalin, Anthracen, durch Zugabe von Verbb., die nach FRIEDEL-CRAFTS aus Teerölfractionen u. Fettsäurechloriden (C > 6) erhalten werden. Mengen: 0.1—5% u. mehr. Vorteilhaft wählt man Teerölfractionen von 400—500°. (E. P. 467 757 vom 20/4. 1936, ausg. 22/7. 1937. A. Prior. 21/8. 1935.) KÖNIG.

Rodolphe Spatz und Roger Sennac, Frankreich, *Herstellung von Kolzkohlepreßlingen*. Man vermischt *Holzkohlepulver* mit 20% Teer u. erhält eine trockene, pulverige M., die bei Drucken von 300—1000 at zu zylindr., prismat. oder polyedr. Körpern von 6—12 mm Durchmesser gepreßt u. anschließend bei Temp. bis zu 800° verkocht wird. Die Preßlinge können als hochwertiger Brennstoff, zur Füllung von *Gasmaskeneinsätzen* oder in der Sprengstoffherst. verwendet werden. (F. P. 817 088 vom 30/4. 1936, ausg. 25/8. 1937.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Katalytische Hydrierung und Spaltung von Kohlen*. Als Träger für *Katalysatoren* für die Hydrierung, Spaltung, Raffinierung oder Dehydrierung von C-haltigen Stoffen, wie Kohlen u. ihren Umwandlungsprodd., soll ein aus entsafteten Extrakten von Kohlen oder Pech hergestellter Koks verwendet werden. Die eigentlichen Katalysatoren, z. B. Oxyde, Sulfide, Carbonate, Formiate, Acetate oder Oxalate von Mo, W, Cr, V, Zn, Sn, Pb, Fe, Co oder Ni, werden auf diese Träger durch Imprägnierung mit Lsgg. oder Suspensionen der Katalysatoren aufgebracht. Z. B. wird Steinkohle bei 410° u. 100 at 1½ Stdn. lang mit einem Gemisch aus Tetrahydronaphthalin u. Kresol extrahiert, filtriert, aus dem Filtrat das Lösungsm. abgedampft u. der Rückstand bei 900° verkocht. Dieser Koks wird bei 900° mit W.-Dampf aktiviert, fein gemahlen, mit der Katalysatorlsg. imprägniert u. getrocknet. (E. P. 473 082 vom 28/4. 1936 u. 26/4. 1937, ausg. 4/11. 1937.) SEITER.

International Hydrogenation Patents Co., Ltd., Vaduz, *Spaltende Hydrierung von Kohlen*. Kohlen mit mehr als 82% C-Geh. können ohne Schwierigkeiten hydriert werden, wenn man Drucke von mehr als 250 at anwendet. Für jede Kohle, die mehr als 82% C enthält, gibt es einen optimalen Hydrierungsdruck, bei dem man dieselben

Ergebnisse erhält, wie bei der Hydrierung von C-armen Kohlen bei niedrigerem Druck. Wenn man z. B. verschiedene Sorten von Steinkohlen der spaltenden Hydrierung bei Ggw. von 0,06% Zinnoxalat u. 0,75% HCl als Katalysatoren u. bei 460° unterwirft, so erhält man prakt. die gleichen Ergebnisse bei der Behandlung von Kohle mit 82% C bei einem Wasserstoffpartialdruck von 250 at wie bei der Hydrierung von Kohle mit 87% C bei 500 at. Für die Hydrierung von Kohlen mit C-Gehh. zwischen 82 u. 88% werden Drucke von 350—650 at genannt. (F. P. 819 896 vom 1/3. 1937, ausg. 28/10. 1937. D. Prior. 3/3. 1936.) SEITER.

Gewerkschaft Auguste, Deutschland, *Kohlenwasserstoffe aus Methan und Oxyden des Kohlenstoffs*. Man läßt CH₄ u. Oxyde des C bei mehr als 500 at u. bei etwa 450 bis 800° K in Ggw. von Katalysatoren (Fe-Mo) einwirken, wobei die freie Energie der Rkk. den Wert +5500 cal/g nicht überschreiten soll. Man erhält aliph. KW-stoffe (Octan) oder, wenn der Anteil an C-Oxyden groß ist (jedoch nicht über 75%), Bzl., Toluol, Cyclohexan. Ein Teil des Methans kann durch Gemische aus H₂(H₂O) u. C-Oxyden ersetzt werden. 1000 ccm Gas (38% H₂, 31% CO u. 31% CH₄) werden bei 250° u. 850 at über Fe-Mo geleitet. Man erhält 315 kg KW-stoffe, im wesentlichen Octan, u. 195 kg Wasser. Leitet man ein Gas aus 33,2% H₂, 22,2% CH₄ u. 44,5% CO bei 850 at u. 370—380° über den gleichen Kontakt, so werden 212 kg Aromaten (Bzl.) erhalten. Ein Gas aus 41,7% H₂, 16,7% CH₄, Rest CO gab bei 1450 at u. 370—380° vorwiegend Toluol. (F. P. 815 200 vom 19/12. 1936, ausg. 7/7. 1937. D. Prior. 23/12. 1935 u. 23/11. 1936.) J. SCHMIDT.

Process Management Co., Inc., V. St. A., *Aufarbeitung von Spaltgasen*. KW-stoffgase enthaltende Abgase werden unter einem Druck von etwa 25 at in einem Wäscher, mit Gasöl gewaschen, wobei H₂ u. CH₄ ungelöst bleiben u. als Gas abgeführt werden während das mit den KW-stoffen beladene Öl in eine Druckkolonne geführt wird, in der die leicht sd. KW-stoffe abdest. werden. Das Bzn. wird anschließend kondensiert u. in einer Stabilisierungskolonne von den gasförmigen KW-stoffen getrennt. Das KW-stoffgas wird dann von H₂S durch Waschen mit Alkali befreit u. dann zur Polymerisation zu fl. KW-stoffen durch eine auf etwa 525° erhitze Rohrschlange unter einem Druck von 35—210 at geleitet u. ebenfalls in die Druckkolonne eingeführt. (F. P. 816 049 vom 7/1. 1937, ausg. 28/7. 1937.) DERSIN.

Gulf Research & Development Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Donald R. Stevens**, Swissvale, und **William A. Gruse**, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Polymerisation von Olefinen*. Raffinerieabgase, die im wesentlichen aus Olefinen mit 3 u. 4 C-Atomen bestehen, werden mit einem Gemisch von 80—90% ig. H₂SO₄ u. 25 bis 50% Glycerin oder Glykol unter Drucken bis zu 35 at bei Temp. von 75—130° behandelt u. in niedrig sd., fl. Polymere übergeführt. Durch die Ggw. der Alkohole wird die Bldg. hochsd. Polymerisate vermieden. (A. P. 2 090 905 vom 17/11. 1936, ausg. 24/8. 1937.) DERSIN.

Pure Oil Co., übert. von: **Cary R. Wagner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Polymerisation ungesättigter Kohlenwasserstoffe*. Man erhitzt olefinreiche Gase, z. B. Abgase von einer Dampfphasespaltanlage, bei Drucken von 21—140 at auf eine Temp., bei der die Polymerisationsrk. eingeleitet wird, z. B. auf 900—950° F, u. führt sie dann in eine Spaltkammer von weitem Durchmesser, in der die exotherme Polymerisationsrk. ohne äußere Wärmezufuhr, z. B. bei etwa 950—1000° F, abläuft. Die gebildeten fl. KW-stoffe werden anschließend durch Kühlung abgetrennt u. in einer Kolonne stabilisiert. Man kann die Rk. nach dem Austritt der Dämpfe aus der Rk.-Kammer auch durch Einspritzen eines Kühlöles plötzlich unterbrechen. (A. P. 2 088 823 vom 10/10. 1932; 2 088 886 vom 5/11. 1931; 2 088 824 vom 11/4. 1929, sämtlich ausg. 3/8. 1937.) DERSIN.

Pure Oil Co., übert. von: **Cary R. Wagner**, Chicago, Ill., *Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe*. Spaltgase mit einem Geh. an Olefinen von 15—25% werden unter Drucken von 7—25 at mit einem Lösungsm., z. B. Gasöl oder Kresol, das die höheren KW-stoffe, nicht aber CH₄ oder H₂ löst, gewaschen. Die gelösten KW-stoffe werden dann von dem Lösungsm. abgekocht u. bei einem Druck von 42—100 at u. Temp. von 700—1000° F zu fl., benzinartigen KW-stoffen polymerisiert. (A. P. 2 088 887 vom 29/2. 1932, ausg. 3/8. 1937.) DERSIN.

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Kohlenwasserstoffe aus prim. oder sek. Olefinalkoholen* mit H₂SO₄ konz., gegebenenfalls unter anschließender Hydrierung. — Z. B. Mischung aus 30,4% tert. Butylalkohol (I), 10,2% sek. I, 44,3%

H_2SO_4 konz. u. 15,1% W. wird 20 Min. auf 99° erhitzt. Ausbeute 86,5% der verwendeten Alkohole. Etwa die Hälfte der Mischung sd. unter 110°, der Rest bei 110—120°. — 74,1 g tert. I, 117,2 g tert. Amylalkohol u. 134,6 g H_2SO_4 (95% ig.) werden bei 7—11 at auf 80—110° erhitzt. Nach Abtrennen der Säure wird mit einem aus Ni-Formiat hergestellten Katalysator bei 150° u. 14—18 at hydriert, Dauer 20 Min. — Das Rk.-Prod. ist ein vorzüglicher Treibstoff mit Antiklopfwirkung. (It. P. 344 726 vom 25/8. 1936. A. Prior. 26/8. 1935.) HEINZE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Klopfsteife Brennstoffe*. Gasförmige Paraffin-KW-stoffe (z. B. *Butan*) werden durch Erhitzen in einem Rohr oder einer Rohrschlange (z. B. mittels elektr. Widerstandsheizung) auf Temp. > 500° dehydriert u. die gebildeten, Olefine enthaltenden Gase durch einen das Rohr umgebenden Raum geleitet, dessen Temp. mindestens 20° niedriger als die des Rohres gehalten wird (z. B. 540 bzw. 520°), wobei sie zu fl. KW-stoffen polymerisiert werden. Vorteilhaft arbeitet man bei Drucken > 20 at bis 350 at, u. in Rk.-Räumen aus Si, SiC, SiFe oder Cr-Stahl. (F. P. 814 057 vom 17/9. 1936, ausg. 14/6. 1937. D. Prior. 21/9. 1935. E. P. 463 328 vom 30/9. 1935, ausg. 22/4. 1937.) KINDERMANN.

Texas Co., New York, übert. von: **William Malcolm Stratford**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Motortreibstoffe*. Gasförmige Paraffin-KW-stoffe werden auf mehr als 35 at komprimiert u. durch Erhitzen während kurzer Zeit auf 650—930° in Olefine umgewandelt, dann schnell auf 370—540° abgekühlt u. längere Zeit auf diese Temp. erhitzt, wobei Polymerisation der Olefine zu fl. Prodd. eintritt. (Can. P. 363 687 vom 3/7. 1934, ausg. 26/1. 1937. A. Priorr. 14/7. 1933 u. 19/6. 1934.) KINDERMANN.

Harry S. Haze, Chicago, Ill., übert. von: **Will R. Savage**, Omaha, Nebr., V. St. A., *Motortreibstoff*, bestehend aus *Bzn.* mit einem Zusatz von weniger als 1% einer Mischung aus 1 (Teil) *Naphthalin*, 5 A. u. 10 *Aceton*. (A. P. 2 088 000 vom 31/7. 1934, ausg. 27/7. 1937.) BEIERSDORF.

Standard Oil Co., übert. von: **Jones I. Wasson**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Motortreibmittel*. Um Ansätze von harzartigen Stoffen im Motor zu verhindern, setzt man dem zur Bldg. derartiger Stoffe neigenden Treibstoff sauerstoffhaltige Verb. in Mengen von 0,1—5%, vorzugsweise 0,5—2% zu, die zwischen 400 u. 800° F sd. u. einen Kauri-Butanolwert von über 25 aufweisen. Als solche Verb. eignen sich z. B. Ester, wie *Amylstearat* oder *-oleat*, *Stearylvaleriat*, der *Amylester* der *Zimtsäure*, die *Amyl*-, *Hexyl*- u. *Heptylester* von Säuren, die bei der Oxydation von Paraffin erhalten werden, sowie hochsd. *Ketone*. Als Lösungsvermittler kann man *Tetralin*, *Chlf.* u. dgl. verwenden. Man kann die betreffenden Harzlösungsmittel auch direkt in den Motor einführen. (A. P. 2 086 589 vom 20/4. 1933, ausg. 13/7. 1937.) BEIERSDORF.

Raffaele Rossi, Vicofertile, Italien, *Motortreibmittel*. Zum Betrieb von Verbrennungsmotoren sollen *KW-stoff*-haltige Gase dienen, die durch trockene Dest. von Holz erhalten u. von CO_2 , H_2S , NH_3 befreit wurden, gegebenenfalls unter Zusatz von *Wassergas*, das aus der Holzkohle hergestellt wird. (It. P. 342 356 vom 16/5. 1936.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Betrieb von Schwerölmotoren mit Extraktions- und Hydrierungsprodukten von Kohle*. Beim Betrieb von *Schwerölmotoren* mit hochsd. Ölen, die durch Druckextraktion oder Druckhydrierung von Kohlen hergestellt wurden, läßt man den Motor zuerst mit gewöhnlichem Gasöl anlaufen u. stellt dann die Treibstoffzuleitung nach einiger Zeit auf Teeröl um, das z. B. durch Steinkohlenverkokung gewonnen werden kann, u. das sich in einem zweiten Vorratsgefäß befindet. Zuletzt stellt man auf das durch Extraktion oder Hydrierung hergestellte Öl um, das aus einem dritten Tank entnommen wird, in dem es auf ungefähr 100° gehalten wird. Diesem Öl kann man ungefähr 1% Holzteeröl zusetzen. In der zweiten Anlaufstufe kann man auch an Stelle des reinen Teeröls ein Gemisch aus z. B. 15% Gasöl u. 85% Teeröl verwenden. (It. P. 348 672 vom 1/2. 1937. D. Prior. 7/2. 1936.) SEITER.

Soc. Le Carbochlore, Frankreich, *Gasreinigung*. Zum Reinigen der Abgase von Verbrennungsmotoren, bes. Dieselmotoren, wird ein kombiniertes Filter aus Aktivkohle u. Watte oder Zellstoffplatten verwendet, wobei in ersterer die durch unvollkommene Verbrennung entstandenen fl. KW-stoffe u. die giftigen Bestandteile u. in letzteren die Rauchteilchen ausgeschieden werden. (F. P. 813 338 vom 6/2. 1936, ausg. 31/5. 1937.) E. WOLFF.

Carl Freudenberg G. m. b. H., Deutschland, *Biegsame Rohre aus Kollagenfasern*, die gegen Druck, mechan. Beanspruchung u. organ. Lösungsmittel beständig sind.

Es werden wasserunlös. Weichmachungsmittel zugegeben. Es können Gewebe oder Metallspiralen mit eingearbeitet werden. Der Werkstoff wird mit Formaldehyd bes. gehärtet. Verwendung als *Brennstoffleitung in Motoren*. (It. P. 344 108 vom 13/7. 1936. D. Prior. 15/7. 1935.) HEINZE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Reinigung von Tankwagen für Mineralöle und dergleichen*. Man bläst sowohl dampfförmige, wie fl. Fettlösungsmittel, z. B. *Trichloräthylen*, in die Tankwagen ein u. gewinnt die Lösungsmittel durch Dest. wieder. Aus den austretenden Dämpfen werden sie durch Tiefkühlung abgeschieden. Vor der Anwendung der Lösungsmittel kann man heißen W.-Dampf einleiten, nach Beendigung der Einw. der Lösungsmittel wird der Rest der Dämpfe durch heiße Luft ausgetrieben. (E. P. 470 419 vom 14/2. 1936, ausg. 9/9. 1937. A. Prior. 18/3. 1935.) DERSIN.

[russ.] **Georgi Leontjewitsch Stadnikow**, Die Entstehung der Kohlen und des Erdöles. Die Chemie der Umwandlungen organischer Substanzen im Laufe von geologischen Perioden. 3. verb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Isd. Akad. nauk SSSR. 1937. (611 S.) 20 Rbl.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

F. B. Pidduck, *Das Grenzproblem der inneren Ballistik*. (J. appl. Physics 8. 144. Febr. 1937. Oxford, England, Corpus Christi Coll.) HENNEBERG.

R. H. Kent, *Spezielle Lösungen für die Bewegung des Pulvergases*. Die von KENT (C. 1937. I. 4749) in einer Arbeit von PIDDUCK bemerkte Unstimmigkeit hält dieser für nichtexistent, jener für prinzipiell. (J. appl. Physics 8. 144—45. Febr. 1937. Aberdeen Proving Ground, Maryland.) HENNEBERG.

W. Świątosławski, T. Urbański, H. Całus und M. Rosiński, *Calorimetrische Untersuchungen der in Nitrocellulosepulvern stattfindenden Umwandlungen*. Für die Verss. wurde ein C. 1936. II. 3179 beschriebenes Calorimeter u. die Meth. von ŚWIĄTOŚLĄWSKI u. SALCEWICZ (C. 1935. I. 2506) verwendet. Es wurde festgestellt, daß die Schießbaumwollpulver prakt. keine Wärme entwickeln. Nach Vorerhitzen auf 75° bis zum Erscheinen von Stickstoffoxyden zeigte eines der Pulver positive Wärmeeffekte, welche allmählich verschwanden. Nach nochmaligem Erhitzen auf 75° ging dagegen der Zers.-Vorgang unter Wärmeentw. nicht zurück, sondern wurde mit der Zeit größer. Frisch hergestelltes Nitrocellulosegewehrpulver mit 15% Lösungsm. ergab einen äußerst kleinen, mit der Zeit verschwindenden Wärmeeffekt. Nach Einw. von Luft erschien der Wärmeeffekt wieder. Weitere Einw. von Luft oder O₂ führte jedoch zum Verschwinden des Thermoeffekts. (Roczniki Chem. 17. 444—53. 1937. Warschau, Techn. Hochschule.) SCHÖNFELD.

M. Fischbein, *Die Derivate des Tetrazols — eine neue Klasse von Initialsprengstoffen*. Übersicht mit Literaturangaben. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyschlennost organitscheskoi Chimii] 3. 102—04. Jan. 1937.) MAURACH.

Mario Tonegutti, S. Bartolomeo, Italien, *Sprengstoff*. Man erhält einen schmelzbaren Sprengstoff durch Zusammenschmelzen von z. B. 70 NH₄NO₃ u. 10 *Cyanquaridin* bei 110—115°, worauf der Schmelze 20 *Tetranitropentaerythrit* (I) in Pulverform zugesetzt u. in ihr fein verteilt werden. Je nach den gewünschten Eigg. des Sprengstoffes kann der Anteil des I 10—30% der Gesamtmasse betragen. (It. P. 348 440 vom 16/2. 1937.) EBEN.

Remington Arms Co., Inc., Del., übert. von: **Willi Brun**, Stratford, Conn., V. St. A., *Sprengstoff*, enthaltend unlösl. Thalliumstypthnat (I). Beispiel: 10—35, vorzugsweise 20% Hg-Fulminat, 5—30 vorzugsweise 20 I, 5—20 vorzugsweise 9 Antimonsulfid, 5—15 vorzugsweise 7 Calciumsilicid, 3—10 vorzugsweise 7 PbO₂ u. 10—50 vorzugsweise 37 Ba(NO₃)₂. (A. P. 2 099 293 vom 3/8. 1935, ausg. 16/11. 1937.) BRAUNS.

Soc. d'Études Chimiques pour l'Industrie, Genf, Schweiz, *Ammonitrat sprengstoff*. Man läßt auf *Ammoniumnitrat* bei etwa 100° *Formaldehyd* nach der Gleichung

$$3 \text{CH}_2\text{O} + 2 \text{NH}_4 \cdot \text{NO}_3 = 2 \text{CH}_3\text{NH}_2 \cdot \text{NO}_3\text{H} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$$
einwirken u. erhält ein Gemisch von *Ammonitrat* u. *Monomethylaminnitrat*, das als Sprengstoff dient. (It. P. 346 621 vom 10/4. 1936.) DERSIN.

Trojan Powder Co., N. Y., übert. von: **Joseph A. Wyler**, Allentown, Pa., V. St. A., *Nitrierte Oxyester von Pentaerythrit* (I). Man stellt Ester von I mit aliphat.

Oxysäuren, die nicht mehr als 2 OH-Gruppen enthalten (*Milch-, Glykol-, Oxybutter-, Weinsäure*), her; je nach Wahl der Rk.-Bedingungen erhält man Mono-, Di-, Tri- u. Tetraacylpentaerythrite. Diese werden in üblicher Weise nitriert. — *Sprengstoffe*. (A. P. 2 086 146 vom 2/2. 1935, ausg. 6/7. 1937.) DONLE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Leon Rubenstein**, Saltscoats, sowie **Wilfred Taylor**, Ardrossan, England, *Elektrisch zündbare Sprengpatrone*, bestehend aus einem Cu-Behälter mit Sprengladung u. darüber lagernder lockerer Zündladung, in der die beiden durch hohen Drahtwiderstand verbundenen Pole liegen. Die Zündladung besteht aus einem gekörnten *bas. Bleisalz des 3,5-Dinitro-2-oxytoluols* mit 47 bis 62% Pb. (E. P. 473 146 vom 6/4. 1936 u. 6/4. 1937, ausg. 4/11. 1937.) BRAUNS.

Albert Kälber, Pforzheim, Deutschland, *Leuchtpulver für Leuchtgeschosse*, bestehend beispielsweise aus: 120—140 (Teilen) Mg, 25—32 Al, 45—56 feingemahltem Alabaster (CaCO₃), 18—24 Silica (SiO₂) u. 8—12 wiederholt geglühtem MgO. (A. P. 2 098 341 vom 2/3. 1936, ausg. 9/11. 1937.) BRAUNS.

Degea Aktienges. (Auerges.), Berlin, *Feststellung des Vorhandenseins von Atemgiften* durch Erzeugung einer deutlich sichtbaren Verfärbung in mit farblosem Adsorptionsmittel wie Kieselsäuregel gefülltem Prüfröhrchen für Gasspürgeräte, dad. gek., daß ein farbloses Reagenzmittel, insbesondere wss. Jodsäurelsg. verwendet wird, u. daß das Adsorptionsmittel mit einem Stoff, beispielsweise aufgeschlossener Stärke, versetzt ist, der von dem bei der Rk. zwischen dem Atemgift, z. B. $\beta\beta$ -Dichlordiäthylsulfid = Gelbkreuz u. dem Reagenzmittel entstandenen Rk.-Prod., wie Jod, stark verfärbt wird. (Oe. P. 151 447 vom 5/11. 1936, ausg. 10/11. 1937. D. Prior. 21/3. 1936.) BRAUNS.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

S. G. Shuttleworth, *Untersuchungen über Häute und Felle, sowie über Gerbung in Südafrika*. Kurze Angaben über die in Südafrika für die Lederherst. zur Verfügung stehenden Stoffe (Häute, Gerbmittel u. dgl.), ihre Eigg., sowie bes. die noch aufzuwendenden Verbesserungen zur guten Erhaltung der Häute u. Felle. (J. South Afric. chem. Inst. 20. 23—32. Juli 1937. Grahamstown, Rhodes Univ. College.) MECKE.

Fred O'Flaherty und **Wm. T. Roddy**, *Während der Schlachtung entstehende Häuteschäden*. Kurze Erläuterung der hauptsächlichsten Schäden, die durch unsachliche Schlachtung verursacht werden. 6 Abbildungen. (Hide and Leather 94. Nr. 15. 22—24. 9/10. 1937. Cincinnati, O., Tanners Council Res. Labor.) MECKE.

Winnifred B. Pleass, *Das Weichen von getrockneten Häuten und Fellen*. I. 5 g schwere Stücke von Patnaziegen u. Trockenhäuten aus Bolivien wurden 3 Tage bei Zimmer-temp. geweicht, makroskop. u. mkr. geprüft u. danach 7 Tage mit 4% CaO geäschert u. anschließend nochmals makroskop. u. mkr. untersucht. Zu den Weichwässern wurden neutral reagierende (Na-Citrat, -Salicylat, KClO₃, NaCl u. NaNO₃), alkal. reagierende (NH₃, Na₂SO₃, Na₂S, NaCl + NaOH, NaNO₃ + NaOH, NaCl + NaNO₃ + Na₂CO₃) u. sauer reagierende Stoffe (NaHSO₃) zugegeben. Die besten Ergebnisse bei den Trockenhäuten wurden erzielt, wenn dem Weichwasser ca. 5% NaCl zugesetzt sind; aber auch 2% NaNO₃ oder 1,0% NaHSO₃ (in saurer Lsg. bei pH = 1,5) ergaben sehr gute Resultate. Bei den Patnaziegen ist die Auswahl der günstig wirkenden Stoffe größer (10% NaCl, 0,13% Na-Citrat, 1,0% KClO₃, 1,0% NaNO₃ + 0,5% Na₂CO₃ u. auch Mischungen von NaCl + NaNO₃ + Na₂CO₃ in Konz. von 0,5—1,0%). Die beste Wrkg. wird durch die Mischungen aus NaCl + NaNO₃ + Na₂CO₃ erzielt. Na₂S ist weder bei den Häuten noch bei den Fellen ein gutes Weichmittel (ausführliche Tabellen u. mkr. Abb.). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 21. 599—612. Dez. 1937.) MECKE.

P. Chambard und **R. Garnot**, *Untersuchung über die antiseptische Wirkung von Kochsalzlösungen und Lösungen einiger anderer geräuchlicher Salze*. Die antisept. Wrkg. der untersuchten Salze wurde dadurch geprüft, daß in Bouillonnährlsg., in die Stücke von getrockneter Ziegenhaut hineingebracht waren, zuerst die Anzahl von Kolonien in 1 cm Bouillonlsg. gezählt wurde. Bei Verwendung derselben Ziegenhaut konnten einigermaßen konstante Werte erhalten werden. Jedoch schwankten die Werte, sobald andere Ziegenhäute verwendet wurden. Darum wurden zu den Verss. nur immer Stücke ein u. derselben Ziegenhaut dem Nährboden zugesetzt. Die Auszählung der gebildeten Kolonien erfolgte nach der Verdünnungsmethode. Die antisept. Wrkg. wurde durch den Wert N/n ausgedrückt, wobei N = Anzahl der gebildeten

Keime in der Kultur ohne Salzzusatz u. n = Anzahl der Keime bei Salzzusatz bedeutet. An Salzen wurden NaCl, Na₂SO₄, MgSO₄, Na₂S₂O₃ u. K₂CO₃ geprüft. Bei NaCl ist die antisept. Wrkg. bis zu 10% (bezogen auf das Gewicht der Bouillonkultur) sehr gering; von da ab steigt es sehr stark bis zu 22%. Bei dieser Konz. ist die Bakterientw. prakt. null. Die bei dieser Konz. sich noch entwickelnden Keime dürften aus Sporen bildenden Organismen entstanden sein. Na₂SO₄ u. MgSO₄ verhindern bei weitem nicht so energ. die Bakterientw., während Na₂S₂O₃ fast an die Wrkg. von NaCl heranreicht. Dagegen scheint die Einw. von K₂CO₃ gegenüber der Einw. der anderen Salze deutlich verschied. zu sein. Die das Bakterienwachstum hemmende Wrkg. ist schon bei niedrigen Konz. sehr beachtlich, wächst mit steigender Konz. sehr schnell u. übertrifft die Wrkg. von NaCl. Es ist wahrscheinlich, daß diese außerordentlich günstige Wrkg. auf der spezif. Wrkg. der OH-Ionen beruht (Tabelle u. Kurvenbilder). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 21. 643—53. Dez. 1937. Lyon, Frz. Gerberschule.) MECKE.

Aug. C. Orthmann, *Die Chemie der Chromgerbung*. — *Eine Ausführung der Chromgerbung in der Praxis*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 240 referierten Arbeit. (Hide and Leather 94. Nr. 15. 19—20. 32—33. 9/10. 1937.) MECKE.

—, *Handschuh- und Bekleidungsleder*. Ausführliche Angaben über Rohware, Weiche, Schwöde, Äscher bzw. Nachächer, Entkalkung, Beize, Gerbung, Färbung u. Zurichtung der verschied. Leder [waschbare Handschuhleder, z. B. weißes waschbares Glacéleder, reines Chromappa- u. Chromappa-Chairleder, Sämischleder (waschbare Färbungen), Mochaleder, Chromhandschuhleder, Chamois (engl. Gerbung) u. dgl.]. (Gerber 63. 41—43. 47—48. 59—60. 65—68. 93—95. 10/11. 1937.) MECKE.

Ch. Gastellu und A. Zaghoul, *Beitrag über die Herstellung von Boxkalbleder*. Ausführliche Angaben über die techn. Darst. des Boxkalbleders in der französ. Gerberschule zu Lyon (Weiche, 2-Badächer, Entkalken, Beize, Pickel, Chromgerbung, Neutralisation, Färbung u. Fettung). (Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1937. 233—37. 257—62. Nov. Lyon, Französ. Gerberschule.) MECKE.

Ludwig Seligsberger, *Einige Beobachtungen an hochkonzentrierten Gerbrühen, insbesondere aus Valonea*. Die Valoneaextrakte unterliegen sehr bedeutenden Schwankungen in der Viscosität. Daher hat Vf. einige Unterss. über den Einfl. der Viscosität bei der Herst. von Valoneaextrakten ausgeführt u. gefunden, daß der Gerbstoffauszug der Becher viel zäher ist als der Gerbstoffauszug der Schuppen. Ein Extrakt muß also um so zäher ausfallen, je mehr Becher zu seiner Herst. verwendet wurden. Ferner sind die leicht auslaugbaren Anteile des Valoneagerbstoffes viel weniger viscos als diejenigen Anteile, die erst bei Einw. großer Hitzegrade ausgelaugt werden. Außerdem ist der Geh. an Eicheln, die in Valonea oft in erheblichen Mengen zugegen sind, von Einfl. auf die Viscosität der Extrakte, da sie einen außerordentlich dünnfl. Extrakt ergeben. (6 Tabellen.) (Gerber 63. 103—05. 10/12. 1937. Wilmington, USA.) MECKE.

A. Küntzel, *Bericht der internationalen Kommission des IVLIC zum Studium des Beizproblems 1936/37*. Die Unterss. der Beizkommission des IVLIC. im Laufe der letzten beiden Jahre haben gezeigt, daß die LÖHLEIN-VOLHARD-Meth. einfach, schnell ausführbar u. genügend genau ist, um in Händen verschiedener, unabhängig voneinander arbeitender Untersucher zu übereinstimmenden Ergebnissen zu führen. Die LÖHLEIN-VOLHARD-Meth. arbeitet mit einem Eiweißsubstrat, das in genügend einheitlicher Form u. in gleichartiger Beschaffenheit leicht zu erhalten ist. Die Ergebnisse der LÖHLEIN-VOLHARD-Meth. lassen sich in einfacher Weise auf absol. Verdauungsleistungen des Beizpräp., ausgedrückt in Gramm Casein, umrechnen. Diese Meth. ist in der vorliegenden Form daher geeignet, als offizielle Meth. in Vorschlag gebracht zu werden. (Tabellen.) (Collegium 1937. 470—74. Darmstadt, Techn. Hochschule.) MECKE.

Fred O'Flaherty, *Ein Mikrowinkelmesser für die Messung der Faserverflechtung im Unterleder*. Beschreibung eines Winkelmessers, der in einfacher Weise in das Okular eines Mikroskops einzubauen ist. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 32. 488—93. Okt. 1937. Cincinnati, Ohio, Univ.) MECKE.

I. A. Smorodincev (Smorodinzew) und S. A. Pavlov, *Die Bestimmungsmethode des Koeffizienten D*. (Vgl. C. 1935. II. 1483.) Der Koeff. D von Lsgg. von Proteinen, Glykokoll u. Pepton wird folgendermaßen bestimmt: Zu 100 ccm zu prüfender Lsg. werden 25 ccm 1⁰/₁₀ig. Aluminiumsulfatlsg. gegeben. Dann wird mit a ccm 0,1-n. KOH gegen Bromthymolblau neutralisiert. Der erhaltene Nd. wird abfiltriert. 50 ccm des Filtrates werden in wss. Lsg. mit Alkali gegen Phenolphthalein titriert (Wert E). Nach

Zusatz von 55 cem A. wird nochmals gegen Phenolphthalein titriert (Wert *F*). Der Koeff. *D* für 100 g Substanz ergibt sich dann nach:

$$D = [(F - E) \times (100 + 25 + a) \times 100 \times 4] / (100 \times 10 \times 50).$$

Die Unterschiede der Werte für *D* bei Verwendung von Aluminiumsulfat u. von koll. Eisen werden ermittelt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 15. 487—90. 15/6. 1937. Moskau.)

CARO.

Otto Röhm, Darmstadt, *Herstellung gerbfertiger Blößen*. Man behandelt die gegebenenfalls gewickelten Rohhäute vor oder nach der Behandlung mit Pilztryptasen mit chlor- oder chromfreien Oxydationsmitteln (I), gegebenenfalls NH₃ (II) sowie O-haltigen reduzierenden Verbb. (III) in neutraler oder schwachalkal. Lsg. getrennt. Bei der Verarbeitung von gesalzene Häuten werden dieselben mit W. vom NaCl ausgewaschen. Getrocknete Häute werden ohne Weiche in W. mit einer Lsg. aus I, II u. III gewicht. — Z. B. werden 2 Tage in W. gewickelt, gesalzene Rindhäute [auf 100 (kg) Weichgewicht berechnet] mit 200 W., 0,5 Na₂SO₃, 0,5 (NH₄)₂SO₄, 0,6 NaNO₂ u. 0,45 Na₂CO₃ (calciniert) 1 Stde. gewalkt u. nach eintägiger Einw. mit einer Lsg. aus 20 W. u. 1 Pilztryptase angeschwödet. — 40 trockene Ziegenfelle werden mit 400 W., 0,4 Na₂SO₃, 0,4 (NH₄)₂SO₄, 0,4 NaNO₃ u. 0,4 Na₂CO₃ (calciniert) 1 Tag gewickelt, gestreckt u. mit einer Lsg. aus 10 W. u. 3 Pilztryptase aus Aspergillus cfusius angeschwödet. (F. P. 48 145 vom 2/2. 1937, ausg. 25/10. 1937. D. Prior. 28/12. 1936. Zus. zu F. P. 817 692; C. 1937. II 4450.)

SEIZ.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Carl Becher, *Fugen- und Furnierleime*. Als Fugen- u. Furnierleim kommen zur Verwendung Glutinleime, Caseinleime, Albuminleime u. Kunstharzleime. Glutinleimpulver bewegen sich in der Zus. in den Grenzen: 45—75% Glutinleim, 25—40% Ca₃(PO₄)₂, 0—15% CaCO₃. Bei Caseinleimen bewegt sich die Zus. in den Grenzen: Säurecasein (mit eventuellem Zusatz von Butalbumin) 60—80%, Ca(OH)₂ 15—20%, Na₂CO₃ 0—3%, Na₂PO₄ 0—2%, NaF 3—10%, Füllstoffe 0—10%. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 5. 147—54. Sept./Okt. 1937.)

SCHEIFELE.

Hans Hadert, *Caseinleime*. (Vgl. C. 1936. II. 2216.) (Gelatine, Leim, Klebstoffe 5. 154—63. Sept./Okt. 1937.)

SCHEIFELE.

Emil J. Fischer, *Kitte*. Allg. Angaben über hitze-, wasser-, säure-, halogen-, alkali-, öl- u. alkoholbeständige Kitte, sowie über Kitte für Stein, Porzellan, Glas, Metall, Celluloid, Kunstharz, Galalith, Hartgummi, Linoleum, Leder u. Holz u. die hierzu verwendeten Rohstoffe. (Feinmech. u. Präzision 45. 129—32. 23/6. 1937.)

SCHEIF.

A/S Niro Atomizer, Kopenhagen, Dänemark, *Trocknen von Blut*. Das Blut oder die Fibrin oder Blutkörper enthaltenden Fraktionen des Blutes werden während des Trocknens derart homogenisiert, daß das Fibrin oder ein Fibrinkoagulat fein verteilt wird bzw. die Blutkörper zerteilt werden. Es entsteht eine homogene Fl., die sich trocken läßt. Das Trockenpulver kann wieder leicht in Lsg. gebracht werden. Die Homogenisierung kann z. B. in einer Koll.-Mühle erfolgen. Das Blutpulver findet Verwendung bei der Herst. von *Leim*. (Dän. P. 53 825 vom 23/12. 1936, ausg. 8/11. 1937.)

DREWS.

Lawrence Bradshaw, Bainbridge, N. Y., V. St. A., *Nicht schäumender Leim* aus proteinhaltigem Pflanzensamenmehl durch Zusatz von wasserlös. Acetaten oder Formiaten des Ca, Ba, Sr oder Cu, ferner von Nitraten u. Citraten des Na u. K. — 47 (Teile) Sojamehl, 46 Baumwollsamemehl, 5 Milchcasein u. 2 Na₂PO₄ werden zusammengemischt. Davon werden 100 (Teile) in 300 W. bei 70° F in einem Leimkessel eingerührt. Dann werden 7 Kalk in 25 W. suspendiert zugegeben u. 10 Min. gerührt; ferner 9 NaOH in 25 W. gelöst u. 2 Min. gerührt, anschließend 30 Na₂SiO₃-Lsg. (36%ig) u. 5 Min. gerührt. Nach Zusatz von 30 W. wird 2 Min. gerührt. — Ein Gemisch von 50 (Teilen) Casein, 20 Erdnußmehl, 18 Kalk, 10 Na₂CO₃ u. 2 Ca-Acetat werden mit 260 W. von 60° F 5 Min. lang verrührt. Die M. bleibt 30 Min. lang stehen u. wird 5 Min. lang nachgerührt. (A. P. 2 097 239 vom 23/4. 1935, ausg. 26/10. 1937.)

M. F. MÜ.

I. F. Laucks, Inc., Seattle, Wash., übert. von: **Albert H. Bowen** und **Theodore W. Dike**, Seattle, Wash., V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus einem ZnCl₂-Harnstoff-Formaldehydkondensationsprod. mit einem Geh. an Casein, tier. Leim, Stärke oder Gummi arabicum. Man verwendet z. B. Klebstoffmischungen aus 600 (Teilen) CH₂O, 10 ZnCl₂, 100 Diäthylglykol, 250 Harnstoff u. eine Lsg. von 60 Stärke in 300 W.

oder eine Lsg. von 9 tier. Leim u. 30 Stärke in 250 W. oder eine Lsg. von 50 Casein, 50 Harnstoff in 50 W. oder eine Lsg. von 80 Gummi arabicum in 200 Wasser. (A. P. 2 098 083 vom 21/11. 1934, ausg. 2/11. 1937.) SEIZ.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Deutschland, *Klebstoff*. Man verwendet wss. Lsgg. von in W. lösl. Cellulosederivv. (I), die oberflächenakt. Stoffe (II) in Mengen von weniger als 10%, bezogen auf I, enthalten. Als II sind genannt: alkylierte Naphthalinsulfonsäuren, Türkischrotöle, Salze von Fettalkoholsulfonaten, von Fettsäuren u. -derivv., wie Fettsäureamiden, von Aminoalkylsulfonsäuren u. -carbonsäuren, Fettsäureester von Oxyalkylsulfonsäuren u. -carbonsäuren, höhere aliph. oder cycloaliph. Reste enthaltende Aminoxyde, Betaine u. Derivv. von Eiweißspaltprodd., bes. geeignet sind die kationakt. Netzmittel, wie Salze von Ammonium-, Phosphonium- u. Sulfoniumverb., die mindestens einen höheren aliph. bzw. cycloaliph. Rest enthalten. — Eine 10%ig. wss. Lsg. von Methylcellulose wird durch Zerstäuben in Pulverform überführt u. mit 0,5% einer Mischung von Alkylpyridiniumchloriden vermischt. Das Gemisch gibt mit der 20-fachen Menge W. versetzt einen klumpenfreien Tapetenkleister. (F. P. 819 601 vom 22/3. 1937, ausg. 22/10. 1937. D. Prior. 21/4. 1936.) SEIZ.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Deutschland, *In kaltem Wasser leicht lösliche Cellulose-derivate*. Faserförmige Methyl-, Äthylcellulose, Ätherester usw. sind nur in warmem W. leicht lösl., während sie in kaltem W. zu Klumpenbildg. neigen. Um die Herst. von — bes. als Kleister verwendbaren — Lsgg. in kaltem W., die dort, wo warmes W. nicht zur Verfügung steht, z. B. beim Tapezieren in Neubauten, bes. wichtig ist, zu ermöglichen, werden die Celluloseprodd. in die Form kleiner fester Teilchen übergeführt. Dies geschieht in an sich bekannter Weise, also z. B. durch Auflösen in warmem W., Abkühlenlassen, Trocknen u. Zerkleinern des entstandenen Films; durch Überführung der Lsgg. in Fäden u. Zerkleinern derselben usw. — Z. B. läßt man 200 (Teile) einer 5%ig. wss. Methylcellulose in 1000 auf 160—175° erwärmtes Tetrahydronaphthalin einfließen. Es entsteht ein grobes Pulver, das abfiltriert, gewaschen, getrocknet wird. (F. P. 818 297 vom 23/2. 1937, ausg. 22/9. 1937. D. Prior. 27/3. 1936.) DONLE.

Heinrich Prüfer, Österreich, *Verleimen von Papierbahnen, Holzfurnier, Metallblättern u. dgl.* unter Verwendung einer wss. Lsg. eines Kunstharzes, wie Phenol-Formaldehydharz, das nach dem Aufbringen mit einem Alkali verseift wird. Dabei bilden sich die Harzseifen. Der Leimlsg. können noch wasserlösl. Kohlenhydrate, wie Rohrzucker, u. Weichmachungsmittel, wie Glycerin u. emulgierte oder verseifte Öle oder Fette, zugesetzt werden. — Papier wird mit einer 24%ig. Kunstharzlg. imprägniert, worauf das Harz verseift wird. Die getränkten u. vorgetrockneten Papierbahnen werden in beliebiger Zahl übereinander gelegt u. zusammengepreßt, worauf die M. unter Druck erhitzt u. dabei zusammengebacken u. gehärtet wird. (Vgl. F. P. 798293; C. 1937. I. 2885.) (F. P. 817 297 vom 2/2. 1937, ausg. 31/8. 1937. Oe. Prior. 8/2. u. 5/11. 1936.) M. F. MÜLLER.

British (Pliant) Veneer Ltd., London, *Biegsame Holzleinlegearbeiten*, bes. für Wandverzierungen. Man versieht die Furniere mit einer Unterlagsschicht aus Gewebe, die gegen Feuchtigkeit u. chem. Einw. imprägniert ist. Hierzu kann Kalico dienen, das mit Latex von nicht unter 40% Trockengeh. getränkt wird; je 4,54 l Latex setzt man etwa 113 g Gelatinepulver u. 0,2838 HCHO zu. Zum Befestigen kann vorteilhaft ein Gemenge von Latex u. Dextrin (453 g je 4,54 l) dienen. (It. P. 348 496 vom 1/2. 1937. E. Prior. 1/2. 1936.) ALTPETER.

Egon Elöd, Karlsruhe (Erfinder: **Ernst Demme**, Weinheim, Baden), *Weichmachen von Gelatine mittels wasserunlöslicher Weichmacher*, dad. gek., daß man aus fester, gegebenenfalls geformter Gelatine, die in nichtwss. Quellungsmittern, wie z. B. Glycerin, gegebenenfalls in der Wärme gequollen ist, durch Behandlung mit organ. Lösungsmitteln die Quellungsmittern weitgehend oder prakt. vollständig entfernt u. der so vorbereiteten Gelatine wasserunlösl. Weichmacher, z. B. durch Kneten, einverleibt. — Z. B. quillt man einen Gelatinefilm durch Einlegen in ein aus gleichen Teilen Glycerin (I) u. CH₂OH (II) bestehendes Gemisch bei 20°, dunstet den II durch Erwärmen auf 40° ab, entfernt das I z. B. durch Auswaschen mit II, durchtränkt die Folie mit Dorschlebertran u. setzt sie der Oxydation an der Luft aus. (D. R. P. 650 501 Kl. 39b vom 5/5. 1934, ausg. 24/9. 1937.) SARRE.