

Chemisches Zentralblatt

1938. II. Halbjahr

Nr. 5

3. August

Geschichte der Chemie.

P. Debye, *Die Geburt des Wirkungsquantums*. Histor. Überblick anlässlich des 80. Geburtstages von M. PLANCK. (Z. techn. Physik **19**. 121—23. 1938. Berlin-Dahlem.) GOTTFRIED.

Robert C. Hockett, *Die neuen Nobelpreisuerkennungen für Chemie und Medizin*. Kurze Lebensbeschreibung von P. KARRER, W. N. HAWORTH u. A. VON SZENT-GYÖRGYI. Anschließend diskutiert Vf. die Gründe dafür, warum bisher kein Nobelpreis für organ. Chemie an einen amerikan. Forscher gelangt ist. (Nucleus **15**. 156—58. 166. April 1938.) THILO.

Duden, *Adolf Haeuser*. Nachruf auf den am 13. März verstorbenen Rechtsberater der Höchster Farbwerke u. Leiter des Patentausschusses des „Vereins zur Wahrung der Interessen der chem. Industrie“. (Ber. dtsh. chem. Ges. **71**. Abt. A. 122—24. 4/5. 1938.) SCHICKE.

Edward Epstein und **John A. Tennant**, *Frederic Eugene Ives*. Lebensbeschreibung mit bes. Berücksichtigung der großen Verdienste IVES (1856—1937) um die photo-mechan. Verfahren. (J. appl. Physics **9**. 226—36. April 1938.) K. MEYER.

—, *Adalbert Koch*. Lebenslauf des am 6/2. 1938 verstorbenen anorgan. Chemikers. (Ber. dtsh. chem. Ges. **71**. Abt. A. 115. 6/4. 1938.) THILO.

W. N. Boldyreff, *Iwan Petrowitsch Paulow*. (Ergebn. Physiol., biol. Chem. exp. Pharmakol. **39**. 1—9. 1937. Michigan, USA.) PFLÜCKE.

L. d'Aquino, *Lord Ernest Rutherford*. Nachruf auf den engl. Physiker u. Würdigung seiner Arbeiten. (Riv. Fisic. Mat. Sci. natur. [2] **12**. 3—7. 28/10. 1937.) R. K. MÜ.

H. Geiger, *Das Lebenswerk von Lord Rutherford of Nelson*. (Naturwiss. **26**. 161—64. 18/3. 1938.) THILO.

M. N. Saha und **D. S. Kothari**, *Lord Rutherford of Nelson*. Nachruf. (Sci. and Cult. **3**. 300—306. Nov. 1937.) GÖSSLER.

P. L. Kapitza, *Erinnerungen an Prof. E. Rutherford*. (Fortschr. physik. Wiss. [russ.: Uspechi fisitscheskich Nauk] **19**. 1—48. 1938. Moskau.) KLEVER.

—, *Robert Emanuel Schmidl*. Nachruf auf den am 11. März verstorbenen ehemaligen Direktor des Werkes Elberfeld u. späteres Aufsichtsratsmitglied der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. mit kurzer Würdigung seiner Verdienste um die Entw. der Anthrachinonfarbstoffe. (Ber. dtsh. chem. Ges. **71**. Abt. A. 121—22. 4/5. 1938.) SCHICKE.

F. Körber, *Fritz Wüst*. Leben u. Wirken des am 20. März verschiedenen früheren Professors der Eisenhüttenkunde an der Techn. Hochschule in Aachen u. ersten Direktors des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Eisenforschung. (Ber. dtsh. chem. Ges. **71**. Abt. A. 125—26. 4/5. 1938.) SCHICKE.

Carl-Wilhelm Chydenius, *Johan Jakob Chydenius*. Lebensbeschreibung des schwed.-finn. Professors für Chemie an der Universität Helsingfors (1836—1890) u. Würdigung seiner Arbeiten. (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja **46**. 139—54. 1937. [Orig.: schwed.]) R. K. MÜLLER.

Hans Schimank, *Gustav Robert Kirchhoff*. Zur Erinnerung an die 50. Wiederkehr seines Todestages am 14/10. Kurze Lebensbeschreibung. (Rdsch. techn. Arb. **17**. Nr. 44. 2. 3/11. 1937. Hamburg.) GOTTFRIED.

Ernst Cohen, *Eine unbekannte Selbstbiographie von Martinus van Marum (1750 bis 1837)*. In einer autobiograph. Notiz von VAN MARUM berichtet dieser über seine im Zusammenhang mit der Unters. pflanzenphysiol. Probleme stehende Beschäftigung mit Physik u. Chemie. (Chem. Weekbl. **35**. 165—68. 19/2. 1938. Utrecht, VAN'T HOFF Labor.) R. K. MÜLLER.

K. Ziegler, *C. A. Rojahn*. Kurzer Lebensabriß des am 17. März gestorbenen o. Professors für Pharmazie u. Nahrungsmittelchemie an der Universität Breslau. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. Abt. A. 124—25. 4/5. 1938.) SCHICKE.

Ralph E. Dunbar, *Historische Daten in chemischen Lehrbüchern*. Vf. stellt statist. Material über die in 20 engl. geschriebenen Lehrbüchern der Chemie gebrachten histor. Daten zusammen. Z. B. die Häufigkeit, mit der die Namen von Chemikern genannt werden, wieviel Worte sich auf biograph. Dinge beziehen, wieviel Portraits gebracht werden etc. etc. (J. chem. Educat. 15. 183—86. April 1938. North Dakota, Fargo, Agricultural College.) THILO.

John R. Caldwell, *Moleküle von Menschenhand*. Berichtigung einiger Angaben von MIDGLEY (C. 1938. I. 3422). (Ind. Engng. Chem. 30. 481. April 1938. Kingsport, Tenn.) R. K. MÜLLER.

Stanislaw Pleśniewicz und **Kazimierz Sarnecki**, *Betrachtungen über das „Vestium“ von seiner Entdeckung bis zur Gegenwart*. Bis zur Zeit JĘDRZEY ŚMIADECKIEGOS (1768—1838) kannte man 5 Pt-Metalle Os, Ir, Pt, Rh, Pd. Dieser beschrieb in der Abhandlung „Über ein Metall in den rohen Platinerzen“, die auf Grund eines an der Univ. Wilna am 28. Juni 1808 gehaltenen Vortrages erschien, die Entdeckung eines der neuen Platinmetalle, das er Vestium nannte. Die Entdeckung wurde von der französ. u. russ. Akademie, sowie von den meisten Wissenschaftlern seiner Zeit angezweifelt. Erst WACLAR WĄCZKOWSKI wies 1907 darauf hin, daß das Vestium ident. mit dem Ruthenium sei. (Przemysl Chem. 22. 88—92. März 1938. Pilsudsky Univ. [Poln.] WALKE.

Julius Ruska, *Das chemische Hauptwerk des Arztes Razi*. (Umschau Wiss. Techn. 41. 852—53. 12/9. 1937. Inst. f. Geschichte d. Med. u. d. Naturwiss.) PFLÜCKE.

W. Ganzenmüller, *Verwendung von Urin in der Technik*. Zu dem Aufsatz von BINZ u. seinen Ergänzungen (vgl. C. 1937. II. 718) teilt Vf. mit, daß Urin auch in der Keramik bis in die neuere Zeit (1793) Verwendung gefunden hat (Glasuren). (Angew. Chem. 51. 148. 12/3. 1938.) SKALIKS.

Herbert Kühnert, *Neuere Forschungen aus der reichs- und grenzdeutschen Glashüttengeschichte*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 2.) Alte Glashütten in Niederbayern u. benachbarten Gebieten; ältere Glashüttengeschichte im Taunus u. ihre Zusammenhänge mit anderen deutschen Glashüttengebieten. (Glastechn. Ber. 16. 91—100. März 1938.) MYLIUS.

R. D. Billinger, *Frühe Eisenwerke Pennsylvaniens. Die Durhamöfen*. Histor. Überblick über die Entw. der DURHAM IRON COMPANY im 18. Jahrhundert u. Beschreibung der von ihr benutzten Schachtöfen. (Ind. Engng. Chem. 30. 428—31. April 1938. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) R. K. MÜLLER.

J. A. Smythe, *Römische Gegenstände aus Kupfer und Eisen im Norden von England*. Fundstücke (Werkzeuge, Eßgeräte, Schmuckstücke usw.) aus der Römerzeit aus Fe, Cu, Messing, Bronze, Cu-Ag u. einigen anderen Legierungen, die in der Nähe des Hadrianwalls ausgegraben waren, werden analysiert u. mkr. untersucht. Analysentabellen u. Schliffbilder werden gebracht. Weiterhin wird die Korrosion einzelner Stücke untersucht. Die Zus. eines Paraffins wird als etwa $C_{30}H_{62}$ bestimmt. (Proc. Univ. Durham philos. Soc. 9. 382—405. März 1938.) KUBASCHEWSKI.

Georges Potonniée, *Die 150-jährige Wiederkehr des Geburtstages von Daguerre*. (Bull. Soc. franç. Photogr. Cinématogr. [3] 25 (80). 8—13. Jan. 1938. — C. 1938. I. 1929.) K. MEYER.

Georges Potonniée, *Zwei noch unveröffentlichte Urkunden zur Geschichte der Daguerreotypie*. (Photographic J. 78. 28—35. Jan. 1938. — C. 1938. I. 1059.) K. MEYER.

W. Ganzenmüller, *Die Alchemie im Mittelalter*. Paderborn: Bonifacius-Druckerei. 1938. (240 S.) 8°. M. 3.90; geb. M. 4.80.

Henri Kubnick, *Les frères Lumière*. Paris: Plon. 1938. (92 S.) fr. 3.50.

Lavoisier, **Gay-Lussac**, **Loewel**, **Gernez**, **Lescoeur** et **Raoult**, *Mémoires sur la dissolution* Paris: Gauthier-Villars. 1938. (XVI, 150 S.) 21 fr.; luxe: 70 fr.

René Marcard, *Petite histoire de la chimie et l'alchimie*. Paris: Ed. Delmas. 1938. (238 S.) 8°. 30 fr.

John William Navin Sullivan, *Isaac Newton, 1642—1727; with a memoir of the author by Charles Singer*. New York: Macmillan. 1938. (295 S.) 8°. 2.50.

Scheele, **Berthollet**, **Gay-Lussac**, **Thénard**, **Davy**, **Balard**, **Courtois**, **Moisson** et **Millon**, *Halogènes et composés oxygénés du chlore*. Paris: Gauthier-Villars. 1938. (XIV, 150 S.) 21 fr.; luxe: 70 fr.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Arthur F. Scott und Frank H. Hurley jr., *Das Atomgewicht von Kohlenstoff. Das Verhältnis Benzoylchlorid: Silber.* Ausführliche Wiedergabe der C. 1937. II. 1729 referierten Arbeit. Das At.-Gew. des C wird zu $12,0102 \pm 0,0006$ angegeben. Es ist in Übereinstimmung mit dem Wert 12,010 von BAXTER u. HALE (C. 1937. II. 2633). (J. Amer. chem. Soc. 59. 1905—09. 6/10. 1937. Texas Houston, Rice Inst.) THILO.

Arthur F. Scott und Frank H. Hurley jr., *Das Atomgewicht von Natrium und Kohlenstoff.* Mit dem neuen Wert für das At.-Gew. des C (vgl. vorst. Ref.) berechnen Vff. aus den bekannten Verhältnissen $\text{Na}_2\text{CO}_3 : 2 \text{Ag}$; $\text{Na}_2\text{CO}_3 : 2 \text{AgBr}$ u. $\text{Na}_2\text{CO}_3 : \text{J}_2\text{O}_5$ das At.-Gew. des Na zu 22,993—22,994. Dieser Wert ist in Übereinstimmung mit dem von JOHNSON (C. 1934. I. 1178) aus dem Verhältnis $\text{NaCl} : \text{Ag}$ berechneten Wert 22,993, aber um 0,003—0,004 Einheiten kleiner als die Zahl der Internationalen Tabelle. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2078—79. 6/10. 1937.) THILO.

A. W. Rytchenkow und M. I. Kriwenzow, *Das Atomgewicht von aus den Schalen von Sonnenblumensamen dargestelltem Kalium.* Für das At.-Gew. des aus Sonnenblumensamen dargestellten K finden Vff. den Wert $39,08 \pm 0,006$ gegenüber $39,08 \pm 0,012$ für K aus einem KAHLBAUMSchen Präparat. Eine Anreicherung des schweren Isotops durch die untersuchte Pflanze ist daher nicht anzunehmen. Die Wrkg. von aus Sonnenblumensamen dargestelltem KCl auf die photographische Platte ist die gleiche wie die eines KAHLBAUMSchen KCl-Präparates. Dies läßt auf das gleiche Isotopenverhältnis in beiden Präpp. schließen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 99—104. Jan. 1938.) ERICH HOFFMANN.

T. Ivan Taylor und H. C. Urey, *Über die elektrolytischen und chemischen Austauschmethoden zur Trennung der Lithiumisotope.* Bei 25° elektrolysierten Vff. mit fließendem Hg als Kathode 20-mal je 800 cem einer 10%_{ig}. LiOH-Lsg. bei einer Stromdichte von 0,62 Amp./qcm solange, bis jeweils etwa 1 g Li in der Lsg. verblieb. Das Isotopenverhältnis ${}^6\text{Li} : {}^7\text{Li}$ stieg dabei von 1 : 12,5 auf 1 : 14,2, ${}^6\text{Li}$ wird also bevorzugt elektrolyt. abgeschieden. Der Anreicherungsfaktor beträgt danach 1,020 (gegenüber 3—10 bei Wasserstoff). Durch Ausziehen einer wss. Lsg. von LiBr mit Methylamylalkohol konnte keine Isotopenanreicherung erzielt werden. Ebensovienig beim Ausziehen einer Methylamylalkohollsg. von LiBr mit Wasser. Da das Isotopenverhältnis 1 : 12,5 im für die Elektrolyse verwendeten LiOH gegenüber dem n. (1 : 11,6) verändert war, mußte bei der techn. LiOH-Herst. eine Anreicherung des ${}^7\text{Li}$ stattgefunden haben, eventuell beim Aufschluß der Li-Al-Silicate mit K_2SO_4 , der auf einem zeolith. Austausch des Li durch K beruht. Um diese Vermutung nachzuprüfen, behandeln Vff. 300 g einer 20%_{ig}. LiCl-Lsg. wiederholt mit je 30 g Permutit, bis der LiCl-Geh. auf den 70. Teil red. war. Das Isotopenverhältnis wurde dabei von 11,6 nach 12,7 verschoben; der Trennungsfaktor war somit 1,022. Außerdem wurde eine verd. LiCl-Lsg. durch eine 35 Fuß hohe Säule mit Zeolith geschickt. Nach der ersten Passage war das Isotopenverhältnis auf 13,3, d. h. um 15%_{ig} gestiegen. Das leichtere Isotop wird also vom Zeolith fester gehalten als das schwere. Analoge Verss. mit NH_4Cl ergaben, daß das Verhältnis ${}^{14}\text{N} : {}^{15}\text{N}$ in aus dem NH_4Cl hergestellten Stickstoff von 124 : 1 auf 137 : 1, d. h. um 10%_{ig} gestiegen war. Im Gegensatz zum Ergebnis bei Li wurde hier also das schwere NH_4Cl fester gehalten als das leichte. Die Mengenverhältnisse der Isotopen wurden von A. K. BREWER massenspektroskop. bestimmt. (J. Chem. Physics 5. 597—98. Juli 1937. Columbia Univ., Dep. of Chemistry.) THILO.

H. Gerding und R. Gerding-Kroon, *Einige Bemerkungen über die Komplexität des festen Zustandes bei Schwefeltrioxyd und einigen anderen Substanzen.* Zusammenfassender Bericht über die Eigg. der verschied. Modifikationen des festen SO_3 . (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 56. 794—802. 15/7. 1937. Amsterdam, Labor. f. anorgan. u. phys. Chemie.) LINKE.

H. Gerding und R. Gerding-Kroon, *Erläuterung zu der Arbeit „Einige Bemerkungen über die Komplexität des festen Zustandes von Schwefeltrioxyd und anderen Substanzen.“* (Vgl. vorst. Ref.) Vff. teilen mit, daß bereits 1923 A. SMITS die Komplexität des SO_3 angenommen hat. Zu den Unters. von SMITS u. MOERMAN (C. 1936. II. 925) wird folgendes bemerkt: Der Anfangszustand ist homogen, aber vollkommen ungeordnet,

Schwerer Wasserstoff s. S. 826, 832, 843.

Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 840, 841.

der nach Röntgenbestrahlung erreichte Endzustand ist ebenfalls homogen, aber es besteht hier ein inneres Gleichgewicht, dabei ist die große Energiedifferenz zwischen beiden Zuständen auffallend. Der ungeordnete Zustand ist der energiereichere. Aus der Tatsache, daß der Dampfdruck dem des Gleichgewichtszustandes gleich wird, wenn auch nur ein Teil der Substanz diesen Zustand erreicht hat, folgt die Verschiedenheit der einzelnen Stellen der festen Verb. während der Umwandlung, die andauert, bis die ganze M. zum inneren Gleichgewicht gekommen ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 56. 1229—30. 15/12. 1937. Amsterdam, Labor. für anorgan. u. physikal. Chemie.) H. ERBE.

* **Paul Baumgarten** und **Hugo Erbe**, *Mechanismen der Sulfitoxydation*. III. Mitt. über die Oxydation wässriger Sulfitlösungen. (II. vgl. C. 1936. I. 4667.) Die vom erstgenannten Vf. früher (vgl. auch C. 1932. II. 3539) entwickelten Anschauungen über den Mechanismus der Oxydation von Sulfit in wss. Lsg. (zu Dithionat u. Sulfat), wie auch die Annahmen anderer Autoren über diese Rk., sind auf Grund neuer Verss. der Vff. abzuändern. Die Oxydation von Sulfit durch Cu(II)-Salz, $K_2S_2O_8$, $HOOSO_3H$, H_2O_2 oder den elektr. Strom liefert bei Ggw. von koordinativ ungesätt. Stoffen, wie Pyridin, Harnstoff, Dioxan, Glykokoll, NH_3 , $B(OH)_3$, Alkalifluorid oder Sulfitüberschuß als „Indicatoren“ auf die unbeständigen Zwischenprod. der Sulfitoxydation verschied. Rk.-Prod., die ihrer Menge u. ihrer Art nach vom angewandten Oxydationsmittel sowohl, wie auch von der Natur des „Indicators“ abhängen. Meist ist die relative Ausbeute an *Dithionat* bei Ggw. eines der Indicatoren größer als in rein wss. Lsg.; daneben liefert bei Pyridinzusatz die Oxydation von Sulfit durch Cu(II)-Salze oder $HOOSO_3H$ *N-Pyridiniumsulfonsäure*, die Oxydation durch $K_2S_2O_8$ ein Gemisch von 2- u. 3-Pyridylpyridiniumsalz, während zugesetztes NH_3 bei der Oxydation durch $K_2S_2O_8$, $HOOSO_3H$ oder den elektr. Strom *Amidosulfonsäure* als Nebenprod. entstehen läßt (Tabelle der jeweiligen Ausbeuten im Original). — Eine Deutung dieser experimentellen Ergebnisse wird auf folgender Grundlage gegeben: Bei der Sulfitoxydation tritt zunächst eine Entladung des Sulfitions ein. Dabei entsteht als unbeständiges Zwischenprod. je nach der Art des angewandten Oxydationsmittels entweder *Monothionsäureion* — SO_3' mit einer Valenzlücke am Schwefel (vgl. J. FRANCK u. F. HABER, C. 1931. II. 1532) oder *Isomonothionsäureion* — OSO_3' mit einer Valenzlücke am Sauerstoff (vgl. F. HABER u. O. H. WANSBROUGH-JONES, C. 1932. II. 2292). Letzteres ist in Betracht zu ziehen, wenn bei Ggw. von Pyridin *N-Pyridiniumsulfonsäure* als charakterist. Endprod. entsteht (Rk.-Typus a), während *Monothionsäureion* bei Ggw. von Pyridin nur *Dithionat* (neben Sulfat) als kennzeichnendes Endprod. liefert (Rk.-Typus b). Da der Sauerstoff im Sulfit eine größere Elektronenaffinität haben wird als der Schwefel, kann *Isomonothionsäureion* in *Monothionsäureion* übergehen, aber nicht umgekehrt. Deshalb erhält man bei Rk. a auch *Dithionat* u. *Sulfat* als Umsetzungsprod. der sek. gebildeten *Monothionsäure*, während bei Rk. b das Umsetzungsprod. der *Isomonothionsäure*, die *N-Pyridiniumsulfonsäure*, nicht auch auftreten kann. Pyridin u. andere Zusätze von koordinativ ungesätt. Charakter liefern mit *Monothionsäureion* vermutlich zunächst eine labile Zwischenverb., die sich weiterhin mit einem zweiten *Monothionsäureion* zu *Dithionat* umsetzt (Dimerisierung der *Monothionsäure*); diese Stoffe erhöhen demgemäß die *Dithionatausbeute*. Daß sich in Ggw. von W. allein oder von NH_3 relativ wenig *Dithionat* u. viel *Sulfat* bildet, wird auf eine Umlagerung infolge der großen Beweglichkeit des Protons im H_2O bzw. NH_3 zurückgeführt (Disproportionierung des *Monothionsäureions* zu SO_3'' u. $HO \cdot SO_3H$ bzw. $H_2N \cdot SO_3H$). Bei der anod. Oxydation bedingt die ortsgebundene Entladung des Sulfitions bes. Verhältnisse, z. B. in ammoniakal. Medium eine gegenüber reinem W. erhöhte *Dithionatausbeute* trotz Bldg. von *Amidosulfonsäure*. — Nur mit *Persulfat* als Oxydationsmittel entstehen bei der Sulfitoxydation in Ggw. von Pyridin *Pyridylpyridiniumsalze*; diese für *Persulfat* charakterist. Rk. geht auch bei Abwesenheit von Sulfit mit Pyridin allein, dann aber außerordentlich viel langsamer (vgl. C. 1936. I. 4667. II. 3100). Zur Erklärung nehmen Vff. an, daß Sulfit aus *Persulfat* in beschleunigter Rk. unter Übergang in *Monothionsäureion* *Sulfatradikale* in Freiheit setzt, die nun entweder eine oxydative Verkettung von je 2 Moll. Pyridin herbeiführen, oder aber mit weiterem Sulfit zu *Monothionsäureion* u. *Sulfat* reagieren können. — Die Umsetzung von *Isomonothionsäure* mit Pyridin zu *N-Pyridiniumsulfonsäure* wird als eine mit einer Umlagerung verbundene Disproportionierung an Pyridin aufgefaßt. Die entsprechende Rk. mit W. an Stelle von Pyridin führt zu *Schwefelsäure*, die mit NH_3 zu *Amidosulfon-*

*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verb. s. S. 841, 842.

säure. — Die Bldg. von Dithionat aus Isomonothionsäure ist entweder eine Disproportionierung der letzteren an Sulfit, oder eine Dimerisierung unter Umlagerung. Bes. begünstigt wird letztere Rk. durch Dioxan oder durch Sulfitüberschuß. — Bei der Oxydation von Sulfit durch H_2O_2 entsteht fast ausschließlich SO_4^{2-} unter unmittelbarer O-Übertragung von H_2O_2 auf Sulfit, u. nur in ganz geringer Menge Dithionat (vgl. ALBU u. v. SCHWEINITZ, C. 1932. II. 818). Dieses einen bes. Rk.-Typ darstellende Bild ändert sich auch nicht durch Zusätze wie Pyridin. — Das in der II. Mitt. gegebene Schema für die Autoxydation von Sulfit ist insofern zu berichtigen, als man jetzt die Bldg. von Isomonothionsäureion als Primärrk. anzusehen hat. Ausführliche analyt. u. präparative Angaben im Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. 2235—64. Nov. 1937. Berlin, Univ., Chem. Inst.) STAMM.

G. Damköhler, *Der Einfluß von Strömung und Diffusion auf die Ausbeute chemischer Reaktionen*. Vf. untersucht möglichst allg. den Einfl. von Strömung u. Diffusion auf die Ausbeute chem. Prozesse, bei denen, wie in der Technik, der Umsatz in der Weise erzielt wird, daß man das Ausgangsgemisch einen eventuell mit einer Kontaktmasse gefüllten Rk.-Ofen durchströmen läßt. Die besonderen Fragestellungen, die hierbei auftreten, werden zusammengestellt u. für den Fall einer allgemeinen isobaren Umsatzgleichung einer homogenen Gasrk. wird eine Differentialgleichung aufgestellt. Da die Integration dieser Gleichung allg. nicht möglich ist, werden vereinfachende Annahmen gemacht. Bei der unter diesen Umständen durchgeführten Integration erhält man die Endkonz. des fraglichen Stoffes als Funktion seiner Anfangskonz., der Anfangsströmungsgeschwindigkeit, der Länge des Rk.-Raumes u. der als bekannt vorausgesetzten Rk.-Geschwindigkeit. Die Unters. des Einfl. der Diffusion (parallel zur Strömungsrichtung) auf die Ausbeute der Rk. ergibt, daß sie meistens vollständig vernachlässigt werden kann. Bei der Prüfung der Übertragbarkeit der abgeleiteten Formeln auf den heterogenen Kontaktprozeß: $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$, zeigt sich, daß für die Ausbeute der Rk. zwischen Vers. u. den Formeln Abweichungen bis zu 10% auftreten, die qualitativ durch die verschied. Arten der Strömungs- u. Diffusionsvorgänge in einem kontaktfreien, bzw. in einem mit Kontaktmasse gefüllten Rk.-Ofen erklärt werden können. (Z. Ver. dtsh. Ing. Beih. Verfahrenstechn. 1936. Nr. 2. 7—12. Göttingen.) GEHLEN.

Max Bodenstein und Zoltán Szabó, *Beginnt der Zerfall des Chlormonoxyds als homogene bimolekulare Reaktion?* Um festzustellen, ob die therm. Zers. des Cl_2O , die im späteren Verlauf eine verzweigte Kettenrk. ist, mit einer bimol. Gasrk. beginnt, untersuchen Vff. die Geschwindigkeit des Anfangsstadiums des Zerfalls nach dem Verf. von BEAVER u. STIEGER (C. 1931. I. 2303) bei 83, 98, 120 u. 140°. Die Messungen ergeben bis etwa 10% Umsetzung einen sauberen bimol. Verlauf der Rk. u. stehen in dieser Beziehung mit den früheren Messungen anderer Autoren in Übereinstimmung. Die von Vff. gemessene Geschwindigkeit ist jedoch mehr als zehnmal so groß wie die von BEAVER u. STIEGER beobachtete, u. auch in anderer Beziehung ergeben sich Abweichungen von den Ergebnissen der zuletzt genannten Autoren. Auch die Messungen von HINSHELWOOD u. PRICHARD (J. chem. Soc. [London] 123 [1923]. 2732) weichen im gleichen Sinne, nur noch stärker, von den Beobachtungen der Vff. ab. Eine Diskussion der Ergebnisse u. Abweichungen gegenüber den Messungen der anderen Autoren führt zu dem Schluß, daß der Cl_2O -Zerfall, obwohl typ. bimol. verlaufend, nicht eine reine Gasrk. ist, sondern von der Wand beeinflusst wird. (Z. physik. Chem. Abt. B 39. 44—49. März 1938.) GEHLEN.

Arnold Allcott and H. S. Bolton, *Chemistry to-day*. New York: Oxford. 1938. (159 S.) 8°. 1.50.

Farrington Daniels, *Chemical kinetics: the George Fisher Baker Non-Resident Lectureship in Chemistry*. Oxford: U. P. 1938. 8°. 15 s.

[russ.] A. W. Rakowski, *Einführung in die physikalische Chemie*. Moskau: Onti. 1938. (679 S.) 15 Rbl.

Eugene Paul Schoch and William August Felsing, *General chemistry; an introductory course of lessons and exercises in chemistry*. New York: Mc Graw-Hill. 1938. (533 S.) 8°. 3.25.

Karl Weber, *Inhibitorwirkungen*. Eine Darst. d. negativen Katalyse in Lösgn. Stuttgart: Enke. 1938. (XII, 191 S.) gr. 8° = Die chemische Analyse. Bd. 40. M. 16.60; Lw. M. 18.20.

W. H. White, *A complete physics written for London medical students and general use*; London: Bell 1938. (855 S.) 15 s.

A₁. Aufbau der Materie.

Letterio Labocetta, *Natürliche Einheit der Arbeit und absolute Definition des Ergs.* (Vgl. C. 1936. II. 2669.) Aus den Beziehungen zwischen kinet. Erscheinungen u. Schwerkraft- oder elektr. Erscheinungen läßt sich eine absol. Definition der Einheit der Arbeit u. der Kraft ableiten. Die absol. Einheit der Kraft ergibt sich zu $F = c^4/k$ (c = Lichtgeschwindigkeit, k = Gravitationskonstante), die der Arbeit zu $L = m c^2$ (m = M. des Neutrons). Zu den üblichen Einheiten stehen diese absol. in folgender Beziehung: $F = 1,238 \cdot 10^{40}$ Dyn, $L = 1,535 \cdot 10^{-3}$ Erg. In einer Tabelle werden die bisher gefundenen absol. Einheiten von Länge, Zeit, M., Kraft u. Arbeit im Vgl. mit den üblichen Einheiten des CGS-Syst. wiedergegeben. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 9. I. 151—52. Febr. 1938.) R. K. MÜLLER.

Gleb Wataghin, *Über die Eigenenergie und die Bezugssysteme.* (Vgl. C. 1937. I. 2090.) Vf. bespricht die Möglichkeit der Einführung von Beschränkungsfaktoren bei der Erklärung der „Zitterbewegung“ des Elektrons oder der Wechselwrg. zwischen Elektron u. Photonen, sowie die Abhängigkeit dieser Faktoren vom Bezugssystem. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 117—19. 31/7. 1937. São Paulo, Univ., Physikal. Abt.) R. K. MÜLLER.

Usaku Kakinuma, *Der Spindrehimpuls des Elektrons.* In der von Vf. entwickelten Theorie des Elektrons (C. 1937. I. 513 u. früher), die auch den Verlauf der Größen im Innern des Elektrons beschreibt, kann man, wie Vf. hier ausführt, leicht zeigen, daß das Elektron den Spin $1/2$ haben muß. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. 187—93. Febr. 1938. [Orig.: engl.]) HENNEBERG.

Jacques Solomon, *Bemerkungen über einige neue Fortschritte der Neutrinotheorie.* II. (I. vgl. C. 1938. I. 819.) Vf. entwickelt eine Theorie, die die Theorie der Neutrinos verallgemeinert. Durch Einführung eines Operators, der die verschied. für die Wechselwrg. Neutrino-Elektron vorgeschlagenen Wechselwrg.-Formen verallgemeinert, wird die allg. Form des β -Spektr. des radioakt. Zerfalls sowie der Neutron-Protonwechselwrg. aufgestellt. Es zeigt sich, daß es möglich ist, den fraglichen Operator derart zu bestimmen, daß Übereinstimmung der Theorie mit dem Experiment in diesen beiden Richtungen erhalten wird. (J. Physique Radium [7] 8. 433—38. Nov. 1937. Paris.) G. SCHMIDT.

Fritz Bopp, *β -Strahlung und Neutrinohypothese.* Zusammenfassender Bericht. (Z. physik. chem. Unterr. 51. 106—10. Mai/Juni 1938. Breslau.) G. SCHMIDT.

Kwai Umeda, *Die Termabstände der Atomkerne nach dem Oscillatormodell.* Vf. berechnet unter Zugrundelegung des Oscillatormodells des Atomkerns die Verteilung der Energieniveaus im Atomkern. Die Rechnungen ergeben ungefähr die richtige Größenordnung der Termabstände der leichten Kerne. Außerdem ermittelt Vf. die Abhängigkeit der Eigenfrequenz des Kernoscillators von der Massenzahl für schwere Kerne u. gewinnt daraus einen ähnlichen Ausdruck für die Termabstände der schweren Kerne, wie er von BETHE (C. 1937. II. 2484) erhalten wurde. Da die Anzahl der Zustände der einzelnen Teilchen im Energieintervall nach dem Oscillatormodell, dem Modell der freien Teilchen im Potentialtopf (BETHE) u. dem Fl.-Tröpfchenmodell verschied. ist, kann man mit Hilfe der Termabstände auf die richtige Verteilung der Teilchen in den Energieintervallen schließen. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. 197—204. Febr. 1938. [Orig.: dtsh.]) HENNEBERG.

G. Bernardini und D. Bocciarelli, *Über die Niveaus des Kerns ${}^{12}_6\text{C}$.* Vff. untersuchen die Frage, ob die Neutronengruppe mit 8 Millionen eV eine Resonanzgruppe ist. Hierzu wird Be mit α -Teilchen von 5,3, 4,1 u. 3,2 Millionen eV bombardiert u. die Energie der jeweils ausgesandten Neutronen nach der Rk. ${}^9_4\text{Be}(\alpha, n) \rightarrow {}^{12}_6\text{C}$ gemessen. Die Neutronengruppe mit 8 Millionen eV zeigt dabei Änderungen der Durchdringung mit der Energie der eingestrahnten α -Teilchen, sie ist also tatsächlich auf ein Niveau des ${}^{12}_6\text{C}$ von 2,7 Millionen eV in bezug auf das Grundniveau zurückzuführen. Vff. geben eine schemat. Darst. der bisher bekannten Niveaus dieses Kerns. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 541—44. 30/11. 1937. Florenz.) R. K. MÜLLER.

E. Amaldi, E. Fermi und F. Rasetti, *Ein künstlicher Neutronenerzeuger.* (Vgl. C. 1937. II. 4280.) Vff. benutzen zur Neutronenerzeugung die Kernrk. ${}^2_1\text{D} + {}^2_1\text{D} = {}^3_2\text{He} + {}^1_0\text{n}$, indem sie Deuteriumionen mit 200 kV beschleunigen u. auf eine an D reiche Substanz auftreffen lassen, z. B. auf mit fl. Luft gekühltes D_2O -Eis. Die App. ist in einer Abb. dargestellt. Mit einem Ionenstrom von 40 μAmp . wird eine Neutronenquelle erhalten, die einer solchen aus $\text{Rn} + \text{Be}$ mit 2,5 Curie entspricht. Durch verhältnis-

mäßig geringe Ergänzungen wird es sich ermöglichen lassen, mit einer App. der beschriebenen Art $5 \cdot 10^8$ Neutronen in der Sek. zu erzeugen u. dadurch künstliche Radioelemente mit einer Aktivität von einigen Millicurie zu gewinnen. Noch weitere Fortschritte sind bei Verwendung von Spannungen der Größenordnung 1000 kV zu erwarten, wobei dann ohne die Kühlung mit fl. Luft Be statt D_2O -Eis bombardiert werden könnte. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 40—43. 31/7. 1937. Rom, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

L. A. Du Bridge, S. W. Barnes und J. H. Buck, *Der Einfang von Protonen durch Sauerstoff*. (Physic. Rev. [2] 51. 1012. 1/6. 1937. — C. 1938. I. 3744.) KLEVER.

G. Bernardini und D. Bocciairelli, *Über die durch α -Teilchen des Poloniums hervorgerufene Zertrümmerung des Bors*. (Vgl. C. 1937. I. 3596.) Bei Einw. der Strahlung von Po auf kryst. B sind zwei Neutronengruppen zu beobachten mit maximalen Energien von 3,2 bzw. 4,3 Millionen eV; sie können auf ${}_5^{10}B$ oder ${}_5^{11}B$ zurückgeführt werden; vielleicht gehört die Gruppe mit 4,3 Millionen eV dem ${}_5^{11}B$ zu, während bei der anderen Gruppe eine Zuordnung zu beiden B-Isotopen möglich ist. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 539—41. 30/11. 1937. Florenz, Inst. Arceetri.) R. K. MÜLLER.

Z. Ollano, *Einige Beobachtungen über die durch Quanten von großer und kleiner Energie bewirkten Entladungen in Geiger-Müller-Zählern*. Vf. ermittelt Form u. Ausdehnung der Entladungen in GEIGER-MÜLLER-Zählern, die von γ -Strahlen u. von Lichtphotonen verursacht werden. Der Vgl. wird mit dem Kathodenoscillographen u. Elektromet. vorgenommen. Ein merklicher Unterschied zwischen der Einw. der γ -Strahlen u. der Photonen wird nicht festgestellt. Die Wirkungen von Mitteln hoher u. geringer Energie sind also äquivalent, jedoch nicht identisch. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 5. 31—37. 1935.) R. K. MÜLLER.

J. Tandberg, *Eine Bemerkung über die optimale Zähldauer für die Messung der Intensität einer radioaktiven Quelle*. Vf. zeigt, daß es zur Erzielung genauer Werte bei der Messung der Intensität einer radioakt. Quelle mit GEIGER-MÜLLER-Zählern notwendig ist, die Zähldauer jeweils genügend lange fortzusetzen. Die günstigste Zähl-dauer hängt von der mittleren Lebensdauer der radioakt. Substanz u. der Intensität des „Untergrundes“ ab. Diese optimale Zähl-dauer λt folgt der Gleichung $N_0 \lambda / b = e^{\lambda t} - 2 \lambda t / (1 - e^{-\lambda t})$. $1/\lambda$ = mittlere Lebensdauer der akt. Substanz; b = Impulse pro Zeiteinheit des Untergrundes; $N_0 \lambda$ = Anfangsintensität der Quelle. Für akt. In z. B. mit $\lambda = 0,01274 \text{ min}^{-1}$ wird $\lambda t = \text{ca. } 2$ Stunden. (Proc. physic. Soc. 50. 87—89. 1/1. 1938.) THILO.

Masamichi Tanaka und Itaru Nonaka, *Erzeugung von Röntgenstrahlen durch Argonionen hoher Geschwindigkeit*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 2641 referierten Arbeit. (Proc. physic.-math. Soc. Japan [3] 20. 33—51. Jan. 1938. Tokyo, Electric Company. [Orig.: engl.] G. SCHMIDT.

Letterio Labocetta, *Reduktion des Maxwell'schen Gesetzes der Verteilung der Molekülgeschwindigkeiten auf absolute Form*. (Vgl. C. 1938. II. 273.) Durch Einführung absol. Einheiten in die MAXWELLSche Gleichung werden zwei Formen dieser Gleichung erhalten, die sich durch die Beziehung auf Wellenlängen bzw. Frequenzen unterscheiden. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 536—38. 30/11. 1937. Rom.) R. K. MÜLLER.

Letterio Labocetta, *Reduktion des Planck'schen Gesetzes der Energieverteilung im Spektrum des schwarzen Körpers auf absolute Form*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden zwei Formen des PLANCK'schen Gesetzes abgeleitet, in denen nur noch absol. Größen enthalten sind, u. die sich dadurch voneinander unterscheiden, daß in der einen Gleichung die Wellenlänge, in der anderen die Frequenz enthalten ist. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 634—35. Dez. 1937. Rom.) R. K. MÜLLER.

* **C. N. Challacombe**, *Die A-Aufspaltung im 3II -Zustand von OH*. (Physic. Rev. [2] 51. 1001. 1937. — C. 1938. I. 535.) KLEVER.

Maurice Bayen, *Messung der ultravioletten Dispersion des Wassers bei Temperaturen zwischen 6 und 35°*. Die Messungen wurden zwischen 2500 u. 5893 Å bei Temp. zwischen 17 u. 35°, zwischen 1900 u. 2600 Å bei Temp. zwischen 6 u. 30° durchgeführt. Die Resultate werden formelmäßig mit einer Genauigkeit von einigen Einheiten in der fünften Dezimalen bei Wellenlängen oberhalb 2500 Å u. 2 oder 3 Einheiten in der vierten Dezimalen bei Wellenlängen unter 2500 Å im Temp.-Bereich von 6—35° dargestellt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 1254—56. 25/4. 1938.) LINKE.

*) Opt. Unterr. an organ. Verbb. s. S. 843.

A. H. Taylor, *Ultrarote Absorption durch Wasser als eine Funktion der Strahlentemperatur*. Die Durchlässigkeit von W. für die Gesamtstrahlung einer Lichtquelle hängt von der spektralen Verteilung der Strahlung ab. Diese Durchlässigkeit ist für Wolframlampen mit Fadentemp. von 2700—3490° K gemessen worden. Es werden noch gemessen: Eine neue u. eine ca. 2000 Stdn. betriebene Quarz-Quecksilberlampe, ein Bunsenbrenner u. eine elektr. Heizung. (J. Soc. Motion Picture Engr. **30**. 568—69. Mai 1938. Cleveland, O., Lighting Research Laboratory, General Electric Comp.) LINKE.

Sinaida Boizowa und **K. Butkow**, *Über das Absorptionsspektrum der atomaren Lösung von Tellur in Schwefelsäure*. (Physik. Z. Sowjetunion **12**. 458—65. 1937. — C. 1938. I. 2497.) V. ENGELHARDT.

Wilfried Heller und **Germaine Quimfe**, *Über die zwei möglichen Orientierungen des kolloidalen Goethits im magnetischen Feld*. Aus opt. Unterss. an koll. Goethit im Magnetfeld wird geschlossen, daß die bei Temp.-Erhöhung beobachtete Änderung des Vorzeichens der magneto-opt. Anisotropie des koll. Goethits auf einer Änderung der Orientierung der Teilchen beruht. Bei negativem Vorzeichen ist die Orientierung senkrecht, bei positivem Vorzeichen parallel zu den Kraftlinien. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **206**. 64—66. 4/1. 1938.) GOTTFRIED.

Serge Nikitine, *Theoretische Betrachtungen über Strömungsdichroismus*. Im Anschluß an eine frühere Arbeit (C. 1937. II. 1515), in der Vf. zeigte, daß in strömenden Farbstofflsg. Dichroismus auftritt, werden mathematische Ansätze zur Berechnung der Größe des Dichroismus aufgestellt. Ein linear polarisiertes Lichtbündel wird von der strömenden Lsg. verschied. absorbiert je nach dem Winkel, den die Polarisationsebene mit der Strömungsrichtung bildet. Es gibt einen Winkel maximaler u. einen minimaler Absorption. Es wird eine Beziehung abgeleitet zwischen der Differenz maximaler minus minimaler Absorptionskoeff., der Orientierung der ellipt. Moll. zur Strömungsrichtung u. zur Polarisationsebene sowie dem Winkel, den der elektr. Oscillator im Mol. mit der größten Achse des Mol.-Ellipsoids bildet. Die errechnete Beziehung wird für den bes. Fall, daß die Mol.-Ellipsoide nicht sehr stark von Kugeln abweichen, in eine prakt. verwertbare Formel überführt, aus der sich aus dem gemessenen Dichroismus eine untere Grenze für die Asymmetrie (Abweichung von der Kugelgestalt) der Farbstoffmoll. abschätzen läßt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **205**. 1058—60. 29/11. 1937.) V. ENGELHARDT.

Josef Hoffmann, *Lichtchemische Veränderungen bei Phosphorverbindungen und Phosphatschmelzen*. Ra-Bestrahlung bewirkt bei NaH_2PO_4 u. KH_2PO_4 nur ein Zusammenbacken der Krystalle, bei sek. Orthophosphat eine langsame Verfärbung nach Graublau, bei tert. Alkali-Orthophosphat eine rasche u. tiefe Blaufärbung. Die Erdalkali-Orthophosphate u. Pyrophosphate werden nur sehr schwach verfärbt. Reines $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ wird lila, K- u. Na-Metaphosphate werden kirschrot, die Erdalkalimetaphosphate rosa. Ein ultraviolett durchlässiges Bariumphosphatglas verfärbt sich nach 4-wöchiger Bestrahlung tiefrot. Die verfärbten Metaphosphate entfärben sich von 120° ab allmählich, bei 130—135° rasch, also bei der Temp., bei der sich der im Licht entstandene rote Phosphor entzündet. Es wird geschlossen, daß die Rotfärbung durch „Phosphoratomkomplexe“ bedingt ist. (S.-B. Akad. Wiss. Wien. Abt. II a. **146**. 421—30. 1937. Wien, Inst. für Ra-Forschung.) KUTZELNIGG.

Josef Hoffmann, *Über Metallatomfärbungen von Phosphaten und Phosphoratomfärbungen ultraviolett durchlässiger Phosphatgläser*. Inhaltlich gleich der vorst. referierten Arbeit. (Sprechsaal Keram., Glas, Email **70**. 517—19. 529—31. 21/10. 1937.) KUTZ.

R. Tomaschek und **O. Deutschbein**, *Über die Erschließung der Glasstruktur aus Fluoreszenzbeobachtungen*. Die Vff. beschreiben ein Verf. der Strukturanalyse mit Hilfe der Fluoreszenzspektren der seltenen Erden (bes. Europium). Die Anwendung auf die Gläser zeigt, daß man diese nicht als Übergang aus dem krystallinen oder fl. Zustand deuten darf, sondern daß man ihnen eine bes. Struktur zuordnen muß. Der prim. Vorgang ist bei der Glasbildg. der Aufbau der inneren Netzstruktur (ZACHARIASENISCHE Netzwerkhypothese), während es bei der Lsg. die Solvation ist. Im Glas maßgebend sind also die das prim. Kation umgebenden Gruppierungen u. ihre Bindungen untereinander, während für das sek. Kation nur die infolge dieser Struktur sich über größere Räume erstreckenden Valenzfelder übrigbleiben. In Lsgg. hingegen besorgen die von den im Glas als sek. bezeichneten Ionen ausgehenden Kräfte die Bindung u. die dadurch bewirkte Solvation. Das Verf. erlaubt sogar in manchen Fällen noch über die Röntgenanalyse hinausgehende Unterscheidungen von Feinstrukturen. (Glastechn. Ber. **16**. 155—63. Mai 1938. Dresden, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) SCHÜTZ.

P. Gilard und L. Dubrul, *Die Berechnung der physikalischen Eigenschaften von Glas*. III. *Der Brechungsindex*. (II. vgl. C. 1938. II. 147.) Die von den Vff. früher bereits benutzte Meth. zur Berechnung von D. u. spezif. Vol. von Gläsern wird auf die Berechnung des Brechungsindex ausgedehnt. Bei der Unters. einer großen Anzahl zusammengesetzter Gläser wurde festgestellt, daß sich der Brechungsindex n_D nach der Formel $n_D = \Sigma (a x + b x^2)$ mit genügender Genauigkeit berechnen läßt. In dieser Gleichung sind a u. b Konstanten, x der %-Satz jedes Oxyds. Für die verschied. Gläser werden die einzelnen Gleichungen mitgeteilt. (J. Soc. Glass Technol. 21. 476—88. Verre Silicates ind. 9. 181—86. 1938.) GOTTFRIED.

Wilhelm Biltz, Friedrich Weibke und Liselotte Schrader-Traeger, *Molekularrefraktionen und Molekularvolumina von Gläsern*. Auszug aus der C. 1938. I. 1542 referierten Arbeit. (Glastechn. Ber. 16. 131—33. April 1938. Göttingen u. Hannover, Univ. u. Techn. Hochschule.) GOTTFRIED.

Ernst Jenckel und Alfons Schwittmann, *Transformationspunktbestimmungen an zusammengesetzten Gläsern durch Messung der Viscosität*. Die Viscosität wird aus dem Fließvermögen bestimmt an einigen gut bekannten Jenaer Gläsern, Gläsern des Syst. $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O}$ mit 17—35% Na_2O , u. einigen Metall-Biboratgläsern. Alle Gläser haben im „Transformationspunkt“ gleiche Viscosität; der Temp.-Koeff. der Viscosität läuft bei chem. ähnlichen Gläsern gleichsinnig mit dem therm. Ausdehnungskoeff.; bei den Metallboratgläsern zeigt sich eine angenäherte Proportionalität der Transformationspunkte mit den FF. der Metalloxyde; der Einfl. der elast. Nachwrkg. bei der Einfriertemp. wurde ermittelt. (Glastechn. Ber. 16. 163—70. Mai 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Physikal. Chemie.) SCHÜTZ.

L. A. Du Bridge, *Die Physik der festen Stoffe*. Bericht über die Fortschritte der Kenntnis fester Stoffe innerhalb der letzten 25 Jahre, ausgehend von den BOHRschen Anschauungen über den Bau des Atoms u. der von GEIGER-MARSDEN gefundenen Aussendung von α -Teilchen bis zur wellenmechan. Deutung des Mol. u. der daran anschließenden Anschauung, daß ein Krystall als Einzelmol. mit definierten Energie-niveaus u. die Bewegung der Elektronen innerhalb des Krystalls als Wellenbewegungen angesehen werden können. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 9. 1—5. Jan. 1938. Rochester [New York], Univ.) ERNA HOFFMANN.

S. R. Williams, *Theorien und Definitionen der Härte*. II. Mitt. der „Härte und Härtmessungen“. (I. vgl. C. 1937. I. 4130.) Krit. Übersicht. (Instruments 10. 41—44. 58. Febr. 1937.) KLEVER.

Adolf Smekal, *Über die Molekularvorgänge an der Elastizitätsgrenze*. Zusammenfassender Vortrag. (Physik. Z. 39. 228—30. 15/3. 1938. Halle a. S., Univ., Inst. f. theoret. Physik.) GOTTFRIED.

T. Golubew, *Einige Phänomene der plastischen Deformation unter Druck*. Vf. beschreibt den Prozeß der plast. Deformation unter Druck u. bringt Diagramme für die Abhängigkeit der Geschwindigkeit der plast. Deformation von der Geschwindigkeit der Deformation. Die Geschwindigkeit der plast. Deformation ist nicht konstant. Als Vers.-Material diente Plastellin u. Blei. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 7. 2287—94. Dez. 1937.) ERICH HOFFMANN.

M. O. Kornfeld, *Die Plastizität der Metalle*. Zusammenfassende Übersicht. Es werden behandelt: die Anisotropie der plast. Eigg. der Krystalle; die Struktur der plast. deformierten Krystalle; die Kinetik der plast. Deformation; die Erscheinung der mechan. Zwillingbildg. u. die theoret. Vorstellungen über den Mechanismus der plast. Deformation der Krystalle. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 7. 1601—22. 1693—1718. Aug.) KLEVER.

L. I. Kukanow, *Die cyclische Zähigkeit der Metalle*. Zusammenfassende Übersicht über die Bedeutung u. die Best.-Methoden der cycl. Zähigkeit von Metallen (mechan. Hysterese). (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 722—33. Juni 1937.) ERICH HOFFMANN.

Walter Schmidt, *Festigkeit und Verfestigung von Steinsalz*. (Vgl. C. 1937. I. 4739.) Nach einer Kritik der Unters.-Methoden von GELLER (vgl. Z. Krystallogr. 60 [1924]. 414. 62 [1925]. 395) berichtet Vf. über die Methodik u. die Ergebnisse eigener Untersuchungen. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß Steinsalz auch unter erheblichem Allgemeindruck eine sehr niedrige Festigkeitsgrenze zeigt. Von tekton. u. techn. Bedeutung ist die sehr erhebliche Verfestigung des Steinsalzes im Laufe der Verformung bemerkenswert. Durch einen überlagernden Allgemeindruck wird die Verfestigung nicht wesentlich beeinflußt. Die Verfestigung von Steinsalz enthält einen Anteil, der ein

polarer Vektor ist (BAUSCHINGER-Effekt). (Z. angew. Mineral. 1. 1—29. 1937. Berlin.) GOTTFRIED.

G. W. Brindley und **F. W. Spiers**, *Die Messung der Intensitäten von Röntgenreflexionen kristalliner Pulver in absoluten Einheiten*. Zur Messung der absol. Intensitäten von Röntgenreflexionen kristalliner Pulver stehen 2 Methoden zur Verfügung, u. zwar die Mischpulvermeth. u. die Substitutionsmethode. Vff. untersuchen theoret. u. experimentell die Anwendungsbereiche der beiden Methoden. Bei der 1. Meth. ist Voraussetzung eine Teilchengröße von etwa 10^{-5} cm. Bei der Substitutionsmeth. ist keine so geringe Teilchengröße notwendig, jedoch muß man in diesem Falle die Absorptionskoeff. der Pulver kennen. An *Cu* u. *Ni* werden mit KCl als Vgl.-Substanz die beiden Methoden experimentell geprüft. In beiden Fällen war die Übereinstimmung zwischen den beobachteten u. berechneten Fällen befriedigend. — Es wird weiter eine neu konstruierte Kamera für die Substitutionsmeth. beschrieben. (Proc. phys. Soc. 50. 17—29. 1/1. 1938. Leeds, Physics Laboratories, Univ.) GOTTFRIED.

J. C. M. Brentano, *Ein Vergleich der Mischpulver- und Substitutionsmethoden in der quantitativen Auswertung von Röntgenreflexionen von Kristallpulvern*. Unter Bezugnahme auf eine Arbeit von BRINDLEY u. SPIERS (vgl. vorst. Ref.) vergleicht Vf. krit. die beiden oben genannten Methoden mit Bezug auf die Festlegung von Atomstreufaktoren. Krit. behandelt werden die Fragen der Teilchengröße, der Extinktion u. der differentiellen Absorption. Es wird eine Meth. angegeben zur Best. der Ggw. differentieller Absorption. Weiter wird kurz auf die Technik der beiden Methoden eingegangen. Bei dem Vgl. der beiden Methoden kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß der Hauptvorteil der Substitutionsmeth. der ist, daß sie auch bei Vorliegen größerer Teilchen benutzt werden kann; ein Nachteil liegt darin, daß sie die Kenntnis der numer. Werte der Absorptionskoeff. der Pulver erfordert. (Proc. phys. Soc. 50. 247—255. 1/3. 1938. Manchester, Univ., Physics Department.) GOTTFRIED.

G. Ingle Finch, *Die Struktur polierter Oberflächen*. Zusammenfassender Überblick mit bes. Berücksichtigung der polierten Oberflächen einiger Mineralien. (Vgl. auch C. 1937. II. 730.) (Goldsmiths J. Gemmologist 38. 191—93. Mai 1938.) GOTTFRIED.

Adolph Bernadotte Ringstrom, *The Ringstrom three dimensional system of the atoms (with atomic musical pitches); and the theory of atomic integration*. Chicago: Vega Pub. Co. 1938. (87 S.) 8^o.

[russ.] **B. M. Rowinski** und **N. K. Koshina**, *Röntgenographische Untersuchungen von Magnesium-Cadmiumlegierungen*. Moskau: Onti. 1938. (36 S.) 2.50 Rbl.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Eugene Guth und **Josef Mayerhöfer**, *Über die Abweichungen von Ohmschen Gesetz bei hohen Stromdichten*. (Physic. Rev. [2] 53. 205. 15/1. 1938. — C. 1938. I. 2135.) KLEVER.

Noel Felici, *Über das Gleichgewicht der Supraleiter*. In der Theorie der Supraleitung wird von verschied. Autoren angenommen, daß das Magnetfeld im Innern der Leiter verschwindet. Vf. zeigt hier, daß diese Annahme zusammen mit der AMPÈRESCHEN Regel das Gleichgewicht eines Syst. starrer Leiter völlig zu beschreiben gestattet u. daß die so abgeleiteten Beziehungen analog denen sind, die man für geladene Leiter unter der Voraussetzung eines im Innern verschwindenden elektr. Feldes u. des COULOMB-Gesetzes erhält. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 242—44. 24/1. 1938.) HENNE.

Noel Felici, *Von der Bewegung der Supraleiter*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. leitet das Verh. von bewegten Supraleitern nach der speziellen Relativitätstheorie unter der Annahme her, daß der elektromagnet. Feldtensor in dem von dem Metall eingenommenen Übervol. verschwindet (also einer Verallgemeinerung der Annahme, daß im ruhenden Supraleiter kein Magnetfeld herrscht). Verschied. Schlußfolgerungen aus der Theorie werden angegeben, so z. B. die, daß Supraleiter, wie auch beobachtet wird, keinen HALL-Effekt zeigen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 599—601. 21/2. 1938.) HENNE.

André Michel und **Marguerite Gallissot**, *Beziehung zwischen dem Kristallisationszustand und der Größe der thermo-magnetischen Anomalien von Lepidokrokit*. Die thermomagnet. Unterss. der Dehydratation von Lepidokrokit zeigen bei ca. 250° eine un stetige Änderung der Magnetisierung. Die Größe dieser un stetigen Anomalie hängt von der Korngröße der Substanz ab u. wird bei mikrokristallinem Korn sogar Null. Eine Erklärung dieser Erscheinung wird durch ältere Unterss. des Vf. (C. 1935. II. 3211) über den Zusammenhang zwischen Kristallisationszustand u. thermomagnet. Kurve bei

ferromagnet. Krystallen gegeben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **206**. 1252—54. 25/4. 1938. Straßburg, Univ. Physikal. Inst.) FAHLENBRACH.

Vincenzo Montoro, *Untersuchungen über den polarisierten Magnetit*. Die permanenten Magnetismus aufweisende „polarisierte“ Magnetit ergibt bei der Röntgenunters. verbreiterte Linien, die auf Gitterverzerrungen zurückzuführen sind. Durch Erhitzen auf 620° mit anschließender langsamer Abkühlung, aber auch schon durch Erhitzen auf 400° wird die Breite der Linien vermindert u. der Magnetismus prakt. zum Verschwinden gebracht. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] **8**. II. 120—22. 31/7. 1937.) R. K. MÜLLER.

W. Biber und E. Brandt, *Die Erforschung der Leitfähigkeit und des Brechungsindex der wässrigen Lösungen von $Al(JO_4)_3 \cdot 12 H_2O$* . Es wurde die spezif. Leitfähigkeit von wss. Lsgg. des $Al(JO_4)_3 \cdot 12 H_2O$ verschied. Normalität im Normalitätsbereich von $\frac{1}{4} - \frac{1}{8192}$ -n. bei 18° u. 25° gemessen (diese betrug für die genannten Normalitäten entsprechend bei 18° $-9,88 \cdot 10^{-3}$ u. $3,01 \cdot 10^{-5}$, bei 25° $-12,97 \cdot 10^{-3}$ u. $3,05 \cdot 10^{-5}$) u. deren Temp.-Koeff. im angegebenen Temp.-Intervall berechnet. Bei der Berechnung der äquivalenten Leitfähigkeit der wss. Lsgg. von $Al(JO_4)_3 \cdot 12 H_2O$ wurde festgestellt, daß diese bei einer Normalität von $\frac{1}{8192}$ ihrem Maximum sehr nahe kommt. Dies ermöglichte, bei den verwendeten wss. Lsgg. von $Al(JO_4)_3 \cdot 12 H_2O$ verschied. Konz. den Dissoziationsgrad ungefähr (die Hydrolyse des Salzes wurde nicht berücksichtigt) zu berechnen. Außerdem wurde die Veränderung der spezif. Leitfähigkeit einer $\frac{1}{32}$ -n. Lsg. von $Al(JO_4)_3 \cdot 12 H_2O$ bei verschied. Temp. im Temp.-Bereich von 10—60° untersucht u. graph. dargestellt. Die Unters. der Veränderung des Brechungsindex der wss. Lsgg. von $Al(JO_4)_3 \cdot 12 H_2O$ mit zunehmender Konz. ergab eine Formel, die eine lineare Abhängigkeit des Brechungsindex von der Konz. der Lsg. zum Ausdruck bringt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **7**. (69.) 2794—2800. Dez. 1937. Odessa, Staatl. Univ., Labor. der anorgan. Chem.) V. KUTEPOW.

Arthur F. Scott und Clarence S. Coe, *Verdrängungsreaktionen in Lösungen in geschmolzenem Pyridiniumhydrochlorid*. Verss., bei denen bekannte Mengen von Metallen mit einer Schmelze von Metallchloriden u. reinem Pyridiniumhydrochlorid — ca. 1 mol. Metallbromidlg. u. 0,2 Äquivalente Metall — zur Rk. kommen (15 Min.—1 Stde.), ergeben, daß in diesen Schmelzen das Au von Hg, Bi, Sb, das As von Hg, Bi, das Hg von Sb u. das Bi durch Sb u. Ag verdrängt wird. Teilweise ersetzt wird Hg durch Bi u. Ag u. das Sb durch Ag. Es verdrängt nicht Pt Au, As Hg u. das Hg Bi u. Sb. Als Spannungsreihe in geschmolzenem Pyridiniumhydrochlorid ergibt sich Cu, H, Ag, Sb, Bi, Hg, As, Au, Pt. Bei der in geschmolzenem $ZnBr_2$ oder $AlBr_3$ aufgestellten Reihe steht nur das Hg an anderer Stelle, nämlich zwischen Ag u. Sb. — Vff. weisen auf die prakt. Anwendbarkeit der gemachten Erfahrungen bei der Analyse u. bei der Reinigung der betreffenden Metalle hin. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 1576—77. Aug. 1937. Texas, Rice Inst. Houston.) WEINGAERTNER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **J. J. Van Laar**, *Die Berechtigung der theoretischen und angewandten Thermodynamik neben der modernen Atomtheorie*. Vf. erläutert in ausführlichen Ableitungen die Brauchbarkeit der auf Grund des VAN DER WAALSschen Standpunktes abgeleiteten Dampfdruckgleichungen in verschied. Temp.-Gebieten u. führt zur Prüfung Werte von Bz. u. Krypton an. (Chem. Weekbl. **35**. 351—63. 7/5. 1938. Tavel sur Clarens.) ERDMANN.

Rodolphe Viillard, *Die Eroberung der Kälte*. Allgemeinverständliche Abhandlung. Besprochen wird die Temp.-Messung, der absol. Nullpunkt, Beziehung zwischen Molekularbewegung u. Temp., Entropie u. Wahrscheinlichkeit, die Erzeugung tiefer Temp. u. Verflüssigung von Gasen. In der Fortsetzung seiner Arbeit bespricht Vf. die magnet. Meth. zur Erlangung von Temp. nahe dem absol. Nullpunkt, ihre theoret. Grundlage u. ihre Ausführung. Weiter wird kurz die Messung dieser tiefsten Temp. besprochen. (Nature [Paris] **1938**. I. 201—07. 236—40. 15/4.) GOTTFRIED.

E. Grüneisen, *Zur Änderung des Wärmewiderstandes reiner Metalle im transversalen Magnetfeld*. Im Anschluß an eine experimentelle Arbeit von E. GRÜNEISEN u. H. ADENSTEDT (C. **1938**. II. 268) zeigt Vf., daß ein Magnetfeld auf die Wärmeleitfähigkeit ähnlich wirkt wie eine Gitterstörung. Das geht bes. daraus hervor, daß für nicht zu

*) Thermodynamik organ. Systeme s. S. 843.

starke Magnetfelder zwischen der Änderung des Wärmewiderstandes Δ_w u. der Änderung des elektr. Widerstandes Δ_ρ die früher von GRÜNEISEN u. GOENS aufgestellte Beziehung der „isothermen Geraden“ gilt: $\Delta_w = \Delta_\rho / T \cdot L_{00}$; L_{00} hat dabei für Cu, Ag u. W etwa den von der Theorie geforderten Wert $2,44 \cdot 10^{-8}$, nur für das hexagonale Be wird L_{00} größer. Mit der Hypothese von der ungestörten Addition der Elektronen- u. Gitterleitung gibt Vf. einige Ableitungen, die das Verh. der isothermen Geraden in höheren Feldern zum Teil erklären u. die verstehen lassen, weshalb die relative Änderung des elektr. Widerstandes mit dem Magnetfelde stets größer ist als die des Wärmewiderstandes. (Ann. Physik [5] 32. 219—24. Mai 1938. Marburg/Lahn, Univ., Physikal. Inst.)

ADENSTEDT.

A. W. Kurtener und **A. F. Tschudnowski**, *Ein Apparat zur Bestimmung der Veränderungen des Wärmeleitfähigkeitskoeffizienten disperser Systeme*. (Vgl. C. 1937. II. 739.) Beschreibung der Apparatur. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal tekhnicheskoi Fiziki] 7. 971—73. 15/5. 1937.) Leningrad.)

KLEVER.

A. Eucken und **E. Schröder**, *Calorimetrische Untersuchungen der Umwandlungen des festen CF_4 und SF_6 bei 76,2 und 93,3° absolut*. CF_4 weist einen Umwandlungspunkt bei 76,2° absol. u. SF_6 bei 94,3° absol. auf. Beim CF_4 tritt, im Gegensatz zum CH_4 , CD_4 usw. (vgl. A. EUCKEN, E. BARTHOLOMÉ, C. 1936. II. 773; G. DAMKÖHLER, C. 1938. I. 2504) keine therm. Hysterese auf, vielmehr findet die Umwandlung reversibel u. isotherm bei 76,2° absol. statt. Beim SF_6 wird bei rascher Abkühlung u. Erwärmung die übliche Hystereseschleife erhalten, doch stellt sich bei langsamer Abkühlung, vor allem bei Verhinderung irgend welchen Wärmezu- oder -abflusses im Gebiete der Umwandlung oberhalb des Abkühlungsastes eine innerhalb der Hysteresisschleife gelegene annähernde konstante Grenztemp. ein, die offenbar der reversiblen Umwandlung entspricht. — Um die Umwandlungserscheinungen beim CF_4 u. SF_6 hinsichtlich des Nachw. einer reversiblen Umwandlungstemp. genauer untersuchen zu können, werden entsprechende adiabat. Verss. vorgenommen. Dabei ergibt sich, daß sich auch bei adiabat. Vers.-Anordnung die Umwandlung beim CF_4 ganz glatt vollzieht. Beim SF_6 tritt bei langsamer Abkühlung (bei bestimmter Temp. wird die Abkühlung sogar unterbrochen) wie beim CF_4 , jedoch weniger ausgeprägt, ein mit einem Wiederanstieg der Temp. verbundener Unterkühlungseffekt auf, der in allen Fällen zu einer wenigstens einigermaßen scharf definierten Grenztemp. (94,3—94,33° absol.) führt. — Durch entsprechende Verss. mit unterbrochener Erwärmung des SF_6 gelang es nicht, in reproduzierbarer Weise die Umwandlungstemp. des SF_6 festzustellen. Vielmehr finden Vf., daß sich das SF_6 im Falle der Annäherung u. Durchschreitung des Umwandlungsintervalles von unten her in jeder Hinsicht ebenso wie Methan u. HBr verhält. Ebenso ist der Vers., eine Gleichgewichtseinstellung dadurch zu erzwingen, daß SF_6 mit CF_4 (fl.), in dem es sich zu etwa 2,3 Mol.-% auflöst, in Berührung gebracht wird, vergeblich. Die Ggw. von CF_4 hat nur zur Folge, daß infolge geringfügiger Mischkrystallbildg. das ganze Umwandlungsgebiet des SF_6 um etwa $\frac{1}{5}$ ° tiefer rückt. — Ein Vgl. der Umwandlung von HBr, CH_4 , CD_4 , NH_4Cl , CF_4 u. SF_6 ergibt, daß bei Tieftemp.-Umwandlungen das Auftreten oder Nichtauftreten einer therm. Hysterese offenbar in hohem Maße von der Entfernung zwischen Umwandlungstemp. u. Schmelztemp. abhängt. Abgesehen von HBr ergibt sich: Die Molekeln einer Verb. sind unter geeigneten Bedingungen hinreichend beweglich, um einen Hysteresiseffekt überwinden zu können, wenn T (Umwandlungspunkt)/ T (F.) = 0,4—0,5 ist. Ist der angegebene Quotient dagegen merklich kleiner, so scheint dies selbst innerhalb sehr langer Zeiten nicht mehr möglich zu sein. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-physik. Kl. Fachgr. II. [N. F.] 3. 65—70. 1938. Göttingen, Physikal.-chem. Inst.)

ERNA HOFFMANN.

Walther A. Roth, *Die Bildungswärmen von Eisenschlacken aus den Oxyden*. (Nach vorläufigen Verss. von **Helmuth Richter**.) Verss. von RICHTER über Lsg.-Wärmen von 4 verschied. Schlacken des Eisenhüttenbetriebes u. Berechnung der Bldg.-Wärme aus den Oxyden. Letztere steigt mit steigendem SiO_2 -Gehalt. Das Gleiche wird an Natronwassergläsern beobachtet. Es wird bezweifelt, daß das saure Verf. therm. bes. Vorteile bietet; genaue calorimetr. Werte liegen aber nicht vor. (Arch. Eisenhüttenwes. 11. 417—19. März 1938.)

HOCHSTEIN.

A₁. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

K. Hess, **H. Kiessig** und **W. Philippoff**, *Über Röntgenbild, Doppelbrechung und Viscosität bei strömenden Solen*. (Vgl. C. 1937. II. 2332.) Vf. überprüfen die Frage, welche Aussagen man im Zusammenhang der 3 Methoden über das Verh. von suspen-

dierten Teilchen bei laminarer u. stationärer Strömung u. über den Aufbau von koll. Lsgg., die aus kryst., anisodiametr. Teilchen bestehen, machen kann. Betrachtungen über das Verh. eines länglichen Teilchens bei laminarer Strömung ergeben Hinweise über den qualitativen Verlauf von Orientierungswinkel (γ), Doppelbrechung (Δn) u. Viscosität (η) in Abhängigkeit von der Schubspannung. Anschließend werden die beim Strömen in einer Capillare vorliegenden Verhältnisse diskutiert. Ihre theoret. Ausführungen belegen Vff. durch einige Verss. über die Strömungsdoppelbrechung von *Natriumoleat*sg. (16,9%) u. *Quecksilbersulfosalicylsäure*sg. (~5%), über die Viscosität von *Natriumoleat*sg. (33%) in Abhängigkeit von der Schubspannung u. durch Röntgenunterss. der strömenden Sole. — Die Strömungsdoppelbrechung ergibt, bes. im Falle der Anwendung des Zylinderapp. durch Best. des Orientierungswinkels γ u. Δn Menge u. Richtungssinn der gerichteten Teilchen, sowie die Strömungsform. Die Messung der Strukturviscosität führt zwar zu einer Funktion der beiden Größen Richtungswinkel u. Menge der orientierten Teilchen, die zur Zeit noch nicht bekannt ist, dagegen zu einem sicheren Überblick über die Strömungsform. Die Röntgenunterss. ergibt Feinbau (eventuell Hydratation) u. Form der Teilchen, Zahl u. Richtungswinkel der gerichteten Teilchen, falls entsprechend eindeutige Diagramme möglich sind, gestattet aber keine Schlüsse auf die Strömungsform. (Naturwiss. 26. 184—86. 25/3. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie, Abt. K. HESS.) ULMANN.

Konst. Zenghelis und Eleuth. Stathis, *Neue Methode zur Darstellung von Metallen in kolloidaler Form*. Aus verd. oder wenig konz. Lsgg. von AgNO_3 , AuCl_3 , PtCl_4 oder Pd-Salz (aus metall. Pd + Königswasser) können die Metalle in koll. Form erhalten werden, wenn man sie nach Zusatz von 10% Gummi arabicum-Lsg. der Einw. von naszierendem H_2 aus der Rk. von Al u. NaOH aussetzt. Die koll. Lsgg. sind sehr beständig u. weisen, von Al völlig befreit, negative Ladung auf. Sie katalysieren die H_2O_2 -Zers. u. koagulieren (bis auf die Ag-Lsg.) nicht bei Zugabe eines gleichen Vol. n. HCl oder 0,5-n. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ -Lösung. (Praktika 12. 474—78. Okt./Nov. 1937. [Orig.: griech.; Ausz.: franz.]) R. K. MÜLLER.

J. Eeckhout, *Herstellung eines reinen AgJ-Soles*. (Vgl. C. 1937. II. 1962.) Die in früher dargestellten AgJ-Solen gefundenen Spuren von Pb^{++} , Zn^{++} u. Fe^{+++} stammen aus dem verwendeten einfach dest. Wasser. Auch im Elektrodialysator vorhandener Kautschuk kann Zn enthalten. Für die Darst. von reinem AgJ-Sol empfiehlt Vf., möglichst wenig W. von kontrollierter Reinheit (zweckmäßig 3-mal dest.) zu verwenden u. im Falle der Anwendung eines Elektrodialysators einen solchen ohne Kautschukteile (vgl. BRINTZINGER, C. 1935. I. 2333) anzuwenden. So dürfte es möglich werden, den Geh. an Verunreinigungen auf die zu vernachlässigende Konz. von ca. 10^{-6} Mol/l herabzusetzen. (Naturwetensch. Tijdschr. 19. 237—42. Dez. 1937. Gent, Univ., Labor. f. analyt. Chemie.) R. K. MÜLLER.

P. Koets und H. R. Kruyt, *Bemerkungen über die Hydratation hydrophiler Kolloide, insbesondere der polymeren Kohlenhydrate*. Kettenmoll. können je nach ihrer Länge mol. (kurz), koll. (mittel) oder gar nicht (lang) in Lsg. gehen. Im ersteren Falle sind die Hydratationskräfte größer, im letzteren Falle kleiner als die Kohäsionskräfte. Vff. schlagen für die Struktur von aus solchen Moll. mittlerer Länge gebildeten hydrophilen Micellen folgendes Bild vor, daß hier die W.-Moll. nicht nur in einer Fl.-Schicht um das Teilchen herum (bisherige Anschauung), sondern auch an den akt. Zentren im Innern der Micellen eingebaut würden. Mit dieser Vorstellung lassen sich die charakterist. Eigg. der hydrophilen Koll. besser darstellen als bisher. (Kolloid-Z. 82. 315—18. März 1938. Utrecht, Ryksuniv., VAN'T HOFF-Labor.) K. HOFFMANN.

Eric Ponder und Julius C. Abels, *Diffusion von Ionen durch mit Urethan behandelte Kolloidmembranen*. Die Diffusion von Rhodanidionen durch Kolloidmembranen wird durch Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Isoamyl- u. Phenylurethan gehemmt, während die Diffusion von Chlorid-, Sulfat-, Nitrat-, Jodid-, Permanganat-, Ferrocyanid-, Ferricyanid-, Ferri-, Ferro- u. Kaliumionen nicht beeinflusst wird. Urethane beschleunigen die Diffusion von Rhodanidionen durch Kolloidlecithinmembranen. Die Durchlässigkeit von Lecithin-Kolloidmembranen für Sulfat-, Permanganat- u. Ferricyanidionen wird durch Narkotika nicht beeinflusst. Die Diffusion von Rhodanidionen durch Lecithin-Cholesterin-Kolloidmembranen wird durch Urethane ebenfalls beschleunigt, während die Diffusion anderer Ionen nicht verändert wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 551—53. 1937. Cold Spring Harbor, Biol. Lab.) ZIFF.

B. Stählik, *Eine Untersuchung über die Permeabilität von Schilfrohrmembranen. I. Dynamik bei Nichtelektrolyten*. Vf. bestimmt mit Hilfe eines ULEHLLA-Osmometers

die Vol.-Zunahme einer Lsg. eines Nichtelektrolyten, die durch eine zylindr. Schilfrohrmembran vom reinen Lösungsm. getrennt ist. Die auf die Zeit null extrapolierten Aufstiegs- und Abstiegsgeschwindigkeiten sind proportional der Konz. u. hängen von den Eig. des Nichtelektrolyten ab (verschied. Durchlässigkeit der Membran für die beiden Komponenten). Die weitere Kurve der Vol.-Zunahme wird mit wachsender Zeit infolge allmählicher Verdünnung der Lsg. immer geringer u. hängt von der Permeabilität der Membran für das Lösungsm. ab. Das Maximum des osmot. Überdruckes ist hier der Konz. der Lsg. proportional, während die Zeit, nach der es erreicht wird, davon unabhängig ist. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 9. 434—56. Okt. 1937. Brünn, MASARYK-Univ., Inst. of Physic. Chem.)

K. HOFFMANN.

* **Suzanne Thévenet**, *Einfluß von Elektrolyten auf die Viscosität eines Arsentrisulfid-sols von verschiedenem Alterungsgrad.* (Vgl. C. 1938. I. 2515.) Vf. bestimmt die Viscosität von As₂S₃-Solen verschied. Alterungsgrades mit Zusätzen von KCl u. BaCl₂. Bei steigendem KCl-Geh. 0—15,87·10⁻³ n geht die Viscosität durch ein Minimum von 1,299—1,113 (bezogen auf W.). Mit zunehmender Alterung nimmt die Viscosität auf der einen Seite des Minimums fortlaufend ab, auf der anderen fortlaufend zu. Bei BaCl₂-Konz. 0—0,635·10⁻³ n zeigt sich ein ganz ähnlicher Verlauf, nur wird hier die Viscosität bei großer Alterung kleiner als im Minimum bei ungealtertem Sol u. mittleren BaCl₂-Konzentrationen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 673—75. 28/2. 1938.)

K. HOFFMANN.

William D. Harkins und **John G. Kirkwood**, *Die Viscosität von monomolekularen Filmen. Die Theorie des Spaltviscosimeters für Oberflächen.* Inhaltlich ident. mit der unter C. 1938. I. 3446 referierten Arbeit. (J. chem. Physics 6. 53—54. Jan. 1938. Chicago, Univ. of Illinois.)

K. HOFFMANN.

Leonard H. Cohan, *Übersicht der Literatur über die Sorption von Wasserdampf.* (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 3. 925—87. 1937.)

ERICH HOFFMANN.

J. Tananajew und **N. I. Mirianaschvili**, *Zur Frage der Adsorption der Ionen des Wassers durch Niederschläge (Adsorptionstitration). IV. Über das System Pb⁺⁺ + SO₄^{''}.* (III. vgl. C. 1938. II. 33.) Vff. untersuchen die Adsorption von H⁺ in den Systemen Pb⁺⁺ + SO₄^{''} + Na⁺ u. Pb⁺⁺ + SO₄^{''} + K⁺. Die pH-Werte wurden mit Hilfe einer Chinhydronelektrode gemessen. Die Adsorption von H⁺ findet nur in Ggw. von K⁺ statt. Das Maximum der Adsorption entspricht der Bldg. des Doppelsalzes PbSO₄·K₂SO₄. Zur Adsorptionstitration SO₄^{''} mit Pb⁺⁺ wenden Vff. Methylrot an. Die Resultate weichen bis zu 4% vom wahren Wert ab. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 126—30. 1938. USSR, Akad. d. Wiss., Labor. f. analyt. Chemie.)

ERICH HOFFMANN.

N. N. Sserb-Sserbina, *Adsorptionsschichten in dispersen Systemen. XVI. Die peptisierende und flockende Fähigkeit von Seifen der homologen Reihe der Fettsäuren. (Zur physikalischen Chemie der wässrigen Suspensionen.)* (XV. vgl. C. 1936. II. 1132.) Vf. untersucht die peptisierende u. flotierende Wrkg. verschied. Seifen (C₁₁H₂₃COONa, C₉H₁₉COONa, C₁₁H₂₃COONa, C₁₇H₃₅COONa) auf Suspensionen von Calcit, Ruß, Graphit u. Pb₃O₄. Die Flotationswrkg. der genannten Seifen wird durch ihren mol. dispersen Anteil in der Lsg. bewirkt. Die Peptisation wird durch die Bldg. einer micellaren stark solvatisierten Adsorptionsschicht bedingt. Die flotierende Fähigkeit des Na-Oleats fällt mit der Zeit, was auf die Verkleinerung des mol. dispersen Anteils in der Lsg. zurückzuführen ist, während die peptisierende Wrkg. der Lsg. ansteigt. Mit der Erhöhung der Temp. steigt die flotierende Wrkg. einer Na-Oleatlg., während die peptisierende Wrkg. abnimmt. Diese Tatsache ist ebenfalls eine Folge der Zunahme des mol. dispersen u. Abnahme des koll. dispersen Anteils. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 10. 627—35. 1937. Moskau, Akad. d. Wiss.)

ERICH HOFFMANN.

N. N. Sserb-Sserbina, *Adsorptionsschichten in dispersen Systemen. XVII. Die Peptisations- und Koagulationsfähigkeit von Natriumoleat und Kolophoniumseife und der Einfluß von Elektrolyten. (Zur physikalischen Chemie wässriger Suspensionen.)* (XVI. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht den Einfl. von NaCl, NaOH, Na₂CO₃, Na₃PO₄ u. HCl auf die Peptisations- u. Flotationsfähigkeit von Na-Oleat u. -Abietat. Die Flotationsfähigkeit wurde an Graphitsuspensionen geprüft. HCl wirkt auf die Suspension koagulierend. 0,1 Mol HCl/l bewirkt in einer 1%ig. Lsg. der Harzseife eine starke Flotation. Na₂CO₃ u. Na₃PO₄ erniedrigen die Flotationsfähigkeit, NaCl wirkt schwach erniedrigend. Die Adsorptionsisothermie der Harzseife zeigt, daß die Flotationswrkg. beginnt, wenn sich

*) Viscosität organ. Systeme s. S. 843.

auf dem Graphit eine monomol. Schicht bildet. Die Peptisation durch Na-Oleat tritt ein, wenn sich um die Graphitteilchen eine micellare Adsorptionsschicht bildet. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 10. 813—21. Dez. 1937.) ERICH H.

M. Je. Lipetz, *Die Filmflotation mineralischer Pulver als Untersuchungsmethode der Wirkung der Reagenzien beim Schaumflotationsprozeß.* (Physikalische Chemie der Flotationsprozesse in seiner Anwendung in der Technik. XII.) (XI. vgl. C. 1937. I. 467.) Vf. schlägt zur Best. der Wrkg. von Flotationsreagenzien die Unters. der Filmflotation nach der SCHRANZSchen Meth. vor. Untersucht wurden folgende mineral. Pulver: Glimmer, Calcit, Malachit, Galenit, Sphalerit, Talk, Schwefel, Graphit u. Molybdänit. Die Pulver werden nach eventueller vorhergehender Bearbeitung mit Kollektoren, Aktivatoren oder Depressoren auf eine W.-Oberfläche geschüttet u. der auf der Oberfläche zurückbleibende Teil bestimmt. Nach dieser Meth. konnte man den Einfl. der Sulfidisation auf die Benetzbarkeit des Malachits nachweisen, was nach der Meth. der Best. der Benetzungsisotherme nicht möglich ist. Eine fortschreitende Sulfidisation verschlechtert die Benetzbarkeit. Maximum bei $C_{Na_2S} = 0,05\%$. Glimmer zeigt nur nach der Bearbeitung mit Heptylsäure eine größere Filmflotation. Die Erniedrigung der Oberflächenspannung durch oberflächenakt. Stoffe verschlechtert die Filmflotation ganz bedeutend. Talk sinkt in einer Lsg. von Heptylsäure in W., deren σ 32 Erg/qcm beträgt, sofort unter. Für die Filmflotation ist es unwesentlich, durch welche oberflächenakt. Stoffe σ erniedrigt wird. (Non-ferrous Metals [russ.: Zwetnyje Metally] 12. Nr. 2. 45—55. Febr. 1937.) ERICH HOFFMANN.

P. A. Reh binder, *Der Einfluß der Flotationsreagenzien auf die Benetzbarkeit der Minerale und die physikalisch-chemischen Methoden der Untersuchung des Flotationsprozesses.* (Physikalische Chemie des Flotationsprozesses in seiner Anwendung in der Technik. XIII.) (Vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der physikal.-chem. Methoden, die bei der Unters. von Flotationserscheinungen angewendet werden. (Minerals' Dressing J. [russ.: Gorno-obogatitely Shurnal] 2. Nr. 2. 17—26. 1937.) ERICH HOFFMANN.

M. M. Rimskaja, *Untersuchung der Adsorption von Flotationsreagenzien durch mineralische Oberflächen.* (Physikalische Chemie der Flotationsprozesse in seiner Anwendung in der Technik. XIV.) (XIII. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die Wechselwrkg. zwischen dem Kollektor u. der Oberfläche des Minerals (Pyrit + Na-Oleat, Malachit + Heptylsäure, Bleiglanz + Butylxanthat) durch Best. der Benetzung- u. Adsorptionssisotherme. Die kleinste Benetzung (größte Flotationsfähigkeit) wurde dann beobachtet, wenn sich auf dem Mineral eine monomol. Schicht des Kollektors gebildet hatte. Diese Schicht ist irreversibel, adsorbiert u. kann durch Lösungsm. nicht mehr in Lsg. gebracht werden. Alle folgenden adsorbierten Schichten können durch Lösungsm. gelöst werden. Die Benetzungsisothermen (B. I.) bestehen aus zwei geradlinigen Abschnitten, einem fallenden (der Bldg. der monomol. Schicht entsprechend) u. aus einem horizontalen (der fertigen Schicht entsprechenden) Teil. Die Best. der B. I. geschah durch Messung des Randwinkels. Auf das geschliffene Mineral wurde eine Lsg. des Kollektors aufgetragen u. das Lösungsm. verdampft. Auf die so gebildete Schicht wurde ein Tropfen W. gebracht u. der Randwinkel gemessen. (Minerals' Dressing J. [russ.: Gorno-obogatitely Shurnal] 2. Nr. 2. 27—31. 1937. Akademie der Wiss. USSR.) ERICH HOFFMANN.

B. M. Manzew, *Untersuchungen von Benetzungsisothermen und ihre Anwendung bei Flotationsprozessen.* (Physikalische Chemie der Flotationsprozesse in seiner Anwendung in der Technik. XV.) (XIV. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht mittels der Best. von Benetzungsisothermen die aktivierende Wrkg. von $CuSO_4$ u. die depressierende Wrkg. von $NaCN$ auf die Flotation von Zinkblende. Als Kollektor wurde isoamylxanthogensaures K verwendet. Die aktivierende Wrkg. des $CuSO_4$ ist vom pH der Lsg. unabhängig. Das Isoamylxanthogenat verliert in saurer Lsg. seine Kollektoreigenschaft. Bei gegebener $NaCN$ -Konz. hängt die depressierende Wrkg. von der Konz. des Xanthogenats ab. Die depressierende Wrkg. von $K_3Fe(CN)_6$ auf Zinkblende wächst mit der Konz. des Salzes u. mit der Konz. der H^+ in der Lösung (Minerals' Dressing J. [russ.: Gorno-obogatitely Shurnal] 2. Nr. 2. 32—35. 1937. Ginzwetmet.) ERICH HO.

B. M. Manzew, *Untersuchung der Benetzungsisotherme von Zinkblende und Bleiglanz. Die verallgemeinerte Benetzungshysteresis.* (Physikalische Chemie des Flotationsprozesses in seiner Anwendung in der Technik. XVI.) (XV. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die Abhängigkeit der Benetzung von mit $CuSO_4$ aktivierter Zinkblende von der Konz. des verwendeten $CuSO_4$. Die Verss. wurden so durchgeführt, daß das eine Mal die adsorbierte Schicht weggewaschen wurde, das andere Mal nicht. Im ersten Fall

fällt die Benetzbarkeit u. bleibt von einer bestimmten Konz. an konstant. Im zweiten Fall steigt die Benetzbarkeit nach Erreichung eines Minimums. Unter der Annahme, daß dem Minimum der Benetzungsfähigkeit eine monomol. Adsorptionsschicht entspricht, kann man die spezif. Oberfläche von Mineralpulvern, deren Kristallstruktur bekannt ist, berechnen. Ähnliche Verss. wie mit Zinkblende wurden mit Bleiglanz u. mit Butylxanthogenat als Adsorbent durchgeführt. Für die Hubkraft n einer Luftblase kommt Vf. zu der Formel: $n = q - l\sigma_{12} [\cos(\Theta_{21} + \varphi) - \cos(\Theta_{12} + \varphi)]$. q = Schwerkraft, die auf das Teilchen wirkt, l = Länge des Perimeters der Benetzung, σ_{12} = Oberflächenspannung an der Grenze Pulpe-Luft, Θ_{12} = Grenzwert u. Θ_{21} = Gleichgewichtswert des Randwinkels. (Minerals' Dressing J. [russ.: Gorno-obogatitely Shurnal] 2. Nr. 3. 28—30. 1937. Ginzwetmet.)

ERICH HOFFMANN.

N. M. Lubman, Die Benetzbarkeit mineralischer Pulver und das Phänomen der Aktivierung der Flotation von mineralischen Oberflächen. XVII. Physikalische Chemie des Flotationsprozesses in seiner Anwendung in der Technik. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht den Einfl. von adsorbiertem CuSO_4 auf die Benetzbarkeit von Pulvern aus Zinkblende von verschied. Fundorten nach der Randwinkelmethode. Es zeigte sich, daß sich infolge der Bldg. einer „akt.“ CuS -Schicht auf der Oberfläche von ZnS bei der Aktivierung eine starke Erniedrigung der Benetzbarkeit des ZnS -Pulvers auftritt. (Minerals' Dressing J. [russ.: Gorno-obogatitely Shurnal] 2. Nr. 9/10. 39—42. 1937. Akad. d. Wiss. KEIN.)

ERICH HOFFMANN.

B. Anorganische Chemie.

C. J. H. Stock, Wasserstoffsperoxydlösungen. Vf. stellte fest, daß die Konz. von H_2O_2 in Lsg. je nach der Herkunft mehr oder weniger abnimmt. Als günstigster Stabilisator hat sich H_3PO_4 bewährt. Vf. empfiehlt, frisch ankommende H_2O_2 -Lsgg. auf ihren Geh. an H_2O_2 u. Säuren zu prüfen. (Analyst 63. 339. Mai 1938. Darlington, County Analyst's Office.)

ECKSTEIN.

Gottfried Ficker, Zurückgewinnung von Jod und Cadmium aus Lösungen der Cadmiumsulfidtitration. Vorschrift für die Aufarbeitung der Lsgg. mit NaNO_2 auf elementares Jod u. mit K_2CO_3 auf CdCO_3 u. (mit Essigsäure) auf Cd -Acetat, das wieder für die H_2S -Best. in Gasen Verwendung finden kann. (Chemiker-Ztg. 62. 288. 23/4. 1938. Ruhland.)

SKALIKS.

Henri Guérin, Untersuchung über das System $\text{As}_2\text{O}_5 \cdot \text{BaO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ bei 17° . Beschreibung eines neuen Arsenats des Bariums $2 \text{As}_2\text{O}_5 \cdot \text{BaO} \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$. (Vgl. C. 1938. II. 278.) Vf. hat genanntes Dreistoffsystem nach der SCHREINEMAKERSCHEN Restmeth. untersucht u. findet bei 17° folgende Bodenkörper: $\text{Ba}_2(\text{AsO}_4)_2 \cdot x \text{H}_2\text{O}$; $\text{Ba}_2\text{H}_2(\text{AsO}_4)_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; $\text{BaH}_4(\text{AsO}_4)_2 \cdot 1 \text{H}_2\text{O}$; $\text{BaH}_4(\text{AsO}_4)_2$; $\text{BaO} \cdot 2 \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$. Das zweite dieser Salze ist bereits von HENDRICKS (J. phys. Chem. 30 [1926]. 248) beschrieben, das letzte wurde vom Vf. isoliert. Es ist im Gegensatz zu den übrigen beschriebenen Salzen unlösl. in W. u. Säuren. Sättigungslinien bei 17° , pH -Werte u. D. sind graph. dargestellt. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 1300—03. 2/5. 1938. Paris, Acad. d. Sciences.)

ERDMANN.

Otto Diels, Zur Frage des „Pentacarbondioxyds“. KLEMENC u. WAGNER (C. 1938. I. 1551) erhielten bei der therm. Zers. von Kohlensuboxyd, C_3O_2 , Pentacarbondioxyd, C_5O_2 . Nach Ansicht des Vf. ist die Zus. C_5O_2 nicht bewiesen. Es erscheint auffallend, daß C_5O_2 nur aus durch Zers. von Malonsäure erhaltenem u. deshalb wohl nicht einheitlichem C_3O_2 gewonnen werden konnte; außerdem lassen sich physikal. Eig. u. chem. Verh. des Prod. in keiner Weise mit der von KLEMENC u. WAGNER angenommenen Konst. von C_5O_2 vereinbaren. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1197—1200. 8/6. 1938. Kiel, Univ.)

OSTERTAG.

Pentti Eskola, Urho Vuoristo und Kalervo Rankama, Eine experimentelle Erläuterung der Spilitreaktion. (Vgl. GILLULY, C. 1935. I. 3526.) Zur Deutung der Entstehung von Spiliten muß man somat. Umlbg. von Plagioklas in Albit annehmen. Vff. versuchen diese Umlbg. experimentell unter hydrothermalen Bedingungen nachzuahmen. Als Ausgangsmaterial wurde dabei verwendet: Natürlicher Bytownit (I) bzw. künstlicher Anorthit (II), der durch mehrfaches ($6 \times$) Zusammensintern bei berechneter Mengen von CaCO_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. Quarz hergestellt war. Der Kalkfeldspat wurde der Gleichung $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8 + 4 \text{SiO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2 \text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ entsprechend mit Na_2CO_3 , NaHCO_3 u. Quarz, oder an Stelle von Quarz auch mit Silicagel, Olivin oder Ca-Orthosilicat bei Ggw. von W. umgesetzt. Die einzelnen Verss. ergaben folgende Resultate: 1. II + $\text{Mg}_2\text{SiO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$ 12 Stdn. $300\text{—}350^\circ$,

3 Stdn. 350—385°. Das Prod. enthielt viel Olivin neben wenig Oligoklas? 2. Wie 1. mit größeren Mengen von NaHCO_3 u. H_2O 168 Stdn. 310—335°. Das Prod. enthielt wenig Olivin, daneben Dolomit u. Albit. 3. $\text{II} + \text{Ca}_2\text{SiO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$ 264 Stdn. 350—360° ergab Calcit, der Feldspat war in eine nicht identifizierbare Substanz umgewandelt. 4. $\text{I} + \text{Silicagel} + \text{Na}_2\text{CO}_3$ 312 Stdn. 350—360°. Der Anorthit war verschwunden, dafür traten feine Nadeln unbekannter Natur auf. 5. $\text{I} + \text{Quarz} + \text{Na}_2\text{CO}_3$ 240 Stdn. 450—460°. Feine Nadeln? + Wasserglas. 6. Wie 5. mit mehr Quarz. Im Prod. war Plagioklas $\sim \text{Ab}_{75}$. 7. Wie 5. mit nicht ganz so viel Quarz wie bei 6. 360 Stdn. unveränderter Quarz, Plagioklase von Ab_{58} — Ab_{80} . 8. Wie 7. 504 Stdn. 550°: Plagioklas Ab_{80} . 9. Olivin + $\text{I} + \text{NaHCO}_3$ 168 Stdn. 330—350°; ganz unvollständige Reaktion. 10. Olivin + $\text{II} + \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$ 336 Stdn. 326—331°. Im Prod. Albit. 11. Olivin + $\text{II} + \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$ 504 Stdn. 264—287°. Im Prod. Dolomit u. Albit. 12. $\text{Ca}_2\text{SiO}_4 + \text{I} + \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$ 504 Stdn. 233—253°. Im Prod. Carbonat. — Zeolithe entstanden bei keinem dieser Versuche. Analcim ließ sich aber neben einigen anderen Zeolithen leicht aus NaOH u. Al-Silicatglas durch 72-std. Erhitzen bei 196—203° herstellen. Zeolithe entstehen daher in alkal., Albit nur in SiO_2 - u. CO_2 -haltigem Medium. Aus den Verss. ließ sich schließen, daß die Bldg. von Albit bzw. Na -reichem Plagioklas besser unterhalb der krit. Temp. des H_2O als darüber stattfindet, am besten bei 310—330°. Bei 264—331° entsteht reiner Albit, bei höheren Temp. Plagioklas. Demnach ist unter 335° nur Albit, aber kein Plagioklas stabil. Außerdem ergibt sich, daß unter CO_2 -Druck Anorthit u. Olivin in Carbonate umgewandelt werden. Das negative Resultat des Vers. 9, der ohne Na_2CO_3 angesetzt war, zeigt, wie schon BAILEY u. GRABHAM (1909) vermuteten, daß zur Bldg. der Spilitze konz. Na_2CO_3 -Lsgg. notwendig sind, u. daß die Spilitrk. auf der Massenwrg. von Na -Ionen bei Ggw. von freier Kieselsäure beruht. (Bull. Commiss. géol. Finlande Nr. 119. 61—68. 1937. [engl.] THILO.

Arne Sirén, *Zur synthetischen Darstellung des Analcims*. (Vgl. auch NOLL, C. 1937. I. 1399.) Die im vorst. Ref. kurz angegebene Darst.-Meth. von Analcim ($\text{NaAlSi}_2\text{O}_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$) wird näher untersucht u. ausführlich beschrieben. Es zeigte sich, daß aus NaOH , $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. Silicagel im Analcimverhältnis zwischen 200 u. 360° stets Analcim entsteht. Am besten bei 200°. Bei höherer Temp. sind die Ausbeuten u. auch die einzelnen Krystalle kleiner. (Bull. Commiss. géol. Finlande Nr. 119. 115—18. 1937. [dtsc.] THILO.

M. A. Portnow und **Ja. A. Rawdin**, *Die Löslichkeit von Salzen im flüssigen Ammoniak. Systeme NaCl-NaBr-NH_3 und $\text{NaCl-NaNO}_3\text{-NH}_3$ bei 0°*. Die Unters. der Löslichkeiten von NaBr im Temp.-Bereich von $-44,5^\circ$ bis $+25^\circ$ u. von NaNO_3 im Temp.-Bereich von $-50,5^\circ$ bis $+60^\circ$ im fl. NH_3 ergab, daß die Löslichkeit von NaBr im genannten Temp.-Bereich von 117,6 g auf 1370 g in 1000 g fl. NH_3 u. die von NaNO_3 entsprechend von 706 g auf 1485 g zunimmt. Außerdem wurden die Systeme $\text{NaCl-NaNO}_3\text{-NH}_3$ sowie NaCl-NaBr-NH_3 bei 0° untersucht. Die dem eutekt. Punkt entsprechende Zus. war beim ersten Syst.: 0,83% NaCl , 55,12% NaNO_3 , 44,05% NH_3 , beim zweiten: 4,52% NaCl , 35,42% NaBr , 60,44% NH_3 . Feste Lsgg. von der Formel $\text{Na}(\text{Br}, \text{Cl})$ wurden nicht festgestellt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimicheskii Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7. (69.) 2478—85. Okt. 1937. Staatl. Inst. d. angew. Chem.) v. KUTEPOW.

Waldemar Berdesinski, *Der Einfluß von FeCl_3 auf die Krystallisationsverhältnisse der Systeme $\text{KCl-H}_2\text{O}$, $\text{MgCl}_2\text{-H}_2\text{O}$ und $\text{KCl-MgCl}_2\text{-H}_2\text{O}$* . Die Systeme $\text{KCl-FeCl}_3\text{-H}_2\text{O}$ (I), $\text{MgCl}_2\text{-FeCl}_3\text{-H}_2\text{O}$ (II) u. ein Schnitt durch das Syst. $\text{KCl-MgCl}_2\text{-FeCl}_3\text{-H}_2\text{O}$ (III) werden von 30—90° untersucht u. die Existenzgrenzen der auftretenden Salze festgelegt. Bei I werden die Existenzgrenzen des Erythrosiderits u. bei II die des Bischofites bestimmt. Bei I gelingt die Darst. der von WERNER beschriebenen Verb. 3 $\text{KCl} \cdot \text{FeCl}_3$ in dem untersuchten Temp.-Intervall nicht. Bei II tritt neben Bischofit u. den FeCl_3 -Hydraten noch eine reguläre Krystallart, $\text{MgCl}_2 \cdot 2 \text{FeCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, auf. Das Existenzgebiet dieser Krystallart ließ sich nicht festlegen. — Bei III ergab sich im Vgl. mit dem Syst. $\text{KCl-MgCl}_2\text{-H}_2\text{O}$ eine Verschiebung des Existenzgebietes von Carnallit nach der MgCl_2 -ärmeren Seite des Systems. (Schr. mineral.-petrogr. Inst. Univ. Kiel Heft 5. 27 Seiten. 1937. Kiel, Univ., Mineralog.-Petrograph. Inst.) KUBASCHEWSKI.

W. S. Jatlow, *Über Natriumfluoraluminate*. Vf. findet, daß der künstliche Kryolith (erhalten nach verschied. Methoden wie nach BAUD, BERZELIUS oder in der Technik durch Auflösen von $\text{Al}(\text{OH})_3$ in 6 Mol HF u. anschließendes Neutralisieren der Lsg. mit Soda) nicht das der Formel Na_3AlF_6 entsprechende mol. Verhältnis von $\text{NaF} : \text{AlF}_3 = 3$, sondern nur einen Wert zwischen 2,4 u. 2,8 besitzt. Durch teilweise

Neutralisation der Lsg. von $\text{Al}(\text{OH})_3$ in H_2F_2 -Überschuß mit Soda bei 70° wird ein Salz erhalten, das dem Monohydrat des Natriumtetrafluoraluminats ($\text{NaAlF}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) entspricht, mit einem mol. Verhältnis von $\text{NaF} : \text{AlF}_3$ ungefähr = 1. Vf. zieht daraus den Schluß, daß das Na_3AlF_6 sich sek. mit NaF aus dem zunächst entstehenden Natriumtetrafluoraluminat bildet. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7. (69.) 2439—41. Okt. 1937.) v. KUTEPOW.

A. W. Nowosselowa, O. I. Worobjewa und N. D. Nagorskaja, Die Untersuchung der Reaktion zwischen Siliciumfluorid sowie Natriumsilicofluorid und Berylliumoxyd. In Ggw. von NaF reagiert das SiF_4 mit BeO bei 780 — 840° unter Bldg. des Doppelfluorides Na_2BeF_4 , bei Abwesenheit von NaF entsteht in sehr geringen Mengen (etwa 1%) BeF_2 , dafür aber Be_2SiO_4 , dessen Ausbeute mit zunehmender Temp. (im Temp.-Gebiet 850 — 1000°) wächst. Na_2SiF_6 reagiert mit BeO auch unter Bldg. des Doppelfluorides Na_2BeF_4 , wobei die Rk. im abgeschlossenen Raum bei einem Verhältnis von $\text{BeO} : \text{Na}_2\text{SiF}_6 = 2 : 1$ u. einer Temp. von 650° prakt. bis zum Ende verlaufen kann. Oberhalb 780° ist die letzte Rk. deutlich umkehrbar. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7. (69.) 2789—93. Dez. 1937. Moskau, Staatl. Univ. u. Staatl. Inst. für seltene Metalle.) KUTEP.

Hans Hölemann und Walter Kleese, Beiträge zur Chemie und Elektrochemie des Rheniums. VI. Die Löslichkeit des Kaliumperhenats in Wasser zwischen 10 und 518° . (V. vgl. C. 1938. I. 3449.) Eine Neubest. der Löslichkeit von KReO_4 in W. ergab zwischen 10 u. 100° Werte, die wenig unterhalb derjenigen von LEWINO (Dissertation Hamburg 1932), aber wesentlich — bes. bei höheren Temp. — oberhalb derjenigen von PUSCHIN u. KOVÁČ (C. 1931. II. 2440) liegen. Bodenkörper war stets das wasserfreie Salz, Umwandlungen wurden nicht beobachtet. — Weiterhin wurde die Löslichkeit des KReO_4 bis zu dessen F. durch Best. der Temp., bei denen in einem bekannten Salz-W.-Gemisch beim Erwärmen die letzten Krystalle verschwinden, festgestellt. Die gefundene S-Form der Löslichkeitskurve stellt den Idealfall dar. — Der F. des KReO_4 wurde von den Vf. zu 518° ermittelt. (Z. anorg. allg. Chem. 237. 172—76. 22/4. 1938. Aachen, Techn. Hochschule, Anorgan. u. Elektrochem. Labor.) WEIBKE.

N. W. Awtokratow, Die Fortschritte der sowjetrussischen Chemie auf dem Gebiete der seltenen Metalle. Es werden im einzelnen das Vork., die Chemie u. Technologie folgender Metalle besprochen: W, V, Nb, seltene Erden, Li, Bi u. Sb. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 6. 1527—39. 1937.) KLEVER.

W. M. E. Trout jr., Die Metallcarbonyle. V. Physiologische Eigenschaften. VI. Derivate. VII. Technische Bedeutung. (IV. vgl. C. 1938. I. 2143.) (J. chem. Educat. 15. 77—83. 113—21. Febr. 1938.) THILO.

Herbert Funk, Die Darstellung der Metalle im Laboratorium. Stuttgart: Enke. 1938. (VIII, 183 S.) 8° = Enke's Bibliothek f. Chemie u. Technik. Bd. 25. M. 8.—; Lw. M. 9.80.
Sylvanus J. Snaith, Elementary inorganic chemistry. London: Macmillan. 1938. (402 S.) 4 s. 6 d.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Maurice Déribéré, Geologische Anwendungen des p_{H} -Begriffs. (Vgl. C. 1937. I. 1483.) Vf. zeigt an Hand einiger Beispiele, wie man aus der Lagerung verschied. Gesteins- oder anderer Schichten einen Rückschluß ziehen kann auf die bei der Bldg. der Schichten herrschenden p_{H} -Werte. (C. R. somm. Séances Soc. géol. France 1938. 17—19.) GOTTFRIED.

Russell Gibson und W. F. Jenks, Amphibolisierung der Lager und Gänge in dem Bezirk von Libby, Montana. Mineralog.-petrograph. Untersuchung. (Amer. Mineralogist 23. 302—13. Mai 1938. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) GOTTFRIED.

Paolo Principi, Laterit. Zusammenfassende Übersicht über das Auftreten, die Bldg. u. Bldg.-Bedingungen, sowie über die chem. Zus. einiger Laterite. (Ann. Regia Accad. Agric. Torino 79. 103—26. 1936.) GOTTFRIED.

Sterling B. Hendricks, Über die Krystallstruktur der Tonmineralien: Dickit, Halloysit und hydratisiertem Halloysit. Es wird über neuere Verss. zur Aufklärung der Strukturen von Dickit, Halloysit u. hydratisiertem Halloysit berichtet. Dickit kryst. in der Raumgruppe $C_4^2 - C_2$ u. bildet Schichten der Zus. $[(\text{OH})_4\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5]_n$ parallel (0 0 1). Sämtliche Atome befinden sich in der allgemeinsten Punktlage mit den folgenden

c-Parametern: Si_1 u. $Si_2 = 0,00$, O_1 , $O_2(OH)_1 = -0,110$, O_3 , O_4 , $O_5 = 0,037$, $(OH)_2$, $(OH)_3$, $(OH)_4 = -0,258$, Al_1 , $Al_2 = -0,191$. Die Schichten sind in einer gewissen regellosen Art übereinandergelagert, in denen eine Verschiebung von $(2n + 1/6)b$ von einer Lage zur anderen bevorzugt zu sein scheint. Halloysit bildet ebenfalls Schichten der obigen Zus., doch kann über die Art der Übereinanderlagerung noch nichts ausgesagt werden. In dem hydratisierten Halloysit wechseln Schichten der obigen Zus. mit Lagen der Zus. $[(H_2O)_2]_n$ ab. (Amer. Mineralogist 23. 295—301. Mai 1938. Washington, Bureau of Chem and Soils.)

GOTTFRIED.

W. T. Gordon, *Entstehung von Edelsteinen*. Vortrag. (Goldsmiths J. Gemmologist 38. 90—91. April 1938.)

GOTTFRIED.

W. F. Foshag, *Vergleich zwischen natürlichen und synthetischen Smaragden*. Nach einem kurzen Auszug aus einer Arbeit des Vf. werden tabellarisch die makroskop. u. mkr. Eigg. von natürlichen u. synthet. Smaragden gegenübergestellt, aus denen die Unterscheidungsmerkmale ersichtlich sind. Verglichen werden Farbe, Dichroismus, Farbänderung, Brechungsindices, Doppelbrechung u. die Einschlüsse. (Goldsmiths J. Gemmologist 38. 103 u. 105. April 1938.)

GOTTFRIED.

Robert Webster, *Jademineralien*. Zusammenstellung u. Beschreibung der hauptsächlichsten Jademineralien. (Goldsmiths J. Gemmologist 38. 187—91. Mai 1938.)

GOTTFRIED.

M. P. Fiweg, *Die Apatitlagerstätten von Chibin*. Beschreibung der verschied. Teile des Vork. nach ihrer Natur u. Lage. (People Commissar. Heavy Ind. USSR Trans. sci. Inst. Fertilizers Insectofungicides [russ.: Narodny Komissariat tjšheloi Promyschlenosti SSSR Trudy nauchnogo Instituta po Udobrenijam i Insektofungicidam] Nr. 142. 8—22. 2 Karten. 1937.)

R. K. MÜLLER.

V. Angelelli und A. Chaudet, *Über zwei Eisensulfate der Grube „Santa Elena“*, Provinz San Juan. Vf. beschreiben zwei argentin. Fe-Mineralien: Ferropallidit mit 85,10% $FeSO_4$, 0,26% $Fe_2(SO_4)_3$, 3,59% $CaSO_4$, 2,43% $MgSO_4$ u. 7,80% H_2O u. Fibroferrit mit 30,66% Fe_2O_3 , 30,66% SO_3 , 37,44% H_2O , 0,40% S u. 0,84% O in HCl unlösl. Anteilen. (Rev. Minera Geol. Mineral. 8. 46—52. April/Juni 1937. Buenos Aires.)

R. K. MÜLLER.

W. M. Popow, *Die Paragenese von Markasit im Imantawsker Kupfervorkommen (Kasakstan)*. Im untersuchten Vork. liegt Markasit sowohl in hypogenem als auch in supergenem Zustand vor. Der hypogene Markasit ist eng verbunden mit dem nachfolgend kryst. Pyrit. Die zweite Form ist durch Verdrängung von Magnetkies, Kupferkies u. seltener von Pyrit entstanden. In der Umgebung des Markasits findet sich oft Limonit, der aus supergenen Oberflächenwässern gebildet ist. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. géol. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija geologitschesskaja] 1937. 1127—34. Alma-Ata.)

R. K. MÜLLER.

L. Hauser und K. Matz, *Die Vererzung im Kalksteinbruch Leitendorf bei Leoben*. Es liegen zwei Vererzungen vor. Die erste lieferte Fahlerz u. Kupferkies an Quarzgänge gebunden, die zweite bei einer Verdrängung u. Verkieselung des Kalkes Arsenkies, Pyrit u. untergeordnet Kupferkies. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben 86. 75—78. April 1938.)

ENSZLIN.

Ralph W. Smith, *Kalksteinbergbau in Ste. Genevieve, Missouri*. (Min. Technol. 2. Nr. 3. Techn. Publ. Nr. 902. 23 Seiten. Mai 1938. Ste. Genevieve, Mo., Peerless White Lime Co.)

PLATZMANN.

Heinz Meixner, *Monazit, Xenotim und Zirkon aus Apatit führenden Pegmatiten des steirisch-kärntnerischen Altkrystallins*. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 99. 50—55. April 1938. Graz, Mineralog.-petrograph. Inst.)

GOTTFRIED.

Francesco Penta, *Über die „weiße Erde“ der Pontinischen Inseln*. Vf. begründet die Auffassung der untersuchten Erde als „Sericiterde“ u. untersucht die Mächtigkeit, die Entstehung u. die techn. Bedeutung der Lagerstätten. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 112—16. 31/7. 1937. Neapel, Univ., Inst. f. angew. Geologie u. Bergbau.)

R. K. MÜLLER.

L. H. N. Cooper, *Einige für die Löslichkeit von Eisen maßgebende Bedingungen*. Aus den vorhandenen Daten wurden die maximalen Aktivitäten von Fe^{++} , $FeOH^{++}$ u. Fe^{+++} im Seewasser berechnet. Im Gleichgewicht mit Seewasser überschreitet die Menge des gelösten Eisens bei $p_H = 8,5$ nicht $3 \cdot 10^{-8}$ mg pro cbm. bei $p_H = 8,0$ nicht $4 \cdot 10^{-7}$ mg pro cbm, bei $p_H = 7,0$ nicht $4 \cdot 10^{-5}$ mg pro cbm, u. bei $p_H = 6,0$ nicht $5 \cdot 10^{-3}$ mg pro cbm. Der größte Teil des gelösten Eisens besteht dabei aus Fe^{++} u.

FeOH⁺⁺. In stärker sauren Lsgg. muß mit Eisenchlorid gerechnet werden. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 124. 299—307. 1937. Plymouth, Labor. of the Marine Biological Association.) ZIFP.

Oskar Baudisch, *Chemische Gesichtspunkte für den Ursprung des Saratogamineralwasser*. Vf. stellt die chem. Tatsachen (Zus., K-Isotope) zusammen, nach denen der maritime Ursprung der *Saratogamineralwasser* ersichtlich ist. Das Fehlen des Sulfatgeh. ergibt sich daraus, daß BaCl₂ in den Mineralwassern vorhanden ist. (Science [New York] [N. S.] 86. 532—33. 10/12. 1937. Saratoga Springs, N. Y., Simon Baruch Res. Inst.) MAHN.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Ja. Ssyркин, *Die Anwendung von physikalischen Methoden in der organischen Chemie*. Übersicht. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyschlennost Organicheskoi Chimii] 3. 322—31. 1937.) SCHÖNFELD.

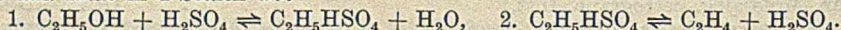
W. W. Rasumowski, *Struktur und Eigenschaften der organischen Verbindungen*. I. *Struktur und polare Eigenschaften der Moleküle*. Vf. zeigt an Hand des Schrifttums, daß die Gegenüberstellung von polaren u. apolaren Moll. nicht begründet ist u. daß folglich die Klassifikation auf der Best. des ionogenen Zustandes der polaren u. apolaren Moll. basieren sollte, unter Berücksichtigung der Übergänge aus der ionogenen in die nichtionogene Form. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2344—55. Sept. 1937.) SCHÖNFELD.

W. W. Rasumowski, *Struktur und Eigenschaften der organischen Verbindungen*. II. *Struktur, saure und basische Eigenschaften der Moleküle*. (I. vgl. vorst. Ref.) Über die Änderung der Eigg. des Mol. in Beziehung zur verschied. Lokalisierung der Elektronen der Valenzbindungen, von denen der Charakter der Ladung der H-Atome abhängig ist. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2356—66. Sept. 1937.) SCHÖNFELD.

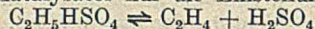
W. W. Rasumowski, *Struktur und Eigenschaften organischer Verbindungen*. III. *Bindungsenergie und Molekülsättigung*. (II. vgl. vorst. Ref.) Theoret. Erörterungen über die Intensität der Haupt- u. Koordinationsbindungen u. die Mol.-Sättigung, wobei gezeigt wird, daß sämtliche Übergangsstufen von gesätt. zu ungesätt. Moll. u. von Moll. mit Hauptvalenzbindung zu solchen mit Koordinationsbindung bestehen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2448—56. Okt. 1937.) SCHÖNFELD.

W. W. Rasumowski, *Struktur und Eigenschaften organischer Verbindungen*. IV. *Hochmolekulare Verbindungen*. (III. vgl. vorst. Ref.) Theoret. Betrachtungen über die Zusammenhänge zwischen dem Polaritäts- u. Mol.-Sättigungsfaktor. Die Theorie der tautomeren Struktur der Materie stellt die ursächlichen Zusammenhänge zwischen Sättigung u. Polarität der Moll. her u. vermag so, die Eigg. der Moll. vorauszusagen. Dieselbe Theorie führt auch zu den Beziehungen zwischen Mol.-Struktur, der Stabilität der polymeren Moll. u. dem Aggregatzustand der Materie. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2626 bis 2632. Okt./Nov. 1937.) SCHÖNFELD.

A. J. Paik, *Eine Untersuchung des Gleichgewichts in dem System C₂H₅OH ⇌ C₂H₄ + H₂O*. (Vgl. C. 1938. II. 173.) Die W.-Abspaltung aus C₂H₅OH wird bei Temp. von ~ 175° untersucht; als bester Katalysator erweist sich Silbersulfat-Schwefelsäure. Die Rk. läuft in 2 Stufen ab:



Es wird gezeigt, daß der Katalysator nur die Einstellung des Gleichgewichts



beschleunigt, während die Bldg. des Esters aus A. u. Schwefelsäure unbeeinflusst ist. (Chem. Age 38. 306. 16/4. 1938.) V. MÜFFLING.

Gallo Ulisse, *Thermische Untersuchung von binären und ternären Gemischen*. I. *Binäres System Acetanilid-Phenacetin*. Aufstellung des Zustandsdiagramms *Acetanilid* (I) - *Phenacetin* (II). Eutektikum mit 57,8% I bei 76°; Gemische zwischen 58 u. 75% I bilden feste Lösungen. Kurvenmaximum mit 75% I (= 4 Mol I + 1 Mol II) u. neues Eutektikum bei 83° mit 76,4% I. (Boll. chim. farmac. 77. 212—14. 15/4. 1938. Mailand.) MITTENZWEI.

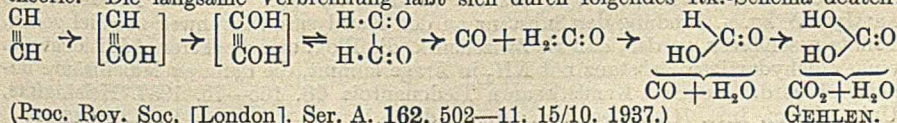
Lawrence H. Dalman, *Die Löslichkeit von Citronensäure und Weinsäure in Wasser.* Es werden die Löslichkeiten von Citronensäure u. Weinsäure in W. zwischen 0 u. 100° in Temp.-Intervallen von 10° bestimmt. Zusätzlich wird die Löslichkeit bei 25° ermittelt. — Im Gleichgewicht mit einer gesätt. Citronensäurelsg. befindet sich unterhalb 35,8° Citronensäuremonohydrat als stabiler Bodenkörper, oberhalb dieser Temp. dagegen wasserfreie Citronensäure. Die Löslichkeit L beider Salze ändert sich linear mit der Temp. t . Für das Monohydrat gilt bis 35,8°: $L = 48,9559 + 0,5231 t$, für die wasserfreie Säure ist oberhalb 35,8°: $L = 57,8564 + 0,2616 t$. Die Löslichkeit von Citronensäure beträgt bei 25° 62,07%. — Im Gleichgewicht mit einer gesätt. Lsg. von Weinsäure befindet sich in dem ganzen untersuchten Temp.-Bereich von 0—100° nur die wasserfreie Säure als Bodenkörper. Die Löslichkeit von Weinsäure nimmt, wie die von Citronensäure, mit der Temp. linear zu, entsprechend: $L = 51,8573 + 0,2643 t$. Abweichend davon sind (nur sehr wenig) die Werte für 90 u. 100°, was Vf. auf Zers.-Erscheinungen zurückführt. Bei 25° lösen sich 58,48% Weinsäure in H_2O auf. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2547—49. Dez. 1937. Brooklyn, N. Y., Long Island Univ., College für Pharmazie, Chem. Labor.)

ERNA HOFFMANN.

A. Gladishev und J. Syrkin, *Die Kinetik der Bildung quaternärer Ammonsalze aus ihren gasförmigen Komponenten.* Die Rk. zwischen Triäthylamin u. Methyljodid in der Gasphase unter Bldg. des festen Ammonsalzes wird manometr. bei 20, 40 u. 60° gemessen. Die Rk. folgt einer Gleichung 2. Ordnung; sie ist heterogen. In einem sauberen Gefäß mit frischer Oberfläche verläuft die Rk. langsamer, als wenn die Oberfläche schon mit dem Rk.-Prod. bedeckt ist; in letzterem Falle werden die Geschwindigkeitskonstanten reproduzierbar. Die Oberfläche, an der die Rk. stattfindet, ist also das feste Salz. Die Rk. ist sehr langsam, so daß bei einem Ausgangsdruck von 50 mm die Bldg. einer monomol. Schicht 10 Min. erfordert. Die Geschwindigkeit der Rk. nimmt mit zunehmender Temp. ab; die augenscheinliche Aktivierungsenergie besitzt einen negativen Wert von —1450 cal. Dieses Verh. ergibt sich daraus, daß die Adsorptionswärme der beiden Komponenten etwas größer als die wahre Aktivierungsenergie ist. — Die Rk. wird ferner in Ggw. der Dämpfe von solchen Substanzen, die beim Studium der analogen Rk. in Lsg. als Lösungsm. verwandt werden, untersucht. Die zugesetzten Stoffe beschleunigen die Rk. nur unbedeutend, u. zwar in zunehmendem Maß in der Reihenfolge C_6H_6 , CH_3COCH_3 , CH_3OH , H_2O um 10—75%. — Eine Berechnung der spezif. Geschwindigkeit in der Adsorptionsschicht zeigt, daß die Rk. mit einem sehr kleinen ster. Faktor von etwa 10^{-8} verläuft. Wenn man berücksichtigt, daß die Mikrooberfläche des Gefäßes in Wirklichkeit größer als die augenscheinliche Makrooberfläche ist, stellt dieser Wert sogar nur eine obere Grenze dar. Die Anwendbarkeit der Meth. des Übergangszustandes zur Berechnung heterogener Rkk. wird an Hand des vorliegenden Falles diskutiert. (Acta physicochim. URSS 8. 323—34. 1938. Moskau, KARPOV-Inst. f. physikal. Chem., Labor. f. chem. Kinetik.)

REITZ.

William A. Bone und J. E. Carruthers, *Die langsame Verbrennung von Acetylen.* Vff. untersuchen die langsame Verbrennung von C_2H_2 in einem Quarzgefäß bei Atmosphärendruck in einem Temp.-Bereich von 265—300°. Das sorgfältig gereinigte u. über P_2O_5 getrocknete $C_2H_2-O_2$ -Gemisch wird in das im elektr. Ofen auf die Rk.-Temp. erhitzte Rk.-Gefäß einströmen gelassen, das mit einem Manometer u. Kondensationsgefäßen für die Rk.-Prodd. versehen ist. Der Verlauf der langsamen Verbrennung wird an Hand der Druck-Zeitkurven verfolgt, u. die Rk.-Prodd. werden zu verschied. Zeitpunkten nach dem Abschrecken des Rk.-Gefäßes quantitativ untersucht. Zwischen 265 u. 295° verläuft die Verbrennung eines $2 C_2H_2 + O_2$ -Gemisches langsam, bei 300° erfolgt nach etwa 50 Sek. Explosion unter C-Abscheidung u. Bldg. von CO u. H_2 u. Spuren von CO_2 u. CH_4 . Die Prodd. der langsamen Verbrennung bestehen aus CO, CO_2 , H_2O , Glyoxal, Formaldehyd, Ameisensäure u. Spuren von H_2 u. einer bisher nicht identifizierten öligen phenolartigen Substanz. Peroxydbldg. konnte nicht beobachtet werden. Die durch den O_2 -Verbrauch gemessene Rk.-Geschwindigkeit ist proportional dem Quadrat der C_2H_2 -Konz. u. unabhängig von der O_2 -Konzentration. Im ganzen genommen stehen die Unters.-Ergebnisse in Übereinstimmung mit der Hydroxylierungstheorie. Die langsame Verbrennung läßt sich durch folgendes Rk.-Schema deuten:



(Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A. 162. 502—11. 15/10. 1937.)

GEHLEN.

J. H. Burgoyne, *Die Verbrennung aromatischer und alicyclischer Kohlenwasserstoffe*. I. *Die langsame Verbrennung von Benzol, Toluol, Äthylbenzol, n-Propylbenzol, n-Butylbenzol, o-Xylol und Mesitylen*. Vf. untersucht die langsame Verbrennung der im Titel genannten KW-stoffe bei Gesamtdrücken unterhalb 1 at in einem Quarzgefäß. Das fertige KW-stoff-O₂-Gemisch wird aus einem Vorratskolben in das auf die Rk.-Temp. (etwa 450—550°) erhitzte u. evakuierte Rk.-Gefäß einströmen gelassen. Durch bes. Verss. wird gezeigt, daß die Verbrennungsgeschwindigkeit mit einem beträchtlichen Genauigkeitsgrad manometr. gemessen werden kann. In der Hauptsache entstehen bei der Verbrennung CO, CO₂ u. H₂O, deren Mengenverhältnis von Temp., Konz., Verdünnung u. Oberfläche abhängt. Im einzelnen werden untersucht: Einfl. der Temp. auf die Oxydationsgeschwindigkeit (Best. der Aktivierungsenergien). Einfl. der Konz. auf Rk.-Geschwindigkeit u. Zus. der Rk.-Prodd.; Beeinflussung der Rk.-Geschwindigkeit durch die Oberfläche u. die Ggw. von inerten Gasen (N₂, Ar, He). Die Verss. werden diskutiert. Es ergibt sich, daß Bzl. unter den untersuchten KW-stoffen eine Sonderstellung einnimmt, indem seine Verbrennung in ausgesprochener Weise nach einem Kettenmechanismus verläuft. In bezug auf die Rk.-Fähigkeit lassen sich die untersuchten Verb. in folgende Klassen einteilen: 1. Derivv. mit einer einzelnen Seitenkette; 2. isomere Xylole; 3. Symm. gebaute KW-stoffe. Vom kinet. Standpunkte aus ergeben sich die drei Klassen: 1. Bzl.; 2. Derivv. mit Methylgruppen im Kern; 3. Derivv. mit einer einzelnen Seitenkette, die mehr als 1 C-Atom enthält. Einzelheiten über die Unterschiede der genannten Klassen vgl. Original. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 161. 48—67. 1/7. 1937.) GEHLEN.

L. A. K. Staveley, *Die Hemmung der Zersetzung von Äthan durch Stickoxyd*. Vf. untersucht die Hemmung der therm. Zers. von Äthan durch NO in einem Quarzgefäß im Temp.-Bereich 560—660° durch Druckmessung. Das Äthan wurde sorgfältig gereinigt u. nur das Anfangsstadium der Zers. gemessen (2—3% Umsetzung). Bei 620° u. einem Äthandruck von 150 mm wurde die Wrkg. verschied. NO-Mengen (0,65 bis 50,5 mm) bestimmt. Mit derjenigen NO-Menge, welche die maximale hemmende Wrkg. ausübt, wird die Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit vom Anfangsdruck des Äthans (10,7—596 mm) untersucht. Ergebnisse: NO reduziert die Anfangsgeschwindigkeit der therm. Zers. des Äthans bis zu einem gut definierten Grenzwert. Diese Wrkg. wird der Fähigkeit des NO zugeschrieben, Rk.-Ketten durch Vereinigung mit freien Radikalen oder Atomen zu unterdrücken. Die Werte für die mittlere Kettenlänge liegen zwischen 6 u. 21, je nach Temp. u. Druck. Wahrscheinlich liefert nur ein kleiner Teil der aktivierten Äthanmoll. Radikale, während die Mehrzahl direkt in Äthylen u. H₂ übergeht. Die absol. Kettenlänge muß daher groß sein. Die mittlere Kettenlänge nimmt mit zunehmendem Anfangsdruck des Äthans beträchtlich ab. Die Aktivierungsenergie der Kettenfortpflanzung beträgt etwa 10000 cal. Die Aktivierungsenergie der kettenfreien Rk. hat den sehr hohen Wert von 74500 cal. Die Möglichkeit, daß H-Atome die Kettenträger sind, wird diskutiert. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 162. 557—68. 15/10. 1937.) GEHLEN.

Terje Enkvist, *Versuch zur Auffindung von Katalysatoren für die Anlagerung von Ammoniak an die Doppelbindung in ungesättigten Carbonsäuren*. Vorl. Mitt. Bisher ist anscheinend für die NH₃-Anlagerung an Fumarsäure außer der in der Natur in dieser Richtung wirkenden Aspartase kein Katalysator bekannt. Vf. erhitzt im geschlossenen Rohr 1 ccm wss. Lsg. des Na-Salzes von Fumar- bzw. Maleinsäure bei schwach alkal. Rk. (Zusatz eines Phosphatpuffers) mit 1 ccm NH₄Cl-Lsg. u. dem auf katalyt. Wrkg. zu prüfenden Zusatz u. prüft dann nach VAN SLYKE mit Ca(OH)₂ die restliche NH₃-Menge nach. Positive Ergebnisse werden bei Fumarsäure erhalten mit HgCl₂, HgO, HgSO₄ u. AgNO₃, schwach auch mit AlCl₃; unwirksam scheinen zu sein: FeCl₃, NaOH u. Urotropin. Maleinsäure lagert NH₃ leichter an; katalyt. Wrkg. wird beobachtet mit HCOH, Glycerinaldehyd, Xylose, Fructose, Glucose u. (geringer) mit Maltose; bei Feststellung der Verss.-Ergebnisse wird die ohne Katalysatorzusatz an Maleinsäure u. die am Katalysator gebundene Menge NH₃ abgezogen. Eine Unters. der Rk.-Prodd. steht noch aus. Verss. mit Undecylensäure, Zimtsäure u. Acrylsäure sind in Angriff genommen; auch bei Zimtsäure scheint Glycerinaldehyd u. Glucose wirksam zu sein. Aus der Tatsache, daß katalyt. Wrkg. u. Bindung der Substanz an den Katalysator durchweg parallel gehen, könnte geschlossen werden, daß als Zwischenrk. die Bldg. einer lockeren Additionsverb. einer aldehydartigen Substanz mit NH₃ in Frage kommt, die dann an Maleinsäure angelagert wird. (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja 46. 165—75. 1937. Helsingfors, Univ., Chem. Inst. [Orig.: schwed.; Ausz.: dtsh.]) R. K. MÜLLER.

John Underhill White, *Die Lebensdauer des freien Cyanradikals*. Die 0,0-Bande des $^2\Sigma-^2\Sigma$ -Syst. des CN-Radikals bei 3883 Å wird in Absorption bei Temp. wenig über Zimmertemp. beobachtet. Durch das Absorptionsrohr erfolgt in gewissen Zeitabständen eine Entladung, der Zeitabstand zwischen der Entladung u. der Aufnahme des Spektr. wird verändert u. die relativen Konz. der CN-Radikale in Abhängigkeit von der Zeit bestimmt. Unterhalb eines Druckes von 1 mm fallen die Konz. linear mit der Zeit ab als Folge einer Diffusion an die Wand u. anschließender Rekombination. Die längste beobachtete Lebensdauer betrug $\frac{6}{1000}$ sec. Resultate bei höheren Drucken sind noch nicht zu deuten. (J. chem. Physics 6. 294. Mai 1938. Berkeley, University of California, Department of Physics.) LINKE.

Perotti Antonio, *Beobachtung von Harnstoff- und Pyrazolderivaten in „Woodschem Licht“*. Tabellar. Zusammenstellung der mit „Woodschem Licht“ (3650 Å) erzeugten Fluoreszenzfarben einiger Harnstoffderiv. u. Pyrazolkörper, bes. solcher mit anti-neuralg. Wirkung. (Boll. chim. farmac. 77. 209—12. 15/4. 1938. Mailand, Soc. A. BERTELLI u. Co.) MITTENZWEI.

J. E. Hedrick, *Ein praktisches Thermodynamikblatt für Kohlenwasserstoffe*. Die freien Bldg.-Energien einer Anzahl von KW-stoffen sind in Abhängigkeit von der C-Atomanzahl in zwei Diagrammen, die für 77 bzw. 440° F u. 1 at Druck gelten, aufgetragen. Die lineare Temp.-Abhängigkeit der Bldg.-Energie erlaubt, mit Hilfe der aufgestellten Beziehungen die Bldg.-Wärmen auch für andere Temp. zu errechnen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 140—42. April 1938. Manhattan, Kans., Kansas State College.) MARDER.

Klaus Clusius, Ludwig Popp und Albert Frank, *Über Umwandlungen des festen Mono- und Tetradeuteromethans. Die Entropieverhältnisse des Monodeuteromethans CH₃D und des Deuteriumhydrids HD*. Bzgl. der Angaben über die Umwandlungspunkte sowie sonstigen therm. u. calor. Eig. von CD₄ vgl. KRUIS, POPP u. CLUSIUS, C. 1937. II. 3122. Auch bei CH₃D treten 2 Umwandlungspunkte (bei 15,5 u. 22,6° absol.) an Stelle des einen von CH₄ auf. — Während bei CH₄ die statist. berechneten u. die calor. ermittelten Entropien innerhalb der Fehlergrenze übereinstimmen, ergibt sich bei CH₃D (bei 99,7° absol. u. 1 at) eine Differenz zwischen beiden Werten von 2,77 Clausius. Dieser Unterschied, der gleich R·ln 4 ist, wird als Isotopeneffekt gedeutet u. darauf zurückgeführt, daß die CH₃D-Moll. im Krystallgitter nicht völlig geordnet sind, sondern daß die D-Atome sich zufällig auf die 4 Tetraederecken verteilen. Während in diesem Falle also die Orientierungskraft klein gegenüber der Gitterenergie ist, findet man bei HD, welches eine kleinere Gitterenergie besitzt (bei 298° absol. u. 1 at) Übereinstimmung zwischen berechneter u. gemessener Entropie, also eine Richtungsorientierung der Moleküle. (Physica 4. 1105—16. 23/11. 1937. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) REITZ.

T. K. Gaponenkow, *Der Einfluß mineralischer und organischer Produkte auf die Viscosität von Lösungen von Pektinstoffen*. Vf. untersucht die Viscosität von Arabinosgg. in Ggw. von KCl, KOH, Ca(OH)₂, Ba(OH)₂, Saccharose, A., Ä. u. Aceton. Den Zuwachs der Viscosität in Ggw. der Hydroxyde erklärt der Vf. mit der Wechselwrkg. des Arabans mit den Hydroxyden unter Bldg. von Arabinaten. Die Verminderung der Viscosität durch A., Ä. u. Aceton wird durch eine Dehydrierung der Arabanteilchen hervorgerufen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2906—08. Dez. 1937.) ERICH HOFFMANN.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Aristid V. Grosse und Gustav Egloff, *Physikalische Konstanten von Paraffinkohlenwasserstoffen*. Die Arbeit stellt eine Fortsetzung eines früheren Aufsatzes über die physikal. Konstanten von Bzl.-Abkömmlingen dar (C. 1938. I. 4609). Von den paraffin. KW-stoffen werden neben allen im Fachschrifttum angegebenen Daten (Schmelz- u. Siedepunkt, D. bei 20° u. Brechungsindex bei 20° für die D-Natriumlinie) auch die Temp.-Koeff. der D. u. des Brechungsindex mitgeteilt. Die Temp.-Koeff. der D. u. des Brechungsindex von Bzl.-Abkömmlingen sind ebenfalls aufgeführt. (Universal. Oil Products Co. Booklet Nr. 219. 85 Seiten.) MARDER.

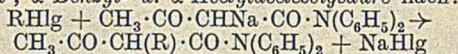
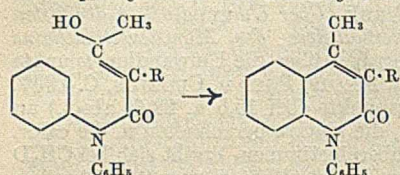
G. W. Tschelinzew und S. W. Benewolenskaja, *Kondensation der Aldehyde mit Säureamiden, eine neue Variante der Claisenschen Reaktion*. (Vgl. TSCHELINZEW u. OSSETRWA, C. 1937. I. 3943.) Bei Herst. des Na-Deriv. des Acetessigsäure-N,N-diphenylamids wurde die Fähigkeit der am N disubstituierten Amide bewiesen, ähnlich den Ketonen oder Estern als erste (kein Metall enthaltende) u. als zweite (metallhaltige) Komponenten der Synthesen mit tautomeren Na-organ. Verb. zu dienen. Als erste

Komponente wurde nun *Essigsäurediphenylamid* zur Kondensation mit Acetophenon zwecks Herst. von Benzoylacetone verwendet; nunmehr wurde versucht, das Amid als zweite Komponente in Kondensationen mit *Benzaldehyd* u. *Furfurol* unter Bedingungen der CLAISENSchen Rk. zu verwenden; erhalten wurden *Zimtsäurediphenylamid* u. *Furylacrylsäurediphenylamid*.

Zimtsäurediphenylamid: Zur absol. äther. Suspension von NaOC_2H_5 aus 4 g absol. A. u. 2 g Na-Draht gibt man 10 g frisch dest. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CHO}$ u. 20 g *Essigsäurediphenylamid* in 60 ccm trockenem Benzol. Nach Selbsterhitzung wird 60 Min. auf 60° erwärmt, der Nd. nach Abkühlen mit Bzl. ausgewaschen u. in W. gelöst. Die Lsg. scheidet nach Ansäuern 2,5 g Benzoe- + Zimtsäure aus. Die Bzl.-Lsg. wird mit 18%ig. HCl von $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$ befreit u. verdampft. Es bleiben 1,7 g einer krystallin. M. vom F. 155—157° (*Zimtsäurediphenylamid*) zurück; Gesamtausbeute 2,2 g. — *Furylacrylsäurediphenylamid*, $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, analog aus 5,6 g NaOC_2H_5 in 40 ccm Bzl. mit 8 g *Furfurol* u. 17,3 g *Essigsäurediphenylamid* in 60 ccm Bzl. bei 50—60°. Der sich bei der Rk. bildende Nd. gibt an W. *Brenzschleimsäure*, F. 132°, ab. Die Bzl.-Lsg. läßt das Diphenylamid zurück; lange Nadeln aus A.; F. 186—187° (2,7 g). (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2361—64. Sept. 1937.)

SCHÖNFELD.

B. M. Dubinin und **G. W. Tschelinzew**, *Synthesen mit Acetessigsäurediphenylamid*. (Vgl. TSCHELINZEW u. BENEWOLENSKAJA, vorst. Ref.) *Natracetessigsäurediphenylamid* reagiert mit Alkyl- u. Acylhalogeniden. Auf diesem Wege wurden erhalten die *Diphenylamide* von α -Methyl-, α -Äthyl-, α -Benzyl- u. α -Acetylacetessigsäure nach:



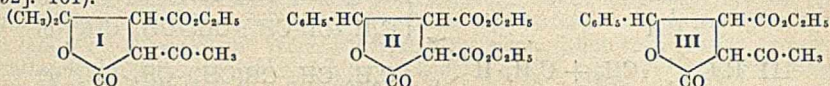
Durch Einw. von H_2SO_4 auf die Diphenylamide der Acetessigsäure u. ihrer Monoalkylderivv. wurden die N-phenylierten Chinolinderivv. *N-Phenyllepidon*, *N-Phenyl- β -methyllepidon* u. *N-Phenyl- β -äthyllepidon* erhalten nach dem nebenst. Schema.

Versuche. 1 g fein zerklüftetes Acetessigsäurediphenylamid wurde in kleinen Portionen in 25 ccm konz. H_2SO_4 eingetragen u. die Lsg. am nächsten Tage auf Eis gegossen. Erhalten wurde *N-Phenyllepidon*, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{ON}$, große, graue Krystalle aus Ä.; F. 134—135°, mit nahezu quantitativer Ausbeute. — α -Methylacetessigsäurediphenylamid, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$; zur Lsg. von 25,3 g (0,1 Mol.) Acetessigsäure in 100 ccm absol. A. gibt man auf dem W.-Bade eine Lsg. von 2,3 g (0,1 Mol.) Na in 100 ccm absol. A., u. dann tropfenweise in 30 Min. 21 g (0,15 Mol.) CH_3J in 25 ccm Alkohol. Es wird noch 2 Stdn. bis zum Verschwinden der alkal. Lackmusrk. erwärmt, CH_3J u. A. abdest. u. der Rückstand in kaltes W. gegossen. Erhalten 19,5 g Diphenylamid; farblose dicke Nadeln aus PAe.; F. 83°. — *N-Phenyl- β -methyllepidon*, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{ON}$, durch Eintragen von 3 g der vorst. fein zerteilten Verb. in 20 ccm konz. H_2SO_4 (1,84). Feine Nadelchen aus PAe. (2,05 g); F. 156—157°. — *Isobuttersäurediphenylamid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{ON}$; zur alkoh. Lsg. des Na-Deriv. des Diphenylamids der Methylacetessigsäure (aus der heißen Lsg. von 20 g Diphenylamid in 150 ccm absol. A. u. 1,73 g Na in 50 ccm absol. A.) wird auf dem W.-Bade 15 g CH_3J in 25 ccm A. zugetropft. Erwärmt wird 11 Stdn. bis zum Verschwinden der alkal. Lackmuspapierreaktion. Dicke Tafeln aus Ä. (6,5 g); F. 63—64°. — α -Äthylacetessigsäurediphenylamid, $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$; zur Lsg. von 2,73 g Na in 100 ccm absol. A. gibt man in der Wärme 30 g Acetessigsäurediphenylamid in 100 ccm absol. A. u. tropft während 2 Stdn. auf dem W.-Bade 25 g $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ zu; dann erwärmt man noch 9 Stdn. bis zum Verschwinden der alkal. Lackmusreaktion. Farblose Nadeln; F. 70 bis 71° (19,0 g). — *N-Phenyl- β -äthyllepidon*, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{ON}$, aus 3 g vorst. Verb. in 20 ccm konz. H_2SO_4 wie oben; seidige Nadelchen aus Ä.; F. 116—117° (1,7 g). — α -Benzylacetessigsäurediphenylamid, $\text{C}_{22}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}$: Zum Gemisch von 16 g Acetessigsäurediphenylamid in 50 ccm absol. A. u. 1,47 g Na in 50 ccm absol. A. trägt man in der Wärme HCl-freies Benzylchlorid (8,2 g) ein u. erwärmt noch 6 Stunden. Längliche Tafeln (5,3 g) aus Ä.; F. 108—109°. — *Diacetyllessigsäurediphenylamid*, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$: Man trägt in die Lsg. von 20,4 g Acetessigsäurediphenylamid in 400 ccm absol. Ä. 1,85 g Na-Draht ein unter Erwärmen auf dem W.-Bade; das Na ist nach 7 Stdn. restlos aufgebraucht. Zum eingekühlten Gemisch gibt man tropfenweise 10 g HCl-freies CH_3COCl in 30 ccm absol. Ä. hinzu. Tafelchen aus Ä. (6,2 g); F. 123—124°. Einw. von konz. H_2SO_4 führte zum *N-Phenyllepidon*, F. 134—135°, aus Äther. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.:

Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2365—72. Sept. 1937.)

SCHÖNFELD.

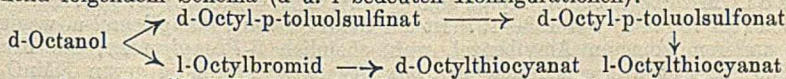
G. W. Tschelinzew und **Je. D. Ossetrowa**, *Kondensation von Glycidäthern mit Malon- und Acetessigestern*. (Vgl. DUBININ u. TSCHELINZEW, vorst. Ref.) Bei der Kondensation des Dimethylglycidäthers mit Acetessigester u. des Phenylglycidäthers mit Malon- u. Acetessigester wurden die Butyrolactonderivv. I—III erhalten. — Die Kondensation des Dimethylglycidäthers mit Acet- u. Cyanessigester u. des Trimethylglycidäthers mit Malonester geht schwerer oder überhaupt nicht, während der Dimethylglycidäther mit Malonester u. der Phenylglycidäther mit Malon- u. Acetessigester gute Ausbeuten der entsprechenden Kondensationsprodd. liefert. Der Phenylglycidäther wurde durch Einw. von NaOC₂H₅ auf ein Gemisch von C₆H₅CHO u. Chloressigester mit besserer Ausbeute erhalten als nach der Meth. von ERLÉNMEYER JR. (Liebigs Ann. Chem. 271 [1892]. 161).



α -Acetyl- γ , γ -dimethylbutyrolacton- β -carbonsäureester, C₁₁H₁₆O₅ (I): Zur Lsg. von 3,2 g Na in 50 cm absol. A. setzt man 18,1 g Acetessigester u. hierauf 20 g Dimethylglycidäther zu u. erwärmt 13 Std. auf dem W.-Bade. Erhalten 1 g, Kp.₁₁ 150—152°; dickes Öl. — Phenylglycidäther, erhalten durch Zusatz von NaOC₂H₅ aus 7 g Na zum Gemisch von 32 g C₆H₅CHO + 37 g Chloressigester bei 0° unter Rühren u. Erwärmen der M. während 7 Stdn.; die M. wird mit 100 cm 35°/oig. Essigsäure zers. u. mit Ä. ausgezogen. Kp.₁₃ 152—153° (33 g). γ -Phenylbutyrolacton- α , β -dicarbonsäureester, C₁₆H₁₈O₆, durch 4-std. Erwärmen des Gemisches von 4 g Na in 60 g absol. A. nach Eintragen von 27 g Malonester u. von 32,2 g Phenylglycidäther. Kp.₁ 225—227° (29,7 g). Dickes Öl, kryst. teilweise beim Stehen, offenbar ein Gemisch der diastereoisomeren Formen. — γ -Phenyl- α -acetylbutyrolacton- β -carbonsäureester, C₁₆H₁₈O₅ (III), analog aus 2,3 g Na in 37,5 g absol. A., 14 g Acetessigester u. 20 g Phenylglycidäther. Kp.₁ 162 bis 165° (13,5 g); kryst. teilweise beim Stehen u. ist offenbar ein Diastereoisomeregemisch. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2373—75. Sept. 1937.)

SCHÖNFELD.

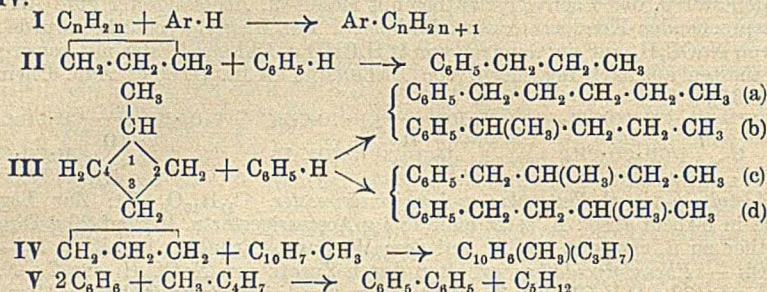
W. F. H. Jackman und **J. Kenyon**, β -Octylthiocyanat. (Vgl. ROSE u. HALLER, C. 1937. I. 3946.) Vff. haben festgestellt, daß bei dem früher (C. 1936. I. 759) beschriebenen β -Octylthiocyanat der Brechungsindex mit einem frisch dargestellten Präp., dagegen die D. erst nach ca. 6 Monaten bestimmt worden war. Ein aus β -Octyl-p-toluolsulfonat neu dargestelltes Präp. zeigte D.₂₀ 0,914, gut übereinstimmend mit ROSE u. HALLER. Die Drehwerte des (+)-Thiocyanats sind nun $[\alpha]_{5893}^{20} = +62,0^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{20} = +74,9^\circ$, $[\alpha]_{4358}^{20} = +121,5^\circ$. — Da d-Octanol-(2) bei der einen Rk.-Reihe 1- u. bei der anderen d-Thiocyanat liefert, ist es sehr wahrscheinlich, daß bei jeder der 3 Rkk., wo eine Bindung des asymm. C beteiligt ist, WALDENsche Umkehrung eintritt, entsprechend folgendem Schema (d u. l bedeuten Konfigurationen):



(J. Amer. chem. Soc. 59. 2473. 6/11. 1937. London, Battersea Polytechn.) LINDENBAUM.

Aristid V. Grosse und **Vladimir N. Ipatieff**, *Die Reaktion von Cycloparaffinen mit aromatischen Kohlenwasserstoffen: Decycloalkylierung*. Es wird eine katalyt. Rk. zwischen Cycloparaffinen u. aromat. KW-stoffen beschrieben; sie besteht in der Spaltung des Cycloparaffinrings u. der Alkylierung des aromat. KW-stoffs u. wird Decycloalkylierung genannt (vgl. Gleichung I). — Die Einw. von Cyclopropan auf Benzol erfolgt nach II mit AlCl₃ schon unterhalb 0° unter ausschließlicher Bldg. von *n*-Propylbenzolen; höhere Propylbenzole bis zum Hexa-*n*-propylbenzol werden durch stufenweise Alkylierung des prim. Prod. gebildet. Das Cyclopropan wird dabei nicht zuerst zum Propylen isomerisiert, da letzteres unter denselben Bedingungen nur Isopropylbenzole gibt, bis zum Tetraisopropylbenzol. — Auch die Rk. zwischen aromat. KW-stoffen u. Cyclobutanverbb. erfolgt leicht; in Ggw. von AlCl₃ alkyliert Methylcyclobutan Benzol leicht bei Zimmertemperatur. Theoret. ist dabei nach III a—d die Bldg. von 4-Monoamylbenzolen möglich, bei der Spaltung zwischen C₁ u. C₂ oder C₁ u. C₄ (a u. b), bei der Spaltung zwischen C₂ u. C₃ oder C₃ u. C₄ (c u. d); anscheinend werden mindestens zwei dieser Monoamylbenzole gebildet, eins wurde als Isoamylbenzol (d) identifiziert. —

Die Monoamylbenzole werden teilweise isomerisiert u. weiter zu Di- u. höheren Amylbenzolen alkyliert. — *Cyclopentan* reagiert mit Bzl. in Ggw. von AlCl_3 weniger leicht, bei etwa 150° ; die gebildeten Amylbenzole sind durch Dealkylierungsprodd. (*Äthylbenzol* u. *Toluol*) u. a. Nebenprodd. verunreinigt. — In allen Fällen werden sogenannte untere Schichten (lower layers), Additionsprodd. von AlCl_3 an die arom. KW-stoffe, gebildet. — An Stelle von AlCl_3 können auch andere Katalysatoren verwendet werden. So erfolgt die Alkylierung von *2-Methylnaphthalin* mit *Cyclopropan* bei Verwendung von *Zirkonchlorid* zu *Methylpropylnaphthalin* u. höher propylierten Naphthalinen nach IV.



Versuche. 1. Rk. zwischen *Cyclopropan* u. *Benzol*. *Cyclopropan*, $\text{Kp.}_{760} -32,9^\circ$; $n_D^{20} = 1,3799$. — *n-Propylbenzol*, $\text{Kp.}_{760} 156-157^\circ$; $D_4^{20} 0,8622$; $n_D^{20} = 1,4921$. — Die Abwesenheit von isomeren Methyl- oder Methyläthylbenzolen in der Fraktion $153-161^\circ$ wurde durch Oxydation zur Benzoesäure, Darst. des Diacetamidderiv. u. Vgl. der RAMAN-Spektren (ROSENBAUM) von reinem synthet. *n-Propyl-* u. *Isopropylbenzol* erwiesen. — Die Fraktion $210-218^\circ$ enthielt die isomeren *Dipropylbenzole*. — Der feste Rückstand, $\text{Kp.} > 290^\circ$ gab aus heißem CH_3OH oder $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ *Hexa-n-propylbenzol*, $\text{C}_6(\text{n-C}_3\text{H}_7)_6$; weiße Plättchen, $F. 103,0$ (scharf); ist wahrscheinlich ident. mit dem KW-stoff von WERTYPROCH u. FIRLA (C. 1933. I. 3065); sd. ohne Zers. bei atmosph. Druck; sein Dampfdruck wurde von $10-600$ mm bestimmt (WACKHER); die Werte führten zu der Dampfdruckgleichung:

$$\log_{10} p \text{ (mm Hg)} = -0,05223 A/T^\circ (\text{°K}) + B;$$

($A = 68352$, $B = 8,779$); die $\text{Kpp.}^\circ/\text{mm}$ waren: $185,8/10$; $204,3/20$; $231,1/50$; $253,5/100$; $278,0/200$; $332,2/760$. — Verdampfungswärme: 16330 cal/mol, oder 49 cal/g. — TROUTONs Konstante = 24 . — D_4^{20} , korr. auf Vakuum: $0,8163/103^\circ$; $0,8112/110^\circ$; $0,7821/150^\circ$; $0,7457/200^\circ$; $0,7312/220^\circ$. Die Änderung der D . mit der Temp. vom $F. 103^\circ$ bis 230° kann durch die Gleichung $D_4^{20} = 0,8163 - 0,000727 (T - 103^\circ)$ dargestellt werden. — Die Zus. der unteren Schicht ist nach Zers. mit W. ähnlich der der oberen; 20% Bzl., 20% *n-Propylbenzol*, 5% *Dipropylbenzole*, 5% höhere fl. *Propylbenzole* u. 50% *Hexa-n-propylbenzol*. — 2. Rk. zwischen *Methylcyclobutan* u. *Benzol*. *Methylcyclobutan*, $\text{Kp.}_{760} 36,3 \pm 0,2^\circ$; $n_D^{20} = 1,3850$; $D_4^{20} 0,7120$. — Die Fraktion (bei 750 mm) von $193-197^\circ$ ist ein Gemisch von *Isoamylbenzol* u. wenigstens einem anderen isomeren Amylbenzol, wahrscheinlich *2-Phenylpentan*; die Fraktion $260-265^\circ$ besteht wahrscheinlich aus *Diamylbenzolen*; beständig gegen KMnO_4 , angenehmer Geraniongeruch. — Die untere Schicht enthielt nach Zers. mit Eis 33 Vol.-% Bzl., 7 Vol.-% *Iso-* u. isomere Amylbenzole, 20 Vol.-% eines arom. KW-stoffs, $\text{Kp. ca. } 250^\circ$, $n_D^{20} = 1,5845$, der bei der Nitrierung ein Öl gibt u. 30 Vol.-% eines gelben viscosen Öls vom $\text{Kp. } 300-350^\circ$; $n_D^{20} = 1,5840$. Die über 250° sd. arom. KW-stoffe müssen Derivv. von zweikernigen KW-stoffen, z. B. *Diphenyl* sein. Ihre Ggw. erklärt die Bldg. von *Isopentan* (in der Fraktion $28-40^\circ$), durch eine Dehydrohydrogenierungsrk. V. — 3. Rk. zwischen *Cyclopentan* u. *Benzol*. *Cyclopentan*, Bldg. durch Depolymerisation von *Dicyclopentadien* u. Hydrierung von *Cyclopentadien* mit ADAMS Pt-Katalysator; $\text{Kp.}_{760} 48,5 \pm 0,1^\circ$; $n_D^{20} = 1,4060$; $D_4^{20} 0,7531$. — Rk.-Prodd. vgl. den theoret. Teil; es wurde auch die Bldg. von *Cyclopentylbenzol* nachgewiesen, das durch eine Dehydrohydrogenierungsrk., wie beim *Methylcyclobutan*, entsteht. — 4. Rk. zwischen *Cyclopropan* u. *2-Methylnaphthalin* in Ggw. von ZrCl_4 . Die Rk. erfolgt bei $35-30^\circ$. — *2-Methylnaphthalin*, $F. 35,1^\circ$. — Erhalten wurde ein Prod. der Zus. von *Methylpropylnaphthalin*, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}$, $\text{Kp.}_{9,5} 136-138^\circ$; wird bei -78° zähfl.; $n_D^{20} = 1,5880$; beständig gegen KMnO_4 ; wird leicht nitriert; ist vielleicht auch ein Gemisch von isomeren arom. KW-stoffen. — Ein weißer Rück-

stand, Prismen, aus Bzl., F. 204°, ist wahrscheinlich ein polypropyliertes Naphthalin. (J. org. Chemistry 2. 447—58. Nov. 1937. Universal Oil Prod. Comp.) BUSCH.

Louis Déverin, *Krystallographische Untersuchungen über die durch drei- oder sechsfache Substitution des Benzols entstandenen Verbindungen mit symmetrischer Formel*. Die bisher krystallograph. untersuchten symm. Bzl.-Derivv. mit (quasi) drei- oder sechszähliger Achse sind nicht zahlreich (Bzl., 1,3,5-Triphenylbenzol, Hexachlor- u. Hexabrombenzol, 1,3,5-Trimethyl-1,3,5-trichlor-2,4,6-cyclohexantrion, Trimethylphloroglucintrihydrat, Triacetyltrimethylphloroglucin, Tribrom- u. Trinitrotimethylen). Vf. glaubte aber doch, folgende Regel aus den vorliegenden Daten formulieren zu können: In symm. Bzl.-Derivv. mit strenger oder angenäherter trigonaler oder hexagonaler Symmetrie stimmt die drei- bzw. sechszählige Achse mit der Richtung des kleinsten Brechungsindex n_p überein u. ist zugleich spitze Bisektrix. Vorkommen einachsige Symmetrie tritt wahrscheinlich dann auf, wenn die Bzl.-Ringe parallel liegen. Mit Vorbehalt wird ferner eine weitere Regel angegeben, der zunächst nur als Arbeitshypothese Wert zugesprochen wird: Rhomboedr. oder hexagonale Symmetrie der Krystalle bildet sich um so leichter aus, je schwerer die substituierenden Gruppen im Bzl.-Ring sind. — Zur Prüfung dieser Regeln hat Vf. eine Anzahl von symm. Bzl.-Derivv. (teils des Handels, teils eigener Herst.) krystallograph. neu untersucht. — *1,3,5-Tribrombenzol*. Lange Nadeln mit gerader Auslöschung u. hoher Doppelbrechung; opt. negativ. Nur selten werden Krystalle beobachtet, die mit der Basis auf NaBr-Krystallen aufgewachsen sind; sie haben hexagonalen oder ditrigonalen Querschnitt mit n_p in der Beobachtungsrichtung, die wahrscheinlich mit beiden opt. Achsen zusammenfällt. Hiernach wären die Krystalle rhomboedrisch. — *Tribrom- u. Trichlorphloroglucin*. Ebenfalls Nadeln mit hexagonalem Querschnitt, aber opt. zweiachsig u. negativ. — *1,3,5-Benzoltrisulfochlorid*, *1,3,5-Triacetylbenzol* u. *1,3,5-Triphenoxybenzol* sind monoklin, opt. negativ u. bilden linsenförmige Krystalle, die sich sehr ähneln. Die Richtung von n_g steht senkrecht zur Symmetrieebene (0 1 0). — Das *Tri(methylcarbonat) des Phloroglucins*, C₆H₃(OCOCH₃)₃, kryst. aus Salicylsäuremethylester in monoklinen Polyedern mit (0 1 0), (1 1 0) u. (0 1 1). n_g senkrecht auf (0 1 0). Die spitze Bisektrix n_p bildet mit der pseudohexagonalen Achse [0 0 1] einen Winkel von einigen Graden. — *Trinaphthylbenzol (Dekacyclen)*, C₆(C₁₀H₆)₃. Nadel förmige, zweiachsige Krystalle aus Nitrobenzol oder α -Methylnaphthalin. Gerade Auslöschung, opt. negativ, pleochroit. im Gegensatz zu den Angaben von DZIEWONSKI u. POCHWALSKI (Bull. Acad. polon. A. 1925. 169). — *Trimesinsäure*. Rhomb., stark doppelbrechend. Vorherrschend: (0 0 1), (1 1 0) u. (0 1 0). In der Achsenebene (1 0 0) liegt die spitze Bisektrix n_p senkrecht zu (0 1 0). — Von den untersuchten Salzen ist einzig das *Ca-Salz* mit 12 Moll. H₂O bemerkenswert. Wahrscheinlich rhomb. Prismen. Weder Cr, noch Ce oder La gibt Salze, die dem *Al-Salz* vergleichbar sind, das aus sehr konz. Lsgg. in regulären Oktaedern abgeschieden werden kann. — Bei den *Alkalisalzen der Benzoltrisulfonsäure* ist keine trigonale Symmetrie zu erkennen, bei den Salzen des *Ca*, *Sr*, *Ba*, *Pb*, *Mg*, *Zn*, *Cd*, *Ni*, *Co*, *Mn* u. *Cu* erst recht nicht. Dagegen bilden das *Ce-* u. das *La-Salz* vollkommen einachsige hexagonale u. opt. negative Krystalle. — Von den Salzen der *Phloroglucin-trisulfonsäure* ist für diese Arbeit dasjenige am interessantesten, das sich aus dem *K-Salz* u. einer konz. CrCl₃-Lsg. in sehr spitzen Rhomboedern bildet, von denen einige sich als opt.-negative, einachsige Krystalle erweisen. — *Mellithsäure* wurde durch Extraktion von natürlichem Mellith bzw. durch Permanganatoxydation von Hexamethylbenzol dargestellt. Ohne Erfolg blieben dagegen 50-fach wiederholte Verss., K-Tartrat entsprechend den Vorschriften von R. LECUIR (Préparation de l'acide mellique, Thèse Fac. Sci. Paris 1930) nach der Gleichung: $3 C_6H_4O_6K_2 = 6 H_2O + C_{12}O_{12}K_6$ zu dehydratisieren. Schon bei 260° (LECUIR hatte 280° angegeben) erhielt Vf. stets einen kohligen u. carbonathaltigen Rückstand, der ungefähr 69% des angewandten Tartrats betrug. Die Hauptreaktion ist also: $2 C_6H_4O_6K_2 = 2 CO_3K_2 + 4 H_2O + CO_2 + 5 C$. — Durch Verdunsten wss. Lsgg. von Mellithsäure bei gewöhnlicher Temp. scheiden sich rhomboedr. u. opt.-negative Krystalle ab, die (1 0 0), (1 0 1) u. zuweilen (1 1 1) aufweisen. Werden die Krystalle in warmem W. gelöst, dann erhält man aus der Lsg. zweiachsige Krystalle geringerer Symmetrie. — Die bei Einw. von HNO₃ auf das *K-Salz* sich ausscheidende Verb. C₁₂O₁₂H₃K₃·NO₃K ist hexagonal, also höher symm. als von WÖHLER angenommen. — Ein leicht darstellbares *Na-Salz*, dem vielleicht die Formel C₁₂O₁₂H₂Na₄·12 H₂O zukommt, kryst. in trigonalen Prismen, einachsig, positiv. — Dem bekannten *Al-Salz* (Mellith) in quadrat. Oktaedern entspricht ein pseudorhomboedr. *Cr-Salz*, opt.-negativ. — Salze des *Mg*, *Zn*, *Fe*, *Ni*, *Co* u. *Mn* (bes. die TUTTONSchen Salze) liefern mit dem

NH₄-Salz der Mellithsäure eine Reihe von Verb., von denen die bemerkenswertesten als hexagonale Prismen, Rhomboeder oder reguläre Oktaeder krystallisieren. Wenn die Salze der schweren Metalle im Überschuß angewandt werden, erhält man opt.-negative, hexagonale Prismen von verschied. Farbe im Falle des Zn, Fe, Ni u. Co, quadrat. Oktaeder sehr schwacher Doppelbrechung im Falle des Mn u. Co u. quasihexagonale, zweiachsige, opt.-negative Prismen im Falle des Mg. Mit NH₄-Mellat im Überschuß entstehen in allen Fällen farblose, opt.-negative, rhomboedr. Krystalle. Bei Ni- u. Co-Salzen wurde zudem außer NH₄-Mellat im Überschuß auch noch überschüssiges NH₃ angewandt: es entstanden reguläre Oktaeder von violetter bzw. lebhaft roter Farbe. — Die neuen Ergebnisse zeigen, daß die oben angenommenen Regeln nicht zutreffen. Um die wirklich herrschenden Gesetze aufzufinden, ist eine weitere Vermehrung der experimentellen Daten erforderlich. (Bull. Soc. vaud. Sci. natur. **59**. 417—28. 1937. Lausanne, Univ., Mineralog. Labor.)

SKALIKS.

Richard A. Smith und Clement J. Rodden, *Wanderung von Alkylradikalen. Spaltung einer tert.-Octylgruppe.* (Vgl. C. 1937. II. 1993.) Wie l. c. gezeigt, erfolgt bei der Wanderung der [1,1,3,3-Tetramethylbutyl]-gruppe eine Spaltung dieser in tert.-Butylgruppen. Vff. haben daraufhin die folgenden Verss. ausgeführt. — 1. Je 1 Mol. Phenol u. *p*-[1,1,3,3-Tetramethylbutyl]-phenol (I) homogen verschmolzen, 2 $\frac{1}{3}$ Moll. techn., sehr unreines AlCl₃ (von reinem genügt viel weniger) allmählich zugefügt (HCl-Entw. u. Erwärmung), 10 Stdn. auf Dampfbad erhitzt, mit Eis u. HCl hydrolysiert, organ. Schicht gewaschen u. getrocknet. Fraktionierung ergab *p*-tert.-Butylphenol (II), Kp. 230—233°, F. 84—86°, nach Umkrystallisieren aus Diisobutylen F. 99°. Ausbeute bis 75% unter Berücksichtigung des zurückgewonnenen I (12%). Die Rk. scheint in einer Spaltung der tert.-Octylgruppe mit nachfolgender Addition der C₄-Spaltstücke zu bestehen. — 2. 1 $\frac{1}{3}$ Mol. AlCl₃ allmählich in 1 Mol. Phenol eingetragen, auf Dampfbad erhitzt, 0,5 Mol. Diisobutylen langsam unter die Oberfläche des Gemisches eingeführt, weitere 6 Stdn. erhitzt, dann wie oben hydrolysiert usw. Erhalten 67% II u. 14% I. Unter weniger heftigen Bedingungen bildet sich mehr I. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 2353. 6/11. 1937. New York, Univ.)

LINDENBAUM.

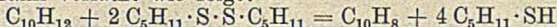
Masao Tomita, *Die Friedel-Craftsche Reaktion auf 4-Methoxydiphenyläther.* (Vgl. C. 1935. I. 1054. 1936. II. 3673 unten.) Nach v. SCHICKH (C. 1929. II. 1430) soll die Kondensation von 4-Methoxydiphenyläther mit Chloracetylchlorid in Ggw. von AlCl₃ zum 2,4'-Di-[chloracetyl]-4-oxydiphenyläther führen. Vf. hat das Verf. nachgeprüft u. festgestellt, daß das Rk.-Prod. 3,4'-Di-[chloracetyl]-4-oxydiphenyläther, C₁₆H₁₂O₄Cl₂, ist. Es bildet, wie l. c. angegeben, farblose Nadeln, F. 155°, u. enthält ein phenol. OH, wird aber durch Alkalien leicht in eine in Alkali schwer lösl. Substanz umgewandelt, offenbar gebildet durch Cumaranonringschluß zwischen dem OH u. dem o-ständigen Chloracetyl. Ein positiver Konst.-Beweis konnte wie folgt erbracht werden: Durch Kondensation von 4-Methoxydiphenyläther mit 2 Moll. CH₃·COCl in Ggw. von AlCl₃ wurde eine Verb. C₁₆H₁₄O₄, farblose Prismen, F. 120°, u. aus dieser mit (CH₃)₂SO₄ u. NaOH eine Verb. C₁₇H₁₆O₄, Prismen, F. 82°, erhalten. Letztere lieferte durch Oxydation mit HOCl eine Säure C₁₅H₁₂O₆, Prismen, F. 224°, welche mit der durch eine unabhängige Synth. dargestellten 4-Methoxydiphenyläther-3,4'-dicarbonsäure (F. 222 bis 224°) keine, mit der ebenfalls dargestellten 4-Methoxydiphenyläther-2,4'-dicarbonsäure (F. 235—237°) eine starke F.-Depression gab. Obige Verb. C₁₆H₁₄O₄ u. C₁₇H₁₆O₄ sind folglich 3,4'-Diacetyl-4-oxy- u. 3,4'-Diacetyl-4-methoxydiphenyläther, womit auch die Konst. der obigen Verb. C₁₆H₁₄O₄Cl₂ gegeben ist. — Synth. obiger Säuren: 5-Brom-2-methoxytoluol, C₈H₉OBr, Krystalle, F. 69°. — 3,4'-Dimethyl-4-methoxydiphenyläther, C₁₅H₁₆O₂. Aus vorigem u. *p*-Kresol. Fl., Kp.₃ 169—171°. — 4-Methoxydiphenyläther-3,4'-dicarbonsäure, C₁₅H₁₂O₆. Aus vorigem mit KMnO₄. Prismen, F. 222—224°. — 6-Brom-3-methoxytoluol, C₈H₉OBr, Fl., Kp.₅ 110—120°. — 2,4'-Dimethyl-4-methoxydiphenyläther, C₁₇H₁₆O₂. Aus vorigem u. *p*-Kresol. Fl., Kp.₅ 175—177°. — 4-Methoxydiphenyläther-2,4'-dicarbonsäure, C₁₅H₁₂O₆, Nadeln, F. 235—237°. — 3,3'-Diacetyl-4,4'-dimethoxydiphenyläther, C₁₈H₁₈O₅. Aus 4,4'-Dimethoxydiphenyläther, 2 Moll. CH₃·COCl u. AlCl₃. Nadeln, F. 133°. Die Konst. wurde nicht bewiesen, darf aber als richtig angesehen werden. — 4,4'-Dimethoxydiphenyläther-3,3'-dicarbonsäure, C₁₆H₁₄O₇. Durch Oxydation des vorigen mit HOCl. Nadeln, F. 170°. — 4,4'-Dioxydiphenyläther-3,3'-dicarbonsäure, C₁₄H₁₀O₇. Durch Entmethylierung der vorigen. Nadeln, F. 257 bis 258°. Mit FeCl₃ violett. Offenbar ident. mit der im E. P. 393240 (C. 1933. II. 1218) beschriebenen Säure. (J. pharmac. Soc. Japan **57**. 151—54. Juli 1937. Tokio, Chem. Labor. „Itsuu“. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

LINDENBAUM.

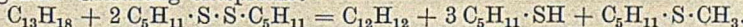
C. F. Koelsch und **R. H. Rosenwald**, *Einwirkung von Lithium auf $\alpha, \alpha, \gamma, \gamma, \gamma$ -Pentaphenylpropylen*. 1,1,3-Triphenylinden wird durch Na in das Na-Deriv. des 1,2,3-Triphenylindens umgewandelt (ZIEGLER u. CRÖSZMANN, C. 1929. II. 992). Das analog gebaute $\alpha, \alpha, \gamma, \gamma, \gamma$ -Pentaphenylpropylen (I), $(C_6H_5)_2C:CH \cdot C(C_6H_5)_3$, sollte bei gleicher Umlagerung das Na-Deriv. des $\alpha, \alpha, \beta, \gamma, \gamma$ -Pentaphenylpropylens, $(C_6H_5)_2C:C(C_6H_5) \cdot C(C_6H_5)_2Na$, liefern. Die Wrkg. von 40%ig. Na-Amalgam auf I in äther. Lsg. ist äußerst langsam; nach 7-tägigem Schütteln resultiert eine rote Lsg., welche nur eine unbedeutende Menge organ. Na-Verb. enthält. Schneller reagiert I mit Li, aber eher unter Spaltung als unter Umlagerung. Durch Hydrolyse wurden *Triphenylmethan* u. $\alpha, \alpha, \delta, \delta$ -Tetraphenylbuten-(β) erhalten, u. durch Carbonatisierung entstanden *Triphenyllessigsäure* u. $\alpha, \alpha, \delta, \delta$ -Tetraphenyl- $\Delta\beta$ -buten- α, δ -dicarbonsäure. Offenbar wird das prim. gebildete Diphenylvinylolithium zu Tetraphenylbutendilithium dimerisiert. Die Spaltung des I durch Li ist der Spaltung des γ, γ, γ -Triphenylpropyljodids durch Na nahe verwandt (vgl. WOOSTER u. MORSE, C. 1935. I. 2663). — *1-Diphenylen-3-phenylin-den* wird dagegen durch Li in n. Weise umgelagert.

Versuche. $\alpha, \alpha, \gamma, \gamma, \gamma$ -Pentaphenylpropanol, $C_{33}H_{28}O$. 34 g β, β, β -Triphenylpropionsäuremethylester in C_6H_5Li -Lsg. (= 2,1 g Li) eingetragen, 30 Min. gekocht, mit W. zers., Ä.-Lsg. verdampft. Aus Lg., dann Butylalkohol, F. 139—140°. 34 g. — $\alpha, \alpha, \gamma, \gamma, \gamma$ -Pentaphenylpropylen (I), $C_{33}H_{26}$. Voriges mit $SOCl_2$ 30 Min. erwärmt, im Vakuum verdampft, Öl mit verd. alkoh. KOH 30 Min. gekocht, A. abdest., Rückstand mit Ä. extrahiert, diese Lsg. verdampft. Aus Eisessig weiße Krystalle, F. 132—133°. Wird in Eisessig durch CrO_3 bei 60° zu Benzophenon u. Triphenylcarbinol oxydiert. — *1,1,3,3-Tetraphenylhydrinden*, $C_{33}H_{26}$. I mit einer 4%ig. Lsg. von H_2SO_4 in Eisessig 3 Stdn. gekocht. Farblos, F. 191—192°, beständig gegen sd. wss. $KMnO_4$ -Lösung. — $\alpha, \alpha, \gamma, \gamma, \gamma$ -Pentaphenylpropan, $C_{33}H_{28}$. Durch Red. des I in Butylalkohol mit Na. Aus Eisessig Nadelchen, F. 158—159°. — I in Ä. mit Li 7 Tage geschüttelt, rote Lsg. mit A. zers., LiOH u. Ä. entfernt, Öl in Eisessig gelöst. Daraus Nd. von $\alpha, \alpha, \delta, \delta$ -Tetraphenylbuten-(β), F. 139—140° (vgl. SCHLENK u. BERGMANN, C. 1928. II. 888). Aus der Mutterlauge etwas *Triphenylmethan*, aus PAe., F. 92°. — In die gleiche Rk.-Lsg. CO_2 geleitet (Entfärbung), aus dem Gemisch die Säuren mit verd. Sodalsg. extrahiert u. aus A. fraktioniert. Erhalten *Triphenyllessigsäure*, F. 264—266°, u. $\alpha, \alpha, \delta, \delta$ -Tetraphenyl- $\Delta\beta$ -buten- α, δ -dicarbonsäure, F. 255—257° (vgl. l. c.). — *1,2,3,4-Dibenzo-9-phenylfluoren*. Durch 3-tägiges Schütteln einer äther. Lsg. von 1-Diphenylen-3-phenylin-den mit Li usw. Aus Eisessig, F. 209° (vgl. C. 1934. I. 2752). (J. Amer. chem. Soc. 59. 2170—71. 6/11. 1937. Minneapolis [Minnesota], Univ.) LINDENBAUM.

John J. Ritter und **Eva Douglass Sharpe**, *Dehydrierung hydroaromatischer Kohlenwasserstoffe mit einem Alkyldisulfid*. Vff. zeigen, daß *Tetralin* u. *Jonen* (1,1,6-Trimethyltetralin) mittels *Isoamyldisulfid* dehydriert werden können. Das Verf. ist der Dehydrierung mit S (RUZICKA u. RUDOLPH, C. 1928. I. 689) im Falle des Tetralins gleichwertig (Ausbeute an *Naphthalin* in beiden Fällen 70%), im Falle des Jonens deutlich überlegen (Ausbeute an *1,6-Dimethylnaphthalin* 32%, mit S 10—12%). — Die Rk. mit Tetralin verläuft wie folgt:



Ein Tetralin, welches Autooxydationsprodd. enthält, reagiert leicht u. ziemlich schnell, während nach Entfernung dieser durch Dest. über Na die Rk. erst nach 3 Stdn. beginnt. — Jonen wird ziemlich schnell dehydriert unter Bldg. von etwas mehr $C_5H_{11} \cdot SH$, als folgender Gleichung entspricht:

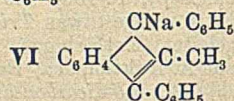
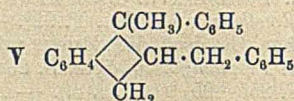
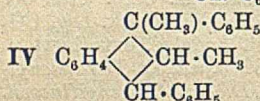
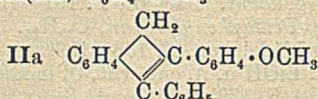
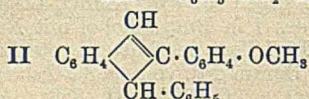
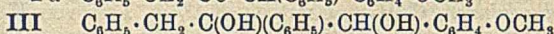
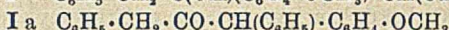
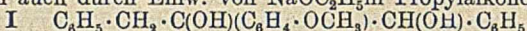


$C_5H_{11} \cdot S \cdot CH_3$ konnte nicht nachgewiesen werden. Es wurde jedoch gefunden, daß auf 1 Mol. Jonen ca. 0,5 Mol. neutraler Gase entwickelt wird, u. daß diese zu 85% aus CH_4 bestehen, welches sehr wahrscheinlich dem aus dem Jonen entfernten CH_3 entstammt. Vff. haben daraufhin die S-Dehydrierung des Jonens nachgeprüft (wie l. c.) u. gefunden, daß auch hierbei auf 1 Mol. Jonen ca. 0,5 Mol. CH_4 entwickelt wird. Dies ist bemerkenswert, weil man allg. annimmt, daß störende CH_3 -Gruppen als $CH_3 \cdot SH$ eliminiert werden.

Versuche. 26,4 g Tetralin u. 82,4 g Isoamyldisulfid in einem Kolben mit Kolonne u. Luftkühler im Metallbad auf 250—260° erhitzt, so lange noch $C_5H_{11} \cdot SH$ übergig (10 Stdn.). Erhalten 75 g $C_5H_{11} \cdot SH$, entsprechend einer 88%ig. Dehydrierung. Aus dem Rückstand durch Dampfdest. 18 g *Naphthalin* (70%). — 34,8 g Jonen (dargestellt nach BOGERT u. FOURMAN, C. 1934. I. 386) u. 82,4 g Isoamyldisulfid ebenso umgesetzt, entwickelte Gase mit konz. KOH gewaschen u. gesammelt. Erhalten 70 g

$C_5H_{11}\cdot SH$ u. 1400—1500 ccm Gas. Aus dem Rückstand durch wiederholte Dest. 24 g von Kp.₁₃ 125—130° u. hieraus mit alkoh. Pikrinsäure 25 g 1,6-Dimethylnaphthalin-pikrat, F. 112°. — Es wird ein Verf. beschrieben, mittels dessen das $C_5H_{11}\cdot SH$ zum Disulfid reoxydiert wird. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2351—52. 6/11. 1937. New York, Univ.)

LINDENBAUM.
O. Blum-Bergmann, *Bildung des Indenkerns*. III. (II. vgl. C. 1935. II. 3766.) Die früher beschriebene Überführung von Alkylhydrobenzoinen in β -Arylindene verläuft nicht regelmäßig; es ist auch nicht klar, wodurch die W.-Abspaltung beeinflusst wird. Es wird nun gezeigt, daß die Isomeren I u. III sich verschied. verhalten. I geht beim Kochen mit Acetylchlorid teils in das Monoacetylderiv., teils in das Indenderiv. II über. $CH_3\cdot COCl$ bewirkt keine Pinakolinumlagerung, doch wird ein durch Umlagerung entstandenes Rk.-Prod. (Ia) bei der Darst. von I erhalten. III liefert dagegen weder beim Kochen mit $CH_3\cdot COCl$, noch mit P_2O_5 in Bzl. ein Indenderiv., sondern geht teils in Ia, teils in ein noch nicht aufgeklärtes Isomeres über, das vermutlich durch Hydratation eines zweiten Umlagerungsprod. entsteht. — Die Indene IV u. V wurden zu Vgl.-Zwecken dargestellt. — Eine von KOELSCH (C. 1936. II. 3667) als II formulierte Verb. (F. 120 bis 122°) ist mit Rücksicht auf die Konst. der entsprechenden CH_3O -freien Verb. als IIa anzusehen. In alkal. Lsg. gibt II (F. 188—188,5°) dasselbe bei 192—193° schm. Benzalderiv. wie IIa; bei dieser Rk. geht II durch Allylumlagerung in IIa über. Diese Umlagerung läßt sich auch durch Einw. von $NaOC_2H_5$ in Propylalkohol bewirken.

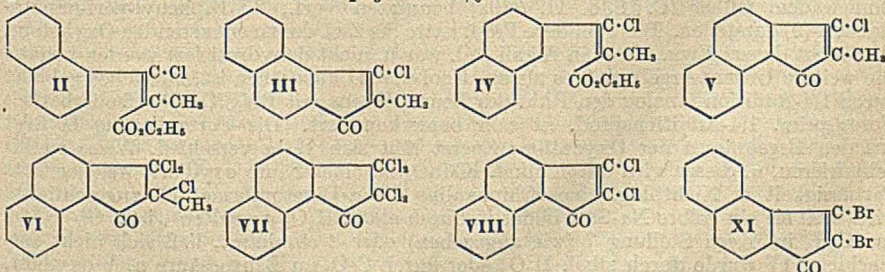


Versuche. *p*-Methoxyphenyl ist im Original als *p*-Anisyl bezeichnet; d. Ref. 1,3-Diphenyl-2-*p*-methoxyphenylpropandiol-(2,3), $C_{22}H_{22}O_3$ (I), aus Phenylanisoylcarbinol u. $C_6H_5\cdot CH_2\cdot MgCl$ in Äthyläther. Nadeln aus Propylalkohol oder Eisessig, F. 155 bis 156,5°. Gibt mit H_2SO_4 eine orangefarbene Färbung. Als Nebenprod. entsteht Verb. $C_{22}H_{20}O_2$, Prismen aus Eisessig, F. 134—135,5°. — I liefert beim Kochen mit $CH_3\cdot COCl$ das Monoacetylderiv., $C_{21}H_{20}O_4$, Krystalle aus Eisessig, F. 178—179,5°, u. 1-Phenyl-2-*p*-methoxyphenylindene, $C_{22}H_{18}O$ (II), Nadeln aus Eisessig, F. 188—188,5° unter Gelbfärbung. — Benzoyl-*p*-methoxyphenylcarbinol, $C_{15}H_{14}O_3$, aus Anisaldehydyanhydrin u. $C_6H_5\cdot MgBr$. F. 88—89°; Literatur teils 88—89°, teils 100—101°; da beide Formen mit H_2SO_4 Gelbfärbung geben, liegt wohl Dimorphie u. keine Isomerie vor. Oxim, $C_{15}H_{15}O_3N$, Nadeln mit $\frac{1}{2} C_6H_6$ aus Bzl., F. 121—122,5° (benzolfrei). Anisoylphenylcarbinol, beim Kochen von Benzoyl-*p*-methoxyphenylcarbinol mit Eisessig u. konz. HCl. Krystalle aus A., F. 106°, gibt mit konz. H_2SO_4 Grünfärbung. 1,2-Diphenyl-3-*p*-methoxyphenylpropandiol-(2,3), $C_{22}H_{22}O_3$ (III), aus Benzoyl-*p*-methoxyphenylcarbinol u. $C_6H_5\cdot CH_2\cdot MgCl$ in Äthyläther. Prismen aus A., F. 161—163°. Liefert beim Kochen mit P_2O_5 in Bzl. oder mit $CH_3\cdot COCl$ Verb. $C_{22}H_{22}O_3$, Prismen aus A. oder PAe., F. 48—49,5°, u. die Verb. $C_{22}H_{20}O_2$, F. 134—135° (s. oben). — α, β -Dimethylzimtsäure, $C_{11}H_{12}O_2$, durch Kondensation von Acetophenon mit α -Brompropionsäureester u. Zn, Erhitzen des Rk.-Prod. mit 85%ig. HCO_2H auf 150° u. Verseifen des entstandenen Äthylesters (Kp.₁₆ 134 bis 136°) mit methylalkoh. KOH. F. 57—67°; läßt sich durch Krystallisation aus PAe. (Kp. 80—100°) in die cis-trans-Isomeren trennen: Nadeln aus PAe., F. 108,5—110°, u. leichter lösl. Tafeln aus 20%ig. Essigsäure, F. 105—107°. β, β -Diphenyl- α -methylbuttersäure, $C_{17}H_{18}O_2$, aus α, β -Dimethylzimtsäure (Gemisch der Isomeren), Bzl. u. $AlCl_3$ bei gewöhnlicher Temperatur. Nadeln aus 70%ig. A. oder Essigsäure, F. 124—126°. Als Nebenprod. entsteht β -Phenyl- α -methylbuttersäure, $C_{11}H_{14}O_2$, Blättchen aus 50%ig. Essigsäure, F. 132—133,5°. β, β -Diphenyl- α -methylbutyrylchlorid, $C_{17}H_{17}OCl$, aus der Säure u. $SOCl_2$, Kp.₁₇ 188—189°. 3-Phenyl-2,3-dimethyl-1-hydrindion, $C_{17}H_{16}O$, aus dem Chlorid u. $AlCl_3$ in CS_2 . Kp.₁₆ 189—192°, reagiert nicht mit $C_6H_5\cdot MgBr$. 1,3-Diphenyl-2-methyl-1-indenol, aus 3-Phenyl-2-methylindon u. $C_6H_5\cdot MgBr$. Öl. Liefert beim

Kochen mit Methanol u. konz. HCl den *Methyläther*, C₂₃H₂₀O, Prismen aus A., F. 71 bis 72,5°, Kp.₁₀ 215—220°, gibt mit konz. H₂SO₄ eine braunrote Färbung. *1,3-Diphenyl-2,3-dimethylinden*, C₂₃H₂₀, durch Schütteln des Methyläthers mit Na-Pulver in Ä. u. Behandeln der entstandenen Na-Verb. VI (citronengelbe Nadeln) mit CH₃J. Krystalle aus A. oder PAe., F. 68,5—69,5°. *1,3-Diphenyl-2,3-dimethylhydrinden*, C₂₃H₂₂ (IV), aus dem vorigen u. H₂ + Pd-BaSO₄ in sd. Propylalkohol. Oktaeder aus A. oder Eisessig, F. 97,5—98,5°. Daneben entsteht ein Öl, Kp.₁₀ 222—223°. — *2-Benzal-3-phenyl-3-methyl-1-hydrindion*, C₂₃H₁₈O, aus 3-Phenyl-3-methyl-1-hydrindion u. Benzaldehyd in alkoh. KOH bei 0°. Prismen aus Methanol, F. 121—122°. *1-Phenyl-2-benzyl-1-methylhydrinden*, C₂₃H₂₂ (V), durch Kochen des vorigen mit amalgamierter Zn-Wolle u. konz. HCl. Nadeln aus Propylalkohol, F. 117—118,5°. (J. chem. Soc. [London] 1938. 723 bis 726. Mai. Rehovoth [Palästina], DANIEL SIEFF Research Inst.) OSTERTAG.

Georg Wojack, Siegfried Glupe und Horst Jatzkewitz, *Synthesen in der Naphthindenreihe*. (Vgl. C. 1938. II. 58.) Ziel dieser Arbeit war die Gewinnung von 3-Halogen-naphthindionen, bes. der beiden Isomeren III u. V, weil diese als HCl-Ester der beiden möglichen Enolformen des *2-Methyl-4,5-benzoindandions-(1,3)* (I; vgl. l. c.) anzusehen sind. — Wie l. c. gezeigt, wird der α -Naphthoylmethyllessigester durch überschüssiges PCl₅ in 1,1,2,3,3-Pentachlor-2-methyl-4,5-benzoindan umgewandelt. Als Vorstufen dieser Rk. sind wohl II u. III anzunehmen, u. Vff. haben daher versucht, Stufe III durch Verwendung von nur 2 Moll. PCl₅ festzuhalten. Dies gelang erst, u. auch nur mit geringer Ausbeute, als das Rk.-Prod. (wesentlich der cis-Ester II) mit Acetylchlorid-H₂SO₄ nachkondensiert wurde. III zeigt mit H₂SO₄ nicht die blaue Halochromie des 2-Methyl-3-chlorindons (SIMONIS u. WOJACK, C. 1937. II. 2828), sondern wird zu I hydrolysiert. Auch die alkal. Verseifung führt zu I. — Viel glatter reagierte der β -Naphthoylmethyllessigester mit PCl₅ (3-fache Menge), u. zwar wurde mit über 60% Ausbeute die Verb. VI erhalten. Die Rk. endet hier also mit einer Zwischenphase, welche unter den Verss.-Bedingungen mit PCl₅ auffallenderweise nicht weiter reagiert. Die Konst. des VI folgt daraus, daß es durch warme konz. H₂SO₄ zum *2-Chlor-2-methyl-4,5-benzoindandion-(1,3)* (vgl. l. c.) hydrolysiert u. durch Cu glatt zu V dechloriert wird. V wird durch H₂SO₄ oder Alkali zu I hydrolysiert. — Läßt man nur 1 Mol. PCl₅ auf den β -Naphthoylmethyllessigester wirken, so entstehen direkt 30 bis 35% V u. daneben wenig IV bzw. das entsprechende Säurechlorid, welches in Form der Säure isoliert wurde.

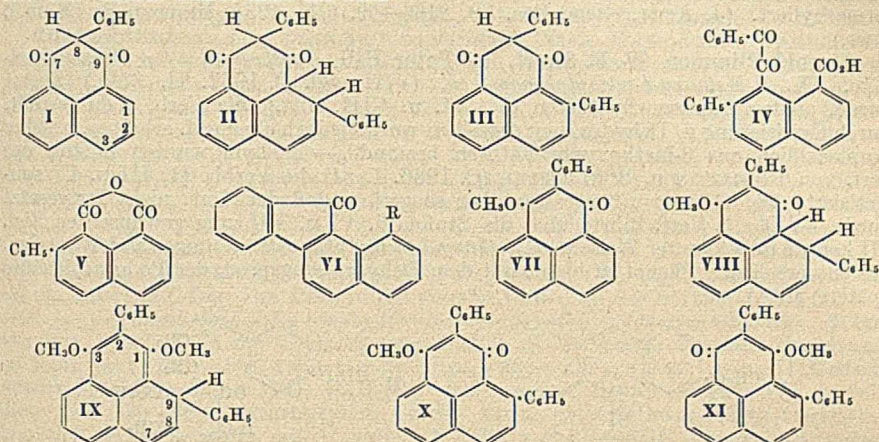
Die Verss. wurden auf den einfachen β -Naphthoylestiger übertragen, mit dem Unterschied, daß ein H-Atom der CH₂-Gruppe vor Einw. des PCl₅ durch Cl ersetzt wurde. Demgemäß wurde nacheinander mit 1 Mol. SO₂Cl₂ u. PCl₅-Überschuß behandelt. Als Endprod. entstand VII, dessen Konst. durch Hydrolyse zum *2,2-Dichlor-4,5-benzoindandion-(1,3)* u. Red. dieses zum bekannten *4,5-Benzoindandion-(1,3)* („Naphthindandion“) bewiesen wurde. VII wurde mit Cu zu VIII dechloriert, welches mit PCl₅ VII zurückliefert. — Durch Einw. von nur 3,5 Moll. PCl₅ auf den β -Naphthoylestiger wurden 35% der Säure β -C₁₀H₇·CCL:CH·CO₂H (IX) u. 6% der Säure β -C₁₀H₇·CCL:CCl·CO₂H (X) erhalten. Die Aufarbeitung der nichtsauren Rk.-Prodd. ergab keine positiven Resultate. Durch Verss. konnte festgestellt werden, daß X aus IX über das unbeständige Zwischenprod. C₁₀H₇·CCL₂·CHCl·CO₂H hervorgeht. — Verss., aus dem α -Naphthoylestiger in analoger Rk.-Folge das Isomere des VIII darzustellen, waren erfolglos. Um diesen Typus zu erhalten, haben Vff. aus der β -[Naphthyl-(1)]-acrylsäure (v. BRAUN u. NEILES, C. 1933. II. 3420) die *Naphthyl-(1)-propioisäure*, C₁₀H₇·C:C·CO₂H, u. deren *Dibromid* (cis-trans-Gemisch), C₁₀H₇·CBr:CBR·CO₂H, dargestellt. Letzteres lieferte mit P₂O₅ ca. 40% XI.



Versuche. *2-Methyl-3-chlor-4,5-benzoindon* (III), $C_{14}H_9OCl$. 5 g α -Naphthoylemethyllessigester, 10 g PCl_5 u. 20 ccm CCl_4 3 Stdn. gekocht, mit Eis verrührt, in Ä. aufgenommen, Ä.-Rückstand mit 50 ccm CH_3COCl u. 5 Tropfen konz. H_2SO_4 auf W.-Bad eingedampft, Prod. mit W. gewaschen u. auf Ton gepreßt. Aus A. rote, ver wachsene Nadeln, F. 133°. — *2-Methyl-2,3,3-trichlor-6,7-benzoindanone-(I)* (VI), $C_{14}H_9OCl_3$. 20 g β -Naphthoylemethyllessigester, 60 g PCl_5 u. 50 ccm CCl_4 6 Stdn. gekocht, am absteigenden Kühler im Bad langsam auf 140° erhitzt, bis nichts mehr überging, Rückstand mit Eis verrührt, Öl in Ä. aufgenommen, mit Soda gewaschen usw., Ä.-Rückstand mit eiskaltem CH_3OH verrieben. Aus A. farblose Tafeln, F. 93 bzw. 95°. — *2-Methyl-3-chlor-6,7-benzoindon* (V), $C_{14}H_9OCl$. 1. Gleiche Mengen VI u. Cu-Pulver in absol. A. im Rohr 3 Stdn. auf 90° erhitzt, heiß filtriert u. eingengt. 2. 10 g β -Naphthoylemethyllessigester, 9 g PCl_5 u. 30 ccm CCl_4 4 Stdn. gekocht, am absteigenden Kühler auf 120° erhitzt, Rückstand in äther. Lsg. mit Soda gewaschen (alkal. Lsg. A) usw. Aus A. oder Lg. zinnoberrote Nadeln, F. 97°. — α -Methyl- β -chlor- β -[naphthyl-(2)]-acrylsäure (nach IV), $C_{13}H_{11}O_2Cl$. Aus der alkal. Lsg. A mit HCl. Aus Lg. farblose Nadeln, F. 145°. — *2,2,3,3-Tetrachlor-6,7-benzoindanone-(I)* (VII), $C_{13}H_6OCl_4$. Lsg. von 10 g β -Naphthoylemethyllessigester in 20 ccm CCl_4 mit 6 g SO_2Cl_2 versetzt, schwach erwärmt, nach erfolgter Rk. noch 5 Min. gekocht, abgekühlt, nach Zusatz von 40 g PCl_5 wieder 6 Stdn. gekocht, durch Erhitzen bis auf 150° eingedampft usw. wie oben, Öl mit A. angieben. Aus A. farblose Nadeln, F. 135°. — *2,2-Dichlor-4,5-benzoindandion-(1,3)*, $C_{13}H_6O_2Cl_2$. 2 g VII mit 50 ccm konz. H_2SO_4 auf 110–120° erhitzt, Lsg. schnell abgekühlt, auf Eis gegossen, ausgeäthert usw. Aus A. perlmutterartige, gelbstichige Blättchen, F. 182°. — *4,5-Benzoindandion-(1,3)*. Voriges in Eisessig mit HJ (D. 1,7) u. etwas rotem P fast gekocht, in W. gegossen, mit $NaHSO_3$ entfärbt usw. Aus A. (Kohle) Nadeln, F. 177–178° (Zers.). — *2,3-Dichlor-6,7-benzoindon* (VIII), $C_{13}H_6OCl_2$. 3 g VII u. 10 g Cu in A. 30 Min. gekocht u. gerührt, heiß filtriert u. eingengt. Derbe, dunkelrote Prismen; aus A., F. 136°. — 20 g β -Naphthoylemethyllessigester u. 60 g PCl_5 wie bei der Darst. des VI umgesetzt, äther. Lsg. des Rk.-Prod. nicht mit Soda gewaschen, sondern getrocknet u. verdampft, Rückstand mit eiskaltem Ä. angieben. Ungelöster Teil (5 g) war β -Chlor- β -[naphthyl-(2)]-acrylsäure (IX), $C_{13}H_9O_2Cl$, aus A. Prismen, F. 214° (Zers.). Aus der Ä.-Lsg. weitere Mengen IX, ferner 1,3 g α,β -Dichlor- β -[naphthyl-(2)]-acrylsäure (X), $C_{13}H_8O_2Cl_2$, aus Lg. Nadeln, F. 172°. — β -[Naphthyl-(I)]-acrylsäuredibromid. Säure in Chlf. suspendiert, im Sonnenlicht mit Br in Chlf. versetzt, Lsg. verdampft. Aus Chlf. Krystalle, F. 189° (Zers.). — *Naphthyl-(I)-propionsäure*, $C_{13}H_8O_2$. 100 g des vorigen in absol. A. gelöst, Lsg. von 45 g KOH (wasserfrei) in 400 ccm A. allmählich zugegeben, 1½ Stde. erhitzt, heiß filtriert, eingengt, mit viel W. verd., mit Säure gefällt, voluminösen Nd. in Ä. gelöst, mit W. gewaschen usw. Aus A. (Kohle), F. 137°. — *8-[Naphthyl-(I)]-phenanthrendicarbon säure-(6,7)-anhydrid*, $C_{20}H_{14}O_3$. Durch Kochen der vorigen mit Eisessig-Acetanhydrid. Nadeln, F. 206°. — *2,3-Dibrom-4,5-benzoindon* (XI), $C_{13}H_6OBr_2$. 8 g der vorvorigen in wenig Ä. gelöst, unter Kühlung äther. Lsg. von 7,5 g Br eingetropft, mit W. gewaschen usw., Ä.-Rückstand mit 25 g P_2O_5 vermischt, 2 Stdn. auf 85° erhitzt, mit Eis zers., Prod. abfiltriert, in Ä. gelöst, mit Soda gewaschen usw. Aus A., dann CS_2 dunkelrote Nadeln, F. 168°. Oxydation mit HNO_3 (Rohr, 140°) ergab eine kryst. Säure, bei 235° sinternd, F. 245°, vermutlich Prehnitsäure. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1372–81. 8/6. 1938. Berlin, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.
C. F. Koelsch und **R. H. Rosenwald**, *Studien in der peri-Naphthindenreihe*. II. *Einwirkung von Phenyllithium auf 8-Phenyl-peri-naphthindandion-(7,9)*. (I. vgl. C. 1936. II. 3791.) Vf. wollten aus 8-Phenyl-peri-naphthindandion-(7,9) (I) u. C_6H_5Li , ähnlich dem früher (C. 1936. II. 3792) benutzten Verf., 7,8-Diphenyl-peri-naphthindanon-(9) darstellen. Das gebildete Prod. hatte die Zus. des zu erwartenden Oxyketons, aber nicht dessen Eigg., da es in Alkali lösl. war u. nicht dehydratisiert werden konnte. Die weitere Unters. ergab, daß es als ein Enol von II anzusehen ist, zweifellos gebildet durch 1,4-Addition (analog den Rkk. des Benzanthrone mit $RMgX$). Die Isolierbarkeit dieses prim. 1,4-Additionsprod. ist sehr bemerkenswert. Die Formulierung II folgt aus den Ergebnissen der Oxydation: Zuerst läßt sich II in verschied. Weise zu III dehydrieren, u. dieses wird durch alkal. $KMnO_4$ zu einer Säure oxydiert, welcher trotz Farblosigkeit u. Nichtbdg. eines Chinoxalins die α -Diketonformel IV zugeschrieben wird, weil sie ein gelbes Na-Salz bildet u. durch alkal. H_2O_2 gespalten wird. Ob jedoch das C_6H_5 im Kern Stellung 7 (wie angegeben) oder 2 einnimmt, ließ sich nicht entscheiden. IV wurde durch alkal. H_2O_2 oder durch CrO_3 zu Benzoesäure u. V oxydiert,

V zur Säure VI (R = CO₂H) cyclisiert u. diese zum bekannten Keton VI (R = H) decarboxyliert. Damit ist bewiesen, daß II ein C₆H₅ in Stellung 1 enthält. — Auch die Resultate der Methylierung sind in Übereinstimmung mit diesen Formeln. Das symm. I bildet nur einen Methyläther (VII), welcher 1 Mol. C₆H₅MgBr addiert, u. zwar in 1,4 unter Bldg. von VIII, denn dieses kann weiter zu IX methyliert werden, welches auch durch Methylierung von II erhältlich ist. Das asymm. III liefert 2 isomere Methyläther, deren einer mit dem Dehydrierungsprod. von VIII ident. u. folglich X ist. Der andere Äther muß XI sein.

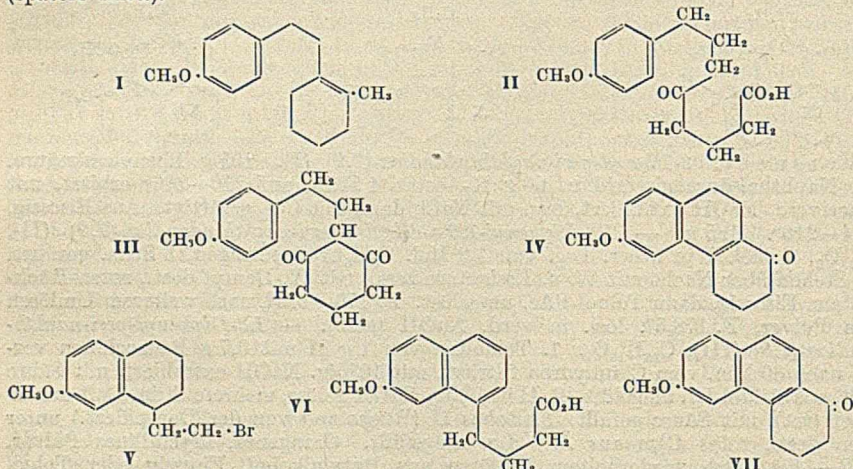


Versuche. 8-Phenyl-*peri-naphthindandion*-(7,9) (I). 105 g Phenyllessigsäure, 130 g Naphthalsäureanhydrid u. 60 g K-Acetat 4 Stdn. auf 210–230° erhitzt, mit warmer verd. NaOH extrahiert, Lsg. mit NaCl, dann mit CO₂ gesättigt. Aus Eisessig, F. 214–216°. 135 g. — 1,8-Diphenyl-1,9-dihydro-*peri-naphthindandion*-(7,9) (II), C₂₅H₁₈O₂. 1 Mol. I in äther. Lsg. von 1,2 Mol. C₆H₅Li eingetragen, 3 Stdn. gerührt, nach Stehen über Nacht mit W. u. Essigsäure zers., mit W.-Dampf dest., roten Rückstand aus Eisessig, dann Toluol-P.Ae. umgelöst. F. 170–175°, nach weiterem Umlösen gelbes Pulver, F. 178,5°, lösl. in verd. NaOH (gelb). — 1,8-Diphenyl-*peri-naphthindandion*-(7,9) (III), C₂₅H₁₈O₂. 1. Toluollsg. von 1 g II mit 0,7 g Benzochinon versetzt, nach 30 Min. von Chinhydron filtriert, mit 10⁰/₁₀ NaOH extrahiert, mit Säure gefällt, aus Toluol-Lg. umgelöst. 2. II in 1⁰/₁₀ NaOH gelöst, mehrere Stdn. Luft durchgeleitet (rot), mit Säure gefällt. 3. Rohes II (Rückstand von der Dampfdest.) unter 15 mm dest., rotes Glas aus Ä. + Lg. umgefällt. Orangenes, krystallines Pulver, F. 142–147°, nach wiederholtem Umlösen aus Butylalkohol, Eisessig oder Toluol F. 152–154°. Lsg. in konz. H₂SO₄ braun, in konz. HCl orange, durch W. unverändert fällbar. Löslichkeit in Eisessig wird durch wenig konz. Mineralsäure stark erhöht. Bildet ein rotes Na-Salz, beständig gegen sd. 25⁰/₁₀ NaOH. — 8-[Phenylglyoxalyl]-7 (oder 2)-phenyl-1-naphthoesäure (IV), C₂₅H₁₆O₄. Aus 5 g III (nach dem 2. Verf. dargestellt) in alkal. Lsg. mit wss. Lsg. von 5 g KMnO₄ bei unter 10°. Aus Eisessig farblose Prismen, F. 199–200°. Alkal. Lsgg. hellgelb. — 2-Phenyl-naphthalsäureanhydrid (V), C₁₈H₁₀O₃. 1. Aus IV in Eisessig mit CrO₃ bei 60° oder (fast quantitativ) in alkal. Lsg. mit H₂O₂. 2. Direkt aus III in Eisessig mit CrO₃ bei 60° (Ausbeute 35–40%). Aus Eisessig weiße Krystalle, F. 239–240°, im Vakuum destillierbar. — Chrysoketon-10-carbonsäure (VI, R = CO₂H), C₁₈H₁₀O₃. Aus V in sd. Bzl. mit AlCl₃-Überschuß. Aus CH₃OH orangene Nadeln, F. 290–297° (Gasentw.). Mit CH₃OH-H₂SO₄ durch Methyl ester, C₁₉H₁₂O₃, orangene Prismen, F. 164°. — Chrysoketon (VI, R = H). Durch Vakuumdest. der vorigen. F. 132,5°. Oxim, F. 202°. — 7-Methoxy-8-phenyl-*peri-naphthindenon*-(9) (VII), C₂₀H₁₄O₂. Durch abwechselnden Zusatz von (CH₃)₂SO₄ u. 20⁰/₁₀ NaOH zu einer alkoh. Lsg. von I bis zum beendeten Farbwchsel. Aus Eisessig gelbe Prismen, F. 117–118°. — 1,8-Diphenyl-7-methoxy-1,9-dihydro-*peri-naphthindenon*-(9) (VIII), C₂₆H₂₀O₂. Äther. Lsg. von VII mit C₆H₅MgBr-Überschuß bis zur Lsg. des erst gebildeten Nd. versetzt, mit Eis-HCl zers., Prod. aus alkal. Lsg. umgefällt. Aus Eisessig lohgelbe Nadeln, F. 152°, lösl. in wss. Lauge mit gelbgrüner Fluorescenz. — 1,3-Dimethoxy-2,9-diphenyl-*peri-naphthinden* (IX), C₂₇H₂₂O₂. Aus VIII oder II in A.

mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. NaOH wie oben. Aus Eisessig weiße Nadeln, F. 137°. Lsg. in CH_3OH gelbgrün. — *1,8-Diphenyl-7-methoxy-peri-naphthindenon-(9)* (X), $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{O}_2$. 1. Aus VII in Ä. mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{Li}$ (Ausbeute 20%; VIII wurde hierbei nicht erhalten). 2. Aus VIII in A. mit überschüssigem Benzochinon. 3. Aus III (s. unten). Aus Eisessig oder Toluol-Lg. orangene Platten, F. 250—251°. — *6,8-Diphenyl-7-methoxy-peri-naphthindenon-(9)* (XI), $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{O}_2$. III mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. NaOH wie oben methyliert, in Alkali unlösl. Prod. aus Eisessig fraktioniert (Trennung von X). Aus CH_3OH gelbe Nadeln, F. 141 bis 142°. — X u. XI werden durch Kochen mit Eisessig u. 40%ig. HBr glatt zu III entmethylert. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2166—69. 6/11. 1937. Minneapolis [Minn.], Univ.)

LINDENBAUM.

Harold Plimmer, W. F. Short und Peter Hill, Synthesen in der Phenanthrenreihe. IX. *6-Methoxy-1-methylphenanthren.* (VIII. vgl. C. 1937. II. 3745.) Zuerst wurde, analog früheren Synthesen (V., VI. u. VIII. Mitt.), die Verb. I dargestellt. Durch Cyclisierung u. Dehydrierung derselben wurde jedoch ein Prod. erhalten, welches hauptsächlich aus 3-Methoxyphenanthren bestand. — Sodann wurden mittels des Verf. von ROBINSON u. SCHLITTLER (C. 1936. I. 84) die Verb. II, III u. IV synthetisiert. Die Gesamtausbeute war aber so gering, daß der Vers. nicht fortgesetzt wurde. — Das 3. Verf. führte über die Stufen V, VI u. VII zum gewünschten Ziel. VII konnte in bekannter Weise in *6-Methoxy-1-methylphenanthren* umgewandelt werden. Das entsprechende Phenol ist ident. mit dem Dehydrierungsprod. der Podocarpinsäure (spätere Mitt.).



Versuche. β -[*p*-Methoxyphenyl]-äthanol (vgl. SLOTTA u. HELLER, C. 1931. I. 262). Benzol. Lsg. von 1,3 Mol. Äthylendioxyd in eiskalte äther. Lsg. von $p\text{-CH}_3\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{MgBr}$ eingetragen, Toluol zugefügt, nach 60 Stdn. bis zu 100° dest., dann zers. usw. Kp.₁₀ 145—147°. — β -[*p*-Methoxyphenyl]-äthylchlorid, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{OCl}$. Aus vorigem mit Pyridin u. SOCl_2 . Kp.₁₀ 129,5—131°. — 1-[β -(*p*-Methoxyphenyl)-äthyl]-2-methylcyclohexanon-(1), $\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{O}_2$. Aus dem Mg-Deriv. des vorigen u. 2-Methylcyclohexanon. Kp.₆ 173—175°, viscos. — 1-[β -(*p*-Methoxyphenyl)-äthyl]-2-methylcyclohexen-(1) (I), $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}$. Aus vorigem mit KHSO_4 . Kp.₆ 156—156,5°. — Durch Einw. von AlCl_3 auf I (in CS_2) u. Dehydrierung des Prod. mit S entstand eine viscose Fl., welche ein orangefarbenes Pikrat, bei 95° sinternd, F. 114—116°, von der Zus. $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}$, $\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$ gab. Daraus durch Zers. mit NH_4OH u. Entmethylierung des Öls mit HBr-Eisessig ein Phenol $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}$, F. 104—108°. — 5-Keto-8-[*p*-methoxyphenyl]-*n*-caprylsäuremethyl-ester (nach II), $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_4$. Nach HAWORTH u. SHELDRIK (C. 1935. I. 1540) dargestelltes γ -[*p*-Methoxyphenyl]-butyrylchlorid (frei von SOCl_2) in Ä. gelöst, bei unter 15° in äther. Suspension von Na- α -Acetylglutarsäureäthylester eingetragen, nach 59-std. Stehen noch 1 Stde. gekocht, in Eiswasser gegossen, Ä.-Lsg. mit Soda gewaschen. Ä.-Rückstand 17 Stdn. mit 2,5%ig., weitere 4 Stdn. mit 4%ig. KOH geschüttelt, mit Ä. gewaschen, angesäuert, ausgeäthert, Ä.-Rückstand auf Dampfbad bis zur beendeten CO_2 -Entw., dann 2 Stdn. mit 2-n. NaOH erhitzt, isolierte Säure mit CH_2N_2 verestert, Ester unter 0,7 mm so oft fraktioniert, als sich noch feste Frak-

tionen abgeschieden. Aus PAe. Platten, F. 52^o. — *Freie Säure* (II), C₁₅H₂₀O₄, aus PAe. mkr. Platten, F. 68^o. — *1-[β-(p-Methoxyphenyl)-äthyl]-cyclohexandion-(2,6)* (III), C₁₅H₁₈O₃. Äther. Lsg. obigen Esters mit grob gepulvertem C₂H₅ONa versetzt, nach 25-std. Stehen noch 1/2 Stde. gekocht, Eiswasser zugegeben, alkal. Lsg. mit Ä. gewaschen, mit H₂SO₄ angesäuert u. mit Chlf. extrahiert. Aus PAe., F. 167—169^o. — *1-Keto-6-methoxy-1,2,3,4,9,10-hexahydrophenanthren* (IV). III in feuchtem Bzl. gelöst, unter Kochen langsam 10-fache Menge P₂O₅ eingetragen, mit Eis geschüttelt, stark alkalisiert, Bzl.-Ä.-Lsg. gewaschen, getrocknet u. im Vakuum verdampft. Teilweise fest. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₂₁H₂₀O₅N₄, rot, F. 230—232^o (Zers.).

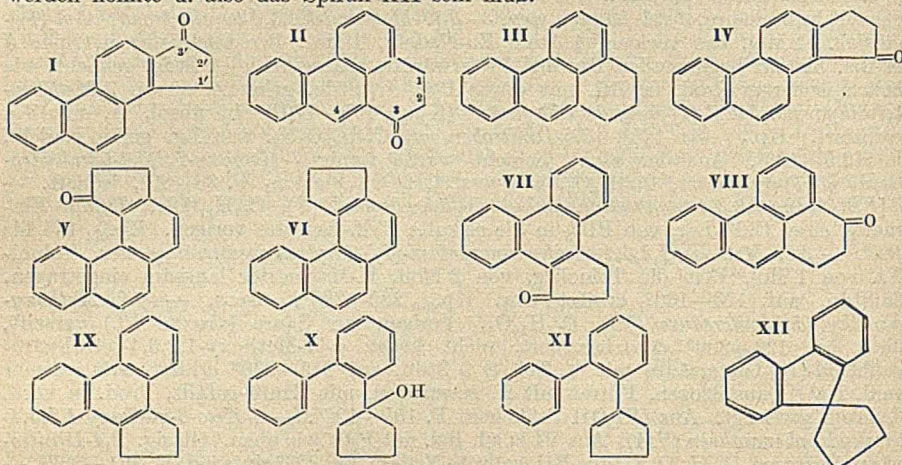
1-Keto-7-methoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin. Nach HAWORTH u. SHELDRIK (l. c.); besser durch Eintragen von 9 Moll. P₂O₅ in die sd. benzol. Lsg. der γ-[p-Methoxyphenyl]-buttersäure, 3-std. Rühren usw. — β-[7-Methoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-(1)-äthanol. 1 Mol. des vorigen, 1 Atom Zn-Nadeln, 1 Mol. Bromessiger u. Spur J in Bzl. bis zur beginnenden Rk. auf 60^o erwärmt, später noch 1/2 Stde. gekocht, wie üblich isoliertes Prod. in Bzl. mit etwas P₂O₅ 1/2 Stde. gekocht, diesen 7-Methoxy-3,4-dihydronaphthyl-(1)-essigsäureäthylester (Kp._{0,8} 155—170^o) in absol. A. mit Na reduziert. Kp._{0,4} ca. 165^o. *3,5-Dinitrobenzolat*, C₂₀H₂₀O₇N₂, aus Lg. gelbe Nadeln, F. 119,5—120^o. Aus der alkal. Schicht wurde wegen 7-Methoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-(1)-essigsäure, C₁₃H₁₆O₃, aus wss. CH₃OH Platten, F. 88—89^o, isoliert. — β-[7-Methoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-(1)-äthylbromid (V), C₁₃H₁₆OBr. Durch Einrühren einer Chlf.-Lsg. von PBr₂ in die eiskalte Chlf.-Lsg. des vorigen. Kp._{0,4} 155 bis 160^o. — β-[7-Methoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-(1)-äthylmalonsäureäthylester. Toluollsg. von 1 Mol. V in die Toluollsg. von 2 Moll. K-Malonester langsam eingetragen, 68 Stdn. auf 120—130^o erhitzt usw. Kp._{0,6} 220—230^o, viscos. — γ-[7-Methoxy-naphthyl-(1)-buttersäure (VI), C₁₅H₁₆O₃. Vorigen zur Säure (viscose Fl.) verseift, diese bei 120—200^o decarboxyliert, nicht kryst. γ-[7-Methoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-(1)-buttersäure mit 1/4 Teil S 5 Stdn. auf 215—230^o erhitzt, mit warmer verd. NaOH ausgezogen, Filtrat mit Ä. gewaschen, mit Säure gefällt, Prod. in verd. Sodaslg. gereinigt. Aus CH₃OH Stäbchen, F. 105—106^o. — *1-Keto-6-methoxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren* (VII). Aus VI in sd. Bzl. mit P₂O₅ wie oben. Glasig. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₂₁H₁₈O₅N₄, aus Bzl. hellrote Nadeln, bei 256^o sinternd, F. 261—262^o. — *6-Methoxy-1-methylphenanthren*, C₁₆H₁₄O. Äther. Lsg. von 1 Mol. VII in 3 Moll. eiskaltes CH₃MgJ eingetragen, 6 Stdn. gekocht usw., Rohprod. mit 1 Atom S 5 Stdn. auf 180—250^o erhitzt, im Vakuum dest., Destillat mit alkoh. Pikrinsäure erwärmt, Pikrat mit NH₄OH zerlegt. Aus CH₃OH, dann PAe. cremefarbige Nadelbüschel, F. 87 bis 87,5^o. *Pikrat*, C₂₂H₁₇O₅N₃, zinnberrote Nadeln, F. 140—141,5^o. — *6-Oxy-1-methylphenanthren*, C₁₅H₁₂O. Aus vorigem mit HBr-Eisessig. Aus Chlf. weiße Platten, F. 161^o. (J. chem. Soc. London 1938. 694—97. Mai. Manchester, Coll. of Technol.) LINDENBAUM.

W. E. Bachmann und **M. C. Kloetzel**, *Phenanthrenderivate*. VII. *Cyclisierung von β-Phenanthrylpropionsäuren*. (VI. vgl. C. 1937. I. 1142; vorl. Mitt. vgl. C. 1935. II. 3522.) Vff. haben sämtliche β-Phenanthrylpropionsäuren, C₁₄H₉·CH₂·CH₂·CO₂H, mit Ausnahme des Phenanthryl-(4)-deriv., nach 2 Verff. dargestellt, beide ausgehend von den entsprechenden Phenanthrenaldehyden. Bei dem einen Verf. wurden letztere mittels des BrMg-Salzes des Benzhydrols zu den Phenanthrylcarbinolen red. (vgl. SHANKLAND u. GOMBERG, C. 1931. I. 1284):



Dieses Verf. gibt viel bessere Ausbeuten als die katalyt. Red. (MOSETTIG u. VAN DE KAMP, C. 1933. II. 2128). Die aus den Carbinolen dargestellten Bromide wurden sodann mit Na-Malonester zu Phenanthrylisobersteinsäuren kondensiert u. letztere decarboxyliert. Bei dem anderen Verf. wurden die Phenanthrenaldehyde mit Malonsäure zu den β-Phenanthrylacrylsäuren, C₁₄H₉·CH:CH·CO₂H, kondensiert u. diese mittels Na-Amalgams hydriert. — Die Cyclisierung der β-[Phenanthryl-(1)]-propionsäure (in Form des Chlorids) ergab die Ketone I (4%) u. II (25%). Die Struktur des I wurde durch Red. zum 1,2-Cyclopentenophenanthren bewiesen, ident. mit dem nach COOK u. HEWETT (C. 1933. II. 2403) dargestellten KW-stoff. Durch Red. des II entstand der neue KW-stoff III, dessen Struktur — u. damit auch die des Ketons — daraus folgt, daß er auch von der β-[Phenanthryl-(10)]-propionsäure aus erhalten wurde (s. unten). — Die Cyclisierung der β-[Phenanthryl-(2)]-propionsäure lieferte ausschließlich das Keton IV, dessen Struktur durch Red. zum 1,2-Cyclopentenophenanthren bewiesen wurde. — Durch Cyclisierung der β-[Phenanthryl-(3)]-propionsäure wurde das Keton V erhalten, dessen Struktur durch Oxidation zur Benzol-1,2,3,4-tetracarbonsäure bewiesen wurde.

Die frühere Annahme (vorl. Mitt.), daß der Ringschluß eher nach der 2- als nach der 4-Stellung erfolgt sei, war unrichtig. Red. des V ergab den neuen KW-stoff VI. — Durch Cyclisierung der β -[Phenanthryl-(10)]-propionsäure entstanden die Ketone VII u. VIII. Diese wurden zwar nicht rein isoliert, aber ihr Vorliegen wurde durch Red. des Gemisches bewiesen. Es wurden annähernd gleiche Mengen zweier KW-stoffe erhalten, deren einer III war (s. oben). Der andere (neu) muß folglich IX sein; Vers., seine Struktur durch Oxydation zu beweisen, waren erfolglos. Es wurde daher versucht, IX zu synthetisieren. Dazu wurde das Carbinol X dargestellt u. zu XI dehydriert. Dessen Cyclisierung mit $AlCl_3$ lieferte aber nicht das gewünschte 9,10-Cyclophenanthro-9,10-dihydrophenanthren, sondern einen KW-stoff, welcher auf keine Weise dehydriert werden konnte u. also das Spiran XII sein muß.



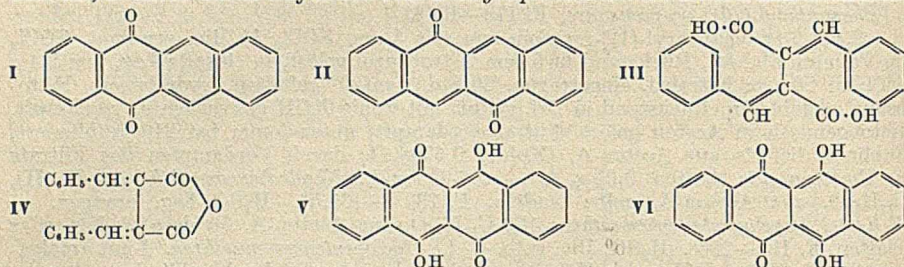
Versuche. Darst. der Phenanthrenaldehyde aus den Phenanthroensäureaniliden, wie für den Phenanthren-1-aldehyd schon beschrieben (C. 1937. I. 1141). Nur wurde bei der Umsetzung mit PCl_5 Bzl. statt Ä. verwendet u. $\frac{1}{2}$ Stde. erhitzt. — Darst. der Acrylsäuren: 10 g Phenanthrenaldehyd, 7 g Malonsäure u. 3 ccm Pyridin 1 Stde. auf Dampfbad erhitzt, in heißem NH_4OH gelöst, Filtrat mit HCl gefällt. β -[Phenanthryl-(1)]-acrylsäure, $C_{17}H_{12}O_2$, aus Xylol Blättchen, F. 262°; in Aceton mit äther. CH_2N_2 der Methyl ester, $C_{18}H_{14}O_2$, aus Essigsäuremethylester- CH_3OH (auch die folgenden) Platten, F. 130—131°. β -[Phenanthryl-(2)]-acrylsäure, $C_{17}H_{12}O_2$, aus Xylol Nadeln, F. 245—246°; Methyl ester, $C_{18}H_{14}O_2$, Nadeln, F. 104,5—105,5°. β -[Phenanthryl-(3)]-acrylsäure, $C_{17}H_{12}O_2$, aus Xylol-Eisessig Nadeln, F. 273—274°; Methyl ester, $C_{18}H_{14}O_2$, Nadeln, F. 106—107°. β -[Phenanthryl-(10)]-acrylsäure, $C_{17}H_{12}O_2$, aus Xylol-Eisessig Nadeln, F. 231—233,5° Methyl ester, $C_{18}H_{14}O_2$, Nadeln, F. 108—109°. — Red. der Acrylsäuren: 5,7 g derselben in 100 ccm (beim 2-Isomeren 400 ccm) warmem W. u. 1,7 g KOH gelöst, mit 125 g 2%ig. Na-Amalgam $\frac{1}{2}$ Stde. geschüttelt, Filtrat mit HCl gefällt. β -[Phenanthryl-(1)]-propionsäure $C_{17}H_{14}O_2$, aus Eisessig-W. Blättchen, F. 188,5—189°; Methyl ester, $C_{18}H_{16}O_2$, aus Essigester- CH_3OH Platten, F. 90—91°. β -[Phenanthryl-(2)]-propionsäure, $C_{17}H_{14}O_2$, aus Eisessig-W. Blättchen, F. 177—177,5°; Methyl ester, $C_{18}H_{16}O_2$, aus Essigester- CH_3OH Platten, F. 82—83°. β -[Phenanthryl-(3)]-propionsäure, $C_{17}H_{14}O_2$, aus Bzl. Platten, F. 158,5—159,5°; Methyl ester, $C_{18}H_{16}O_2$, aus CH_3OH Platten, F. 63—64°. β -[Phenanthryl-(10)]-propionsäure, $C_{17}H_{14}O_2$, zuerst F. 144 bis 148°, nach Erhitzen mit 25%ig. KOH aus Eisessig, dann Bzl. Nadeln, F. 173—174°; Methyl ester, $C_{18}H_{16}O_2$, aus CH_3OH Nadeln, F. 72—73°. — Phenanthryl-(1)-carbinol, $C_{15}H_{12}O$. 4 ccm C_2H_5Br in 15 ccm Ä. mit Mg umgesetzt, 30 ccm Bzl., 5 g Benzhydrol (bis zur beendeten Gasentw.) u. dann 5 g Phenanthren-1-aldehyd zugesetzt, 16 Stdn. gekocht, mit Essigsäure zersetzt. Aus Aceton- CH_3OH (Kohle) Platten, F. 166—167°. — Darst. von Phenanthryl-(2)- u. -(3)-carbinol ebenso. Trennung vom Benzophenon durch Oximieren u. Entfernen des Oxims mit verd. KOH . Darst. von Phenanthryl-(10)-carbinol wie früher (C. 1934. II. 2079). — Phenanthryl-(1)-methylbromid, $C_{15}H_{11}Br$. 3,3 g Carbinol, 15 ccm CCl_4 u. 0,7 ccm PBr_3 $\frac{1}{2}$ Stde. erwärmt, bei Raumtemp. verdampft, mit CH_3OH verrührt. Aus Bzl.-Lg. Blättchen, F. 97°. — Ebenso die 3 anderen

Isomeren (diese vgl. MOSETTIG u. VAN DE KAMP, l. c.). Vff. fanden für die 3-Verb. F. 117,5° u. für die 10-Verb. F. 118,5—119,5°. — β -[Phenanthryl-(1)]-isobernsteinsäure, 6,5 g Malonester u. 0,9 g Na in 4 ccm absol. A. umgesetzt, 35 ccm Bzl. u. 3,8 g obigen Bromids zugefügt, 4 Stdn. gekocht, Gemisch mit wss. KOH erhitzt, wss. Lsg. mit Säure gefällt. F. 190° (Zers.). — β -[Phenanthryl-(1)]-propionsäure. Aus voriger bei 200°. Aus verd. Essigsäure, F. 189—189,5°. — β -[Phenanthryl-(2)]-isobernsteinsäure, F. 180° (Zers.). — β -[Phenanthryl-(2)]-propionsäure. Aus voriger bei 180°. Aus verd. Essigsäure, F. 177—177,5°. — β -[Phenanthryl-(3)]-isobernsteinsäure, aus Bzl.-Aceton, F. 187° (Zers.). — β -[Phenanthryl-(3)]-propionsäure, aus verd. Essigsäure, F. 156—157°. — β -[Phenanthryl-(10)]-isobernsteinsäure, aus Aceton Nadeln, F. 185—188° (Zers.). — β -[Phenanthryl-(10)]-propionsäure, F. 173—174°.

2,4 g β -[Phenanthryl-(1)]-propionsäure mit 5 ccm SOCl₂ 15 Min. erwärmt, SOCl₂ im Vakuum abdest., Rückstand in 5 ccm Nitrobenzol gelöst, in eiskalte Lsg. von 2,4 g AlCl₃ in 20 ccm Nitrobenzol eingetragen, 20 Stdn. auf 0° gehalten, hydrolysiert, Nitrobenzol abgeblasen, Rückstand in Bzl. gelöst, mit wenig KOH gewaschen u. verdampft. Ketongemisch in Aceton gelöst, Filtrat verdampft, unter 5 mm bei 210° sublimiert. Sublimat lieferte aus Aceton-A. (Kohle) 0,65 g II; durch Verdampfen des Filtrats u. Umlösen aus Aceton 0,05 g I. — 5,6-Benzo-1,2-dihydrobenzophenon-(3) (II), C₁₇H₁₂O, aus Aceton-A. gelbe Nadeln, F. 130,5—131,5°. H₂SO₄-Lsg. orangen. — 3'-Keto-1,2-cyclopentenophenanthren (I), C₁₇H₁₂O, aus Aceton-A. farblose Nadeln oder Platten, F. 195—196°. H₂SO₄-Lsg. gelb. — 1,2-Cyclopentenophenanthren. I mit amalgamiertem Zn, konz. HCl, wenig Toluol u. A. 24 Stdn. gekocht, Prod. sublimiert. Aus A., F. 130—131°. — 5,6-Benzo-2,3-dihydrobenzophenon (III), C₁₇H₁₄. Ebenso aus II. Aus A. farblose Nadeln, F. 76—77°. Pikrat, C₂₃H₁₇O₇N₃, aus A. orangene Nadeln, F. 123—124°. — 1'-Keto-1,2-cyclopentenophenanthren (IV), C₁₇H₁₂O. 1 g β -[Phenanthryl-(2)]-propionsäure mit SOCl₂ wie oben umgesetzt, Chlorid in 8 ccm Nitrobenzol mit 2 ccm SnCl₄ 3 Stdn. auf 80° erwärmt, hydrolysiert, mit Dampf dest., Rückstand mit verd. NH₄OH digeriert, aus verd. Essigsäure (Kohle) umkryst. u. unter 0,3 mm bei 200° sublimiert. Aus Aceton-A. farblose Nadeln, F. 183—184°. H₂SO₄-Lsg. orange-gelb. Red. zum 1,2-Cyclopentenophenanthren wie oben. — 3'-Keto-3,4-cyclopentenophenanthren (V), C₁₇H₁₂O. 1. β -[Phenanthryl-(3)]-propionylchlorid in CS₂ mit SnCl₄ 1½ Stde. gekocht, hydrolysiert, CS₂ entfernt, mit NH₄OH digeriert, wiederholt aus verd. Essigsäure umgelöst. 2. Aus dem Säurechlorid in Nitrobenzol mit AlCl₃ wie oben; Prod. unter 0,4 mm bei 215° sublimiert, aus Aceton-A., dann Eisessig umgelöst. Farblose Nadeln, F. 142°. H₂SO₄-Lsg. orange-gelb. Oxydation mit 70%ig. HNO₃ (20 Stdn. gekocht), Verestern der gebildeten Säure mit CH₂N₂ u. Sublimation unter 0,4 mm ergab Benzol-1,2,3,4-tetracarbonsäuretetramethylester, aus CH₃OH Nadeln, F. 130—131°. — 3,4-Cyclopentenophenanthren (VI), C₁₇H₁₄. V wie oben red., Prod. durch Vakuumsublimation, Umlösen aus Aceton-A., schließlich über das Pikrat gereinigt. Farblose Krystalle, F. 73,5—75°; die abgekühlte Schmelze zeigte F. 60°, nach Impfen mit der höher schm. Form F. 73—75°. Pikrat, C₂₃H₁₇O₇N₃, aus A. orangefarbene Nadeln, F. 135,5 bis 136°. — β -[Phenanthryl-(10)]-propionylchlorid in Nitrobenzol mit AlCl₃ wie oben behandelt, erhaltenes Ketongemisch wie oben red., Prod. im Vakuum sublimiert u. aus Aceton-A. fraktioniert. Die 1. Fraktion war 9,10-Cyclopentenophenanthren (IX), C₁₇H₁₄, nach Reinigung über das Pikrat farblose Nadeln, F. 149—150°; Pikrat, C₂₃H₁₇O₇N₃, aus Bzl. orangefarbene Nadeln, F. 161,5—162°. Die 2. Fraktion lieferte nach Reinigung über das Pikrat III, F. 72—74°. — 1-[o-Diphenyl]-cyclopentanol (X), C₁₇H₁₈O. 11,3 g o-Bromdiphenyl in Ä. mit Mg umgesetzt, 4,1 g Cyclopentanone eingetropft, 3 Stdn. bei 0° gehalten, mit NH₄Cl zers., Ä.-Rückstand mit Pae. verrieben, Krystalle mit kaltem CH₃OH digeriert, Filtrat verdampft. Aus Bzl.-Pae. farblose, diamantförmige Tafeln, F. 90,5—91,5°. — 1-[o-Diphenyl]-cyclopenten-(1) (XI). Inniges Gemisch von X u. KHSO₄ 1 Stde. auf 160° erhitzt, mit W. u. Bzl. digeriert, Bzl.-Lsg. verdampft, Rückstand unter 0,5 mm bei 140—145° destilliert. Farblose, bewegliche Flüssigkeit. — Fluoren-(9)-spirocyclopentan (XII), C₁₇H₁₆. 0,8 g XI in eiskaltem CS₂ gelöst, nach Zusatz von 1,2 g AlCl₃ 5 Stdn. auf 0° gehalten, Fl. abdekantiert, mit verd. HCl gewaschen u. verdampft. Aus A. farblose Nadeln, F. 91°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2207—13. 6/11. 1937. Ann Arbor [Mich.], Univ.) LINDENBAUM.

Charles Dufraisse und Jean Houpillart, *Synthesen in der Naphthacene-reihe: Naphthacendiachinon*. Theoret. sind 2 Mesonaphthacenchinone (I u. II) möglich, welche Vff. durch die Präfixe *antio* u. *dia* unterscheiden. Das Naphthacenantiochinon (I) ist bekannt. Vff. haben das Naphthacendiachinon (II) durch Cyclisierung der Diphenyl-

fulgensäure (III) dargestellt. Eine 1,3%₀ig. Lsg. der III in konz. H₂SO₄ wurde 1 Stde. auf 70° erwärmt u. die violette Fl. auf Eis gegossen; Ausbeute 65%₀. Die Reinigung ist wegen der geringen Löslichkeit des II schwierig. Die Darst. gelingt ebenso gut, aber nicht besser, wenn man vom Diphenylfulgid (IV) ausgeht. IV kann aber wegen seiner Struktur als Zwischenprod. bei der Darst. aus III nicht angesehen werden. — II bildet tief rote Krystalle, F. (bloc) 322° unter Entw. roter Dämpfe. Kleine Teilchen können bei schnellem Erhitzen vollständig verflüchtigt werden. II ist schwer lösl., z. B. 2,5 g in 1 l kaltem Xylol. Seine Konst., welche schon aus der Analyse u. der Bldg.-Weise hervorgeht, wurde bestätigt erstens durch Red. zum *Naphthacen* mittels Pyrolyse über Zn, zweitens durch Oxydation zum *Dioxy-naphthacenchinon* mittels Alkalischemelze



an der Luft. Letztere Rk. sollte theoret. zu V führen, verschied. von dem bekannten VI. Das gebildete Prod. war jedoch ident. mit demjenigen, welches durch mehrere Synthesen u. bes. durch Alkalischemelze des I erhalten worden ist. Es ist möglich, daß diese Isomerie überhaupt nicht existiert, weil das H-Atom den beiden O-Atomen in *peri* gemeinsam geworden ist (Chelatisierung). Analoge Beispiele sind Naphthazarin u. Chinizarin. — Die Absorptionsspektren der aus II oder nach bekannter Synth. gewonnenen Dioxy-naphthacenchinone sind völlig ident., aber das Spekt. ist komplizierter, als in der Literatur angegeben. Vff. haben auch die Spektren von I u. II bestimmt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 756—59. 7/3. 1938.)

LINDENBAUM.

Heisaburo Kondo und Mitsuji Yanai, *Über die Kondensation von 2,4,6-Trimethylpyrimidin und Benzaldehyd*. I. Veranlaßt durch eine Mitt. von BOWMAN (C. 1937. I. 4641), berichten Vff. über ihre noch unvollendete Arbeit. — Durch Kondensation von Acetylaceton u. Acetamidin in alkal. Medium wurde *2,4,6-Trimethylpyrimidin* (I) dargestellt, farblose, eigenartig riechende Fl., Kp.₁₆ 80—84°. Bildet ein kristallines Hydrat, F. 52°. *Pikrat*, C₇H₁₀N₂, C₆H₃O₇N₃, Prismen, F. 145—146°. *Perchlorat*, C₇H₁₀N₂, HClO₄, Nadeln, F. 189—190°. *Hydrochlorid*, Blätter, F. 168—169°. Um die Aktivität der 3 CH₃-Gruppen zu vergleichen, wurde I mit Benzaldehyd unter 2 verschied. Bedingungen kondensiert. — 1. 2 g I, 8 g Benzaldehyd u. 4 g ZnCl₂ 6 Stdn. auf 195 bis 200° erhitzt. Erhalten wurde *2,4,6-Tristyrylpyrimidin*, C₂₈H₂₂N₂, Prismen, F. 199 bis 200°. *Pikrat*, C₂₈H₂₂N₂, C₆H₃O₇N₃, Prismen, Zers. 222—224°. Nahm katalyt. 3 H₂ auf, aber das Prod. wurde nicht kristallin erhalten. Die Verb. wurde in Chlf. unter starker Kühlung ozonisiert, Rk.-Gemisch mit 40%₀ig. Pd-Kohle hydriert, Filtrat im Vakuum bei 40° verdampft, ölicher Rückstand mit kaltem Pae. extrahiert. Der lösl. Teil war *Benzaldehyd* (*p*-Nitrophenylhydrazon, F. 192—193°). Der unlösl. Teil war *Pyrimidin-2,4,6-trialdehyd* u. bildete ein *Mono-p-nitrophenylhydrazon* (wahrscheinlich in Stellung 2), C₁₃H₉O₄N₅, aus Pyridin tief rotbraune Prismen, Zers. >320°. Der Aldehyd wurde in wss. Suspension unter Eiskühlung mit 1%₀ig. KMnO₄-Lsg. oxydiert zur *Pyrimidin-2,4,6-tricarbonsäure*, C₄H₄O₆N₂, Nadeln, Zers. >320°. — 2. 3 g I, 6 g Benzaldehyd u. etwas ZnCl₂ 3 Stdn. auf 145—155° erhitzt. Der bas. Teil lieferte als Hauptprod. (ca. 3 g) ein *Distyrylmethylpyrimidin*, C₂₁H₁₈N₂, aus CH₃OH-Aceton weiße Prismen, F. 177—178,5°. *Pikrat*, Nadeln, Zers. 214°. Aus der Mutterlauge wurde durch Fraktionieren unter 0,002 mm bei 200—240° ein dickes Öl erhalten. Dieses war ein *Styryldimethylpyrimidin*, denn es bildete ein *Pikrat* von der Zus. C₁₄H₁₁N₂, C₆H₃O₇N₃, Tafeln, Zers. 187—189°. (J. pharmac. Soc. Japan 57. 173—76. Juli 1937. [Nach dtsch. Ausz. ref.]

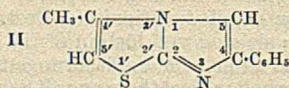
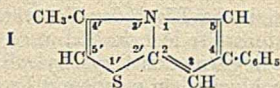
LINDENBAUM.

Heisaburo Kondo und Fujio Nagasawa, *Über die Aktivität der Methylseitenketten im Thiazolring*. Im Anschluß an vorst. Arbeit haben Vff. untersucht, ob im Thiazolring ähnliche Verhältnisse vorliegen wie im Pyrimidinring. *2,4-Dimethylthiazol* (I) lieferte, mit 1,3 oder 2 Moll. Benzaldehyd u. ZnCl₂ erhitzt, nur ein *Monobenzalderiv.*,

welches mit Benzaldehyd nicht weiter reagiert. Die Verb. konnte über verschied. Stufen zum 4-Methylthiazol abgebaut werden, welches zum Vgl. aus Rhodanaceton über 2-Oxy-4-methylthiazol dargestellt wurde. Folglich ist im I nur das 2-ständige CH₃ aktiv. Die von SCHUFTAN (Ber. dtseh. chem. Ges. 27 [1894]. 1009) aus I u. Formalin dargestellte Verb. ist demnach nicht 2-Methyl-4-[oxyäthyl]-thiazol, sondern 4-Methyl-2-[oxyäthyl]-thiazol. — Daß im 2,4,6-Trimethylpyrimidin sämtliche Methyl e akt. sind (vorst. Ref.), ist mit der Polarisation im Pyrimidinring zu erklären, welche dieselbe ist wie im Pyridinring. Eine solche Polarisation ist im Thiazolring unmöglich, u. daher kann nur das 2-ständige CH₃ akt. sein. Die 3 im vorst. Ref. beschriebenen Verbb. sind vermutlich 2-Styryl-4,6-dimethyl-, 2,4-Distyryl-6-methyl- u. 2,4,6-Tristyrylpyrimidin.

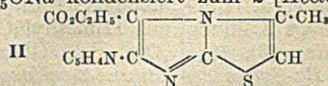
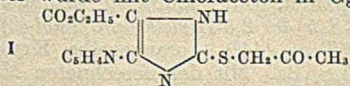
Versuche. 2-Styryl-4-methylthiazol, C₁₂H₁₁NS. 2 g I, 3,8 g Benzaldehyd u. 0,2 g ZnCl₂ 6 Stdn. auf 180° erhitzt. Kp._{0,007} 117—120°; Nadeln, F. 69,5°. Pikrat, Nadeln, F. 181°. Perchlorat, Prismen, F. 198—200°. — Voriges in Essigester bei —15 bis —10° ozonisiert, nach Zusatz von 40%₀ig. Pd-Kohle hydriert, Filtrat im Vakuum verdampft, Rückstand in 10%₀ig. HCl gelöst u. ausgeäthert. Ä.-Rückstand war Benzaldehyd. Aus der HCl-Lsg. mit K₂CO₃ u. Ä. 4-Methylthiazol-2-aldehyd, stechend riechendes Öl; p-Nitrophenylhydrazon, C₁₁H₁₀O₂N₄S, gelb, F. 195°. — 4-Methylthiazol-2-carbonsäure, C₅H₅O₂NS. 0,3 g Aldehyd unter Eiskühlung mit 2,2 ccm 8,8%₀ig. Peressigsäure versetzt, nach 3 Stdn. im Vakuum bei Raumtemp. verdampft. Nadeln, welche schon beim Umkrystallisieren CO₂ abspalten. In CH₃OH mit CH₃N₂ der Methyl-ester, C₆H₇O₂NS, Kp._{0,02} 115° (Badtemp.); Nadeln, F. 65°. — 4-Methylthiazol, C₄H₅NS. Vorige Säure im sd. W.-Bad erhitzt (CO₂-Abspaltung), dann unter 20 mm im Bad von 85° destilliert. Pyridinähnlich riechendes Öl. Pikrat, C₁₀H₈O₇N₄S, gelbe Nadeln, F. 180 bis 182°. Chloroplatinat, Prismen, F. 204°. Chloromercurat, Nadeln, F. 119°. (J. pharmac. Soc. Japan 57. 249—52. Okt. 1937. [Nach dtseh. Ausz. ref.] LINDENBAUM.

Heisaburo Kondo und Fujio Nagasawa, Die Synthese des Thiazolopyrrol- und Thiazoloimidazolringes. Die in vorst. Arbeit festgestellte Aktivität des 2-ständigen CH₃ im 2,4-Dimethylthiazol wurde durch Kondensation des letzteren mit ω-Bromacetophenon zu I bestätigt. Auch eine 2-ständige NH₂-Gruppe ist akt., denn 2-Amino-4-methylthiazol kondensiert sich mit ω-Bromacetophenon zu II. Das Ringsyst. I ist neu, während das Ringsyst. II schon von OCHIAI (C. 1936. II. 1545) synthetisiert worden ist.



Versuche. 2,4-Dimethylthiazolbromphenacylat, C₁₃H₁₄ONBrS. Aus 2,4-Dimethylthiazol u. ω-Bromacetophenon (100°, 2 Stdn.); mit Ä. gewaschen. Aus CH₃OH-Essigester Blättchen, Zers. 216°. — 4'-Methylthiazolo-(2',3':2,1)-4-phenylpyrrol (I), C₁₃H₁₁NS. Voriges in 0,25%₀ig. wss. Sodalsg. gelöst, 30 Min. auf W.-Bad. erwärmt, dann ausgeäthert. Aus PAE. Prismen, F. 71°, kaum basisch. Mit p-Dimethylaminobenzaldehyd rotviolett, später blau. — 4'-Methylthiazolo-(2',3':2,1)-4-phenylimidazol (II), C₁₅H₁₀N₂S. 2-Amino-4-methylthiazol u. ω-Bromacetophenon in Ä. 3 Stdn. gekocht, Nd. mit wenig Ä. u. Ä. gewaschen u. aus CH₃OH umgelöst. Dieses Hydrobromid (Nadeln, F. 198—224°) in W. gelöst, mit Soda alkalisiert u. mit Chlf. extrahiert. Aus Chlf.-Ä. Prismen, F. 113,5°. Hydrochlorid, F. 228—232°. Pikrat, Nadeln, F. 241°. Perchlorat, Prismen, F. 201°. Jodmethylat, Nadeln, F. 115—117°. Chloromercurat, Nadeln, F. 264°. (J. pharmac. Soc. Japan 57. 308—10. Dez. 1937. Tokio, Univ. [Nach dtseh. Ausz. ref.] LINDENBAUM.

Eiji Ochiai und Fêng Yü Hou, Synthese von Thiazoloimidazolderivaten. II. (I. vgl. C. 1936. II. 1545; vgl. auch C. 1937. I. 2974.) Auf die von KONDO u. NAGASAWA (vorst. Ref.) durchgeführte Synth. eines Thiazoloimidazolderiv. wird hingewiesen. — Vff. haben ein weiteres Deriv. dieses Ringsyst. aus dem früher (C. 1936. II. 472) beschriebenen 2-Mercapto-4-[β-pyridyl]-imidazolcarbonsäure-(5)-äthylester dargestellt. Dieser wurde mit Chloraceton in Ggw. von C₂H₅ONa kondensiert zum 2-[Acetonyl-



mercapto]-4-[β-pyridyl]-imidazolcarbonsäure-(5)-äthylester (I), C₁₄H₁₅O₃N₃S, Nadeln, bei 110° trübfl., gegen 124° klar. Durch Einw. von POCl₃ auf I entstand 4'-Methylthiazolo-(2',3':2,1)-4-[β-pyridyl]-imidazolcarbonsäure-(5)-äthylester (II), C₁₄H₁₃O₂N₃S, aus Aceton

Blätter, F. 138^o. (J. pharmac. Soc. Japan 58. 33—34. März 1938. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

LINDENBAUM.

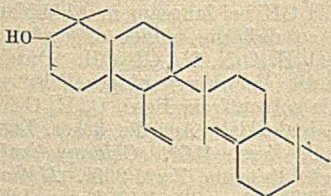
P. P. Schorygin und **Ju. A. Rymaschewskaja**, *Glycerinäther der Cellulose*. I. (Vgl. C. 1933. II. 1336.) Zu der in 33%_{ig}. NaOH 3 Tage behandelten Baumwollcellulose wurde nach Abpressen in Aceton gelöstes Chlorhydrin oder Epihydrinalkohol zugesetzt. das Gemisch wurde 22—24 Stdn. (in 3 Tagen) erhitzt. Zur Herst. hochalkylierter Prodd. wurde die Verätherung nochmals durchgeführt. Die Menge der eingetretenen Glycerinreste wurde 1. roh nach der Gewichtszunahme, u. 2. quantitativ nach ZEISEL bestimmt; Es wurde festgestellt, daß bei Erhitzen der Celluloseäther mit HJ, ähnlich wie aus Glycerin, Isopropylalkohol gebildet wird. Bei der Rk. bilden sich Prodd., welche einen Glycerinrest pro Glucoserest enthalten. Bei der wiederholten Verätherung erwies sich Epihydrinalkohol reaktionsfähiger als Monochlorhydrin; nach der vierten Verätherung enthielt das mit Chlorhydrin erhaltene Prod. 4 Glycerinreste, das mit dem Glycid erhaltene 9 Glycerinreste pro Glucoserest. Die Prodd. waren voneinander wenig verschied., sie behielten ihre Faserstruktur, quollen in W., lösten sich aber darin kaum, bes. die mit Chlorhydrin dargestellten; ebenso verhielten sie sich zu verd. Lauge. Sie waren unlösl. in SCHWEITZERS Reagens u. organ. Mitteln. Die Prodd. sind zweifellos heterogen, zur micellaren Celluloseheterogenität kommt noch die ungleiche Verätherungsstufe der einzelnen Ketten u. Glucosereste u. gleichzeitiger Eintritt von Glycerin u. Polyglycerinen hinzu. Neben Prodd. höheren Verätherungsgrades wurden auch Prodd. niederer Verätherung dargestellt, durch Verminderung der Menge des Alkylierungsmittels. Bei Chlorhydrin: Glucose = 1:4 (statt 8:1 für die Monoäthersynth.) wurden Derivv. erhalten, welche etwa 1 Glycerin auf 10 Glucosereste enthielten. Diese waren in 8%_{ig}. NaOH voll oder teilweise lösl., während bei den Oxyäthyläthern die Löslichkeit mit dem Verätherungsgrad zunimmt. Die Ursache der Unlöslichkeit der Monoglycerinäther dürfte das Vorhandensein von Glycerinbrücken sein, welche stellenweise benachbarte Ketten der Cellulosehauptvalenzen verbinden; solche Ketten könnten durch Beimengungen von Dichlorhydrin entstanden sein. Die relativ größere Löslichkeit der mit Epihydrinalkohol dargestellten Derivv. niederen Verätherungsgrades spricht zu Gunsten dieser Hypothese. Mit 3-mal durch Dest. gereinigtem Monochlorhydrin wurden, dieser Hypothese entsprechend, Glycerinäther erhalten, welche von den mit Epihydrinalkohol dargestellten wenig verschied. waren. Aber nach 3-maliger Reinigung des Monochlorhydrins durch fraktionierte Dest. ändern sich die Eigg. der Verätherungsprodd. vollständig; sie sind voll lösl. in 8%_{ig}. Lauge u. teilweise lösl. in W., u. die Löslichkeit in W. nimmt zu mit der Verätherungsstufe, in Analogie zu den Oxyäthylcelluloseäthern. Nach wiederholter Verätherung mit reinem Monochlorhydrin wurde ein Prod. mit 52% Glycerinresten (ein zwischen dem Di- u. Triglycerinäther stehendes Prod.) erhalten, welches in W. vollkommen lösl. war. In den mit reinem Chlorhydrin hergestellten Celluloseäthern fehlen also die Querbrücken. Die mit α,α -Dichlorhydrin dargestellten Monoglycerinelluloseäther quellen kaum in W. u. 8%_{ig}. NaOH. Zusatz von Dichlorhydrin (10%) zu Monochlorhydrin oder Epihydrinalkohol führte zu Äthern, welche viel weniger in W. quellen u. in Lauge weniger lösl. sind. Der Abbaugrad der Celluloseglycerinäther ist nach den JZZ. u. Cu-Zahlen nicht groß. Von verschied. Cellulosearten (Baumwoll-, Hydro-, Sulfitcellulose, Cu-NH₃-, Viscoseseide) zeigte Hydrocellulose die größte Rk.-Fähigkeit; es folgen Lintercellulose, Sulfitcellulose, Cu-NH₃-Seide. Viscoseseide wird am schwersten veräthert. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2428—36. Sept. 1937.) SCHÖNF.

Hermann Friese, *Über die Reaktion von Schwefelsäure mit ungesättigten Verbindungen*. X. Mitt. über Lignin. (IX. vgl. C. 1937. II. 3004.) Die Einw. von H₂SO₄-Essigsäureanhydrid-Eisessig auf verschied. ungesätt. Verbh. führte unter Anlagerung von H₂SO₄ an die Lückenbindung zu Oxysulfonsäuren. — 29 g Allylalkohol in 150 ccm Essigsäureanhydrid + 50 ccm Eisessig + tropfenweise 30 ccm H₂SO₄ (2 Stdn., 60—70°), Eindampfen u. Neutralisieren mit BaCO₃ → 100 g weiße Kristalle des *Ba-Salzes der Propandiol-(1,2)-sulfonsäure-(3)*, (C₃H₇O₅S)₂Ba. Der Sulfonsäurerest ließ sich weder durch verd. H₂SO₄, noch durch Ba(OH)₂-Lsg. abspalten. Unter ähnlichen Bedingungen (anfangs Kühlung) aus Trimethyläthylen das *Ba-Salz der 2,3-Dimethylpropanol-(2)-sulfonsäure-(3)*, (C₅H₁₁O₄S)₂Ba. Glucaltriacetat (2 Tage, 44°) → orangegelbe Kristalle des *Ba-Salzes der Glucose-2-sulfonsäure*, (C₆H₁₁O₈S)₂Ba. Mit der berechneten Menge H₂SO₄ daraus die leicht verharzende, stark red., freie *Glucose-2-sulfonsäure*, C₆H₁₂O₈S. Sirup. Vers., die Sulfonsäuregruppe abzuspalten, waren vergeblich. — Da unter denselben Bedingungen wie vorst. aliphat. Verbh. auch das Lignin sulfoniert wird,

hält Vf. eine aromat. Natur dieses Stoffes für unwahrscheinlich. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1303—06. 8/6. 1938. Berlin, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

Hermann Friese und **Horst Ademeit**, *Über die Einwirkung von Amidosulfonsäure auf Kiefernholz*. XI. Mitt. über Lignin. (X. vgl. vorst. Ref.) Für die Sulfacetolyse des Holzes wurde die Schwefelsäure durch Amidosulfonsäure ersetzt, um die Bldg. der schwer entfernbaren Sulfoessigsäure zu vermeiden. Bei Temp. bis zu 50° verläuft diese Nebenrk. bei Amidosulfonsäure viel langsamer als bei H₂SO₄. Cellulose wird von Amidosulfonsäure-Essigsäureanhydrid gelöst u. zu niedermol. Zuckercetaten abgebaut. Die Einw. des Reagenses auf Kiefernholzmehl bei 50° war allerdings bedeutend schwächer als bei Verwendung von H₂SO₄. Vollständige Auflösung trat nicht ein. Nach dem Entfernen von Zuckercetaten mit Chlf. wurde die wss. Lsg. ultrafiltriert, wobei ein brauner Rückstand blieb, dessen Zus. (52,1% C, 4,9% H, 7,0% OCH₃, kein S u. N) auf eine Lignin-Kohlenhydratverb. deutete. (Das Ultrafiltrat enthielt fast nur Sulfoessigsäure.) Der beim Aufschluß ungelöst gebliebene Rest wurde mit sd. W. ausgezogen, wobei 28% (auf die ursprüngliche Holzmenge berechnet) in Lsg. gingen. Dunkelbraunes Pulver. Zus. zwischen Lignin u. Polysacchariden (52,6% C, 5,43% H, 12,72% OCH₃). Der Rückstand (49,35% C, 6,07% H, 33,07% Acetyl; 42% des Kiefernholzes) lieferte nach der Verseifung mit NaOCH₃ eine Substanz von der Zus. der Cellulose; auf Grund der Hydrolyse mit 66%_{ig}. H₂SO₄ bestand sie zu über 90% aus Kohlenhydraten. Der nicht hydrolysierbare Rest hatte nicht die Zus. des üblichen Lignins. — Der Holzaufschluß mit Amidosulfonsäure ist nach vorst. Ergebnissen grundsätzlich verschied. von der Sulfacetolyse u. ähnelt der Sulfkochung. Bemerkenswerterweise wird das Lignin nicht sulfuriert, was bei aromat. Aufbau dieses Stoffes hätte eintreten müssen. Die C-Werte der beim Amidosulfonsäureaufschluß erhaltenen „Lignine“ sind niedriger als sonst für Säurelignine üblich. Vff. nehmen an, daß statt Schwefelsäureaddition Hydratisierung (1 H₂O auf 1 C₉) des Ligninkomplexes stattgefunden hat. Alle Rkk. des nativen Lignins (z. B. mit H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₂N·SO₃H, Unlöslichwerden mit konz. Mineralsäuren) seien nicht auf aromat. Natur, sondern auf eine noch nicht sicher bekannte, auch für die Lignin-Polysaccharidbindung im Holz verantwortliche Atomgruppierung zurückzuführen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1307—12. 8/6. 1938. Berlin, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

H. Dieterle und **F. Biedebach**, *Über Lupeol*. III. (II. vgl. C. 1933. I. 1297.) Oxydation von *Lupeolacetat* (60 g) in Eisessig auf sd. W.-Bad mit Chromsäure (30 g) in W. + Eisessig gibt ein Säuregemisch. Wie sich beim Verseifen ergab, war die Acetoxygruppe vorhanden geblieben, so daß durch Weiteroxydation der gewonnenen Oxy-säuren diese in die entsprechenden Ketosäuren übergeführt werden konnten; mittels Diazomethan wurde der *Ketoester* C₃₀H₄₈O₃ erhalten; Nadeln, aus Essigester, F. 263°. — Die Ketogruppe wurde durch Darst. des *2,4-Dinitrophenylhydrazons*, C₃₆H₅₂O₆N₄, orangerote Nadeln, aus Nitrobenzol + CH₃OH, F. 181°, u. den positiven Ausfall der Rk. von ZIMMERMANN (C. 1937. I. 1715) auf die —CO—CH₂—Gruppe nachgewiesen. — Bei der Oxydation des *Lupeolacetats* war also neben anderen Verb. eine Säure entstanden, die ein C-Atom weniger enthielt, was auf das Vorhandensein einer Vinylgruppe im *Lupeol* hinwies. Während die Feststellung der Ameisensäure, des anderen Spaltstückes, nicht möglich war, gelang der Nachw. von *Formaldehyd* u. *Ameisensäure* bei der Ozonisation von *Lupeolacetat*. — Sodann wurden noch von *Lupeol*, *Lupeylen* u. *Lupeolacetat* Titrationen mit *Benzopersäure* durchgeführt (mit O. Weigand). Dabei wurden bei *Lupeylen* 3 Atome O, bei den beiden anderen 2 Atome O aufgenommen, also immer 1 Atom mehr, als erwartet werden konnte. — *Lupeoldioxyd*, C₃₀H₅₀O₃; Nadeln, aus Essigester, F. 189°. — *Lupeolacetatdioxyd*, C₃₂H₅₂O₄; Nadeln, F. 228°. — *Lupeylentrioxyd* kryst. nicht. — Dies Verh. gegen *Benzopersäure* deutet auf das Vorhandensein einer zweiten, aber nicht hydrierbaren Doppelbindung hin. Dem *Lupeol*, C₃₀H₅₀O, muß bei Annahme von zwei Doppelbindungen ein tetracycl. Syst. zugrunde liegen; vielleicht kann nebenstehende *Lupeolformel* zur Diskussion gestellt werden. — Die teilweise abweichenden Ergebnisse von HEILBRON u. a. (C. 1938. II. 531) führen zur Diskussion einer anderen *Lupeolformel*. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 276. 312—16. Mai 1938. Frankfurt a. M., Univ.) BUSCH.



—, *Berichtigung zur Arbeit von C. Schöpf und H. Bayerle*: „Zur Frage der Biogenese der Isochinolinalkaloide. Die Synthese des 1-Methyl-6,7-dioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolinins unter physiologischen Bedingungen. Der F. des Pikrats von d,l-1-Methyl-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin wurde früher (C. 1935. I. 76) durch einen Druckfehler zu 189° statt 198° (bei langsamem Erhitzen) angegeben; bei etwas rascherem Erhitzen ist er 199—201° u. entspricht prakt. den Angaben 201—201,5° (Zers.) von SPÄTH u. a. (C. 1938. I. 1793. 3481). (Liebigs Ann. Chem. 534. 297. 17/5. 1938.) BUSCH.

James Fitton Couch, *Lupinenuntersuchungen*. 12. Die Alkaloide von *Lupinus luteus* Rydb. (10. vgl. C. 1936. II. 3679.) Aus der Pflanze wurden 4 Alkaloide erhalten: *Sparteïn*, *d-Lupanin*, *Trilupin* u. eine mit dem *Oxylupanin* aus *L. polyphyllus* (vgl. BERGH, Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 242 [1904]. 416) isomere, aber nicht ident. Base. Die Isolierung von *Trilupin* ist deshalb von Interesse, weil es hier zusammen mit *d-Lupanin*, dessen Diaminoxid das *Trilupin* ist, auftritt, während in *L. barbiger* nur *Trilupin*, aber kein *d-Lupanin* vorkommt (vgl. l. c.). — Die drei Alkaloide konnten durch selektive Fällung aus Acetonlsg. gefällt werden; *Sparteïn* wurde als Disulfat, *d-Lupanin* als Dihydrochlorid entfernt, während *Trilupin* aus der zurückbleibenden Lsg. gewonnen wurde. — Die Ausbeute war 2,19 u. 2,93% Rohalkaloide.

Versuche. *Sparteïnsulfat*, $B \cdot 2 H_2SO_4$; wird bei 210° dunkel, F. 264,5—265,5°. — Freies *Sparteïn*, hellgelbes Öl, $n_D^{25} = 1,5260$; $[\alpha]_D^{25} = -16,3^{\circ}$ (0,7107 g in A.). — *Sparteïnjodmethylat*, $B \cdot CH_3J$, aus A. + Aceton, F. 237—238°. — *Perchlorat*, F. 170,5 bis 172,5°. — *Hydrobromid*, $B \cdot 2 HBr \cdot H_2O$, F. 194—195°. — *Pikrat*, F. 207,5°. — *Zn-Chlorid*, F. 325°. — *Mercurichlorid*, aus 10%₀ig. HCl, F. 200°. — *d-Lupanin*, $C_{15}H_{24}ON_2$, $n_D^{25} = 1,5448$; $[\alpha]_D^{29} = +80,12^{\circ}$ (in A., $l = 1$, $c = 6,882$, $\alpha = 5,51^{\circ}$). — *Dihydrochlorid*, $B \cdot 2 HCl \cdot H_2O$; Krystalle, aus A. + Aceton, F. 162—163°; $[\alpha]_D^{27} = 58,2^{\circ}$ ($l = 1$, $c = 7,8640$, $\alpha = 4,57^{\circ}$); verliert bei 115° 1 HCl u. 1 H₂O unter Bldg. des *Monohydrochlorids*; F. 269—271°. — Der beim Erhitzen des Dihydrochlorids zur Konstanz erhaltene Rückstand ist das *Monohydrochlorid*, $B \cdot HCl \cdot 2 H_2O$; aus A., Prismen, F. 129 bis 130°. — *d-Lupanin-d-campfersulfonat*, $B \cdot C_{10}H_{16}SO_4 \cdot 2 H_2O$, F. 113—115°. — *d-Lupanindi-d-campfersulfonat*, $B \cdot 2 C_{10}H_{16}SO_4$; aus Aceton, F. 245—246,5°. — *d-Lupaninjodid*, F. 189°; *Pikrat*, *Goldchlorid* u. *Perchlorat* haben F. 185°, 205 bis 206° u. 211—212°. — *Trilupin*, $B \cdot 2 H_2O$; aus Essigester, F. 128—129°. Die wasserfreie Base hat F. 256—257°. — *Goldchlorid*, *Jodmethylat* u. *Pikrat* haben F. 198,5 bis 199,5°, 129° u. 180—183°. — Die Isolierung des mit dem Oxylupanin isomeren *Alkaloids* $C_{15}H_{24}O_2N_2$ erfolgte aus der Fraktion 220—245%₃ mm der ursprünglichen Vakuumfraktionierung der Rohalkaloide; Krystalle, beim Verdampfen im Exsiccator, F. 176 bis 177° (unkorr.), wasserfrei; $[\alpha]_D^{31} = 133,2^{\circ}$ ($l = 1$, $c = 1,432$; $\alpha = 3,81$). (J. Amer. chem. Soc. 59. 1469—71. Aug. 1937. Washington, Bureau of Animal Inst.) BUSCH.

Heisaburo Kondo und Toshio Watanabe, *Über die Alkaloide von Stephania japonica*, Miers. VI. *Protostephanin*. (II.) (XLVII. Mitt. über *Sinomenium* und *Cocculusalkaloide*.) [XLVI. vgl. C. 1937. II. 2844; V. vgl. C. 1931. II. 2163; (I.) vgl. C. 1927. II. 263.] Die Basen wurden jetzt wie folgt isoliert: Alkoh. Extrakt der Stengel u. Blätter in W. eingetragen, Filtrat nach Zusatz von NH₄OH ausgeäthert, Ä.-Lsg. mit 5%₀ig. NaOH gewaschen (Phenolbasen) u. mit 5%₀ig. HCl extrahiert. Beim Stehen Krystalle von *Metaphanin* u. *Stephaninhydrochlorid*. Filtrat ammoniakalisiert u. ausgeäthert, Ä.-Lsg. mit 3%₀ig. HBr ausgeschüttelt; daraus kryst. das *Hydrobromid* der Base vom F. 102—103° (vorläufig *Hasunohanin* genannt) aus. Filtrat wieder ammoniakalisiert u. ausgeäthert, Ä.-Rückstand mit wenig CH₃OH verrieben; beim Stehen Krystallgemisch von *Protostephanin* (I) u. *Epistephanin*; Trennung durch heißen CH₃OH, welcher nur I löste. — I bildet aus CH₃OH bei langsamem Abkühlen Prismen, F. 75°, welche Krystall-CH₃OH enthalten, so daß die früher angegebene Formel unrichtig ist. Die jetzt ermittelte Zus. ist C₂₁H₂₅O₄N, 1½ CH₃OH. Durch schnelles Abkühlen der Lsgg. in CH₃OH oder A., durch Verwitern obiger Prismen oder durch Verdunsten der äther. Lsg. erhält man die solventfreie Base, C₂₁H₂₅O₄N, F. 90—95°, welche 4 OCH₃ u. 1 NCH₃ enthält u. opt.-inakt. ist. Aus der äther. Lsg. mit HCl-Gas das *Hydrochlorid*, C₂₁H₂₆O₄NCl, ½ H₂O, Zers. 150°. *Chloroplatinat*, (C₂₁H₂₆O₄N)₂PtCl₆, erst amorph, beim Erhitzen orangene Prismen, Zers. 223°. *Methomethylsulfat*, aus W. Prismen, bei 227° sinternd, F. 235°. Daraus mit KJ das *Jodmethylat*, C₂₂H₂₈O₄NJ, aus W. Prismen, F. 220—221°. — HOFMANNscher Abbau: *1-Methylmethin*. *Jodmethylat* in W. mit AgOH umgesetzt, Filtrat im Vakuum bei 125° ca. 2½ Stdn. dest., unflüchtigen, hellgelben Sirup in Ä. aufgenommen. Wurde

nicht kristallin u. bildete auch keine kristallinen Salze, wohl aber mit CH_3J (W.-Bad) ein *Jodmethylat*, $\text{C}_{23}\text{H}_{30}\text{O}_4\text{NJ}$, aus W. Prismen, F. 185°. — *Desbase*. Voriges Jodmethylat wie vorst. mit AgOH umgesetzt usw. Im Destillat wurde $\text{N}(\text{CH}_3)_3$ nachgewiesen. Rückstand war ein klarer, zäher Sirup nebst undeutlicher Substanz, welche mit Ä. amorph erstarrte (Polymerisationsprod.). Aus der Ä.-Lsg. durch Verdunsten u. Wiederlösen mehr amorphe Substanz, alles N-frei. Der Ä.-Extrakt wurde in Chlf. ozonisiert, dann mit W. zersetzt. In der wss. Schicht wurde *Formaldehyd* nachgewiesen, woraus folgt, daß die Desbase eine Vinylgruppe enthält. Das von der wss. Schicht getrennte Öl wurde nach Verreiben mit Aceton u. Stehen kristallin u. lieferte aus Bzl. oder Chlf.-Ä. Prismen, F. 175°. Nach den Analysen lag ein *Aldehyd* $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_5$, H_2O mit 4 OCH_3 -Gruppen vor; das Kristallwasser entwich auch bei 130° nicht. Die ätherl. Desbase wurde in Aceton mit Pd-Kohle hydriert (Aufnahme von ca. 1 H_2), Aceton verdampft, mit Ä. unlösl. Polymere entfernt; farblos Sirup, $\text{Kp.}_{0,05}$ 195—196°. (J. pharmac. Soc. Japan 58. 46—51. März 1938. Tokio, Chem. Lab. „Iitsu“ [= Nach dtsh. Ausz. ref.] LINDENBAUM.

Karl Folkers und Randolph T. Major, *Isolierung von Erythroidin, einem Alkaloid mit Curarewirkung, aus Erythrina americana Mill.* Aus den Samen von *Erythrina americana* Mill., deren Extrakte nach ALTAMIRANO (Gaceta Medica De Mexico 23 [1888]. 369) starke Curarewrkg. haben, wurde ein reines kryst. Alkaloid isoliert, das *Erythroidin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$; Ausbeute 0,7—0,9% des Samengewichtes; Krystalle, F. 94—96°. — *Hydrochlorid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}\cdot\text{HCl}$; F. 228—229° (Zers.); $[\alpha]_{\text{D}}^{31} = +109,7^\circ$ ($c = 0,501$ in H_2O). — Nach der pharmakol. Unters. (an weißen Mäusen) von MOLITOR u. LATOIN ist die Toxizität von Erythroidinhydrochlorid nach peroraler Darreichung (0,5%ig. wss. Lsg.): L. D. 0: 80 mg/kg; L. D. 50: 120 mg/kg; L. D. 100: 140 mg/kg; nach subcutaner Anwendung: L. D. 0: 30 mg/kg; L. D. 50: 45 mg/kg; L. D. 100: 50 mg/kg. — Die Unters. der Curarewrkg. an Fröschen ergab, daß 0,1—0,15 mg vollständige motor. Paralyse nach Injektion in den Lymphsack verursachte. — Erythroidin ist im Gegensatz zu Curare auch bei peroraler Darreichung wirksam. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1580—81. Aug. 1937. Rahway, N. J., MERCK & Co.) BUSCH.

Fritz Wrede, *Über ein neues Alkaloid aus der Mohnpflanze*. Das *Narkotolin*, dessen chem. Konst. von WREDE (C. 1937. I. 2611) aufgeklärt wurde, dürfte vielleicht der wahre „Ahne“ der Opiumalkaloide sein. — Während RYGH (C. 1932. I. 834) angab, daß entmethylierte Narkotinderiv. eine *antiskorbut.* Wrkg. haben, hat das gut definierte Narkotolin keine solche Wirkung. — Die mögliche Entstehung der anderen *Opiumalkaloide* aus dem Narkotolin wird durch eine Reihe von Formeln dargestellt. — Das Narkotolin findet sich prim. in den getrockneten Mohnkapseln (etwa zu 0,5% ihres Gewichtes) u. entsteht zweifellos nicht erst bei der Aufarbeitung. Über sein pharmakol. Verh. vgl. ZIMMERMANN (C. 1937. II. 252). Eine prakt. Verwendung in der Heilkunde kommt anscheinend nicht in Frage. (Forsch. u. Fortschr. 14. 173 bis 174. 20/5. 1938. Kiel.) BUSCH.

Hsien Wu und Cheng-Fah Wang, *Oberflächendenaturierung von Ovalbumin*. Vff. wenden sich gegen die Mitt. von BULL u. NEURATH (C. 1937. II. 236), daß die Oberflächendenaturierung von Ovalbumin in 2 Phasen — Denaturierung u. Koagulation — verläuft. Sie bestätigen experimentell ihre eigenen früheren Ergebnisse (WU u. LING, Chin. J. Physiol. 1, 407 (1927)), daß die denaturierte Menge von der Konz. unabhängig u. bei konstanter Schüttelgeschwindigkeit der Dauer des Schüttelns proportional ist. Sie weisen daraufhin, daß sie mit reinerem Ovalbumin gearbeitet haben als BULL u. NEURATH, da ihr gesamtes Ovalbumin durch Schütteln denaturierbar war. (J. biol. Chemistry 123. 439—42. April 1938. Peking [Peiping], Peiping Union Med. Coll.) HAVEMANN.

M. Kunitz und John H. Northrop, *Die Löslichkeit von Proteinen als Reinheitstest. Die Löslichkeit von Chymotrypsin und Chymotrypsinogen*. Bei reinen Substanzen gilt bekanntlich nach GIBBS, daß die Löslichkeit unabhängig von der Menge der Phasen ist. D. h., fügt man zu einer bestimmten Menge reinen Lösungsm. steigende Menge der zu lösenden reinen Substanz, so wird bis zur Erreichung der Löslichkeitsgrenze alles gelöst, während darüber hinaus nichts weiter gelöst wird. Die „Löslichkeitskurve“ verläuft also bei reinen Substanzen zunächst geradlinig unter 45° Neigung u. bei Zufügung größerer Mengen, als lösl. sind, horizontal. (Aufgetragen gelöste Menge gegen

*) Siehe nur S. 865, 872 ff., 880, 882, 883, 892; Wuchsstoffe siehe S. 869, 871.

**) Siehe nur S. 871, 876 ff., 891, 976.

Gesamtmenge bei konstanter Menge Lösungsmittel.) Enthält die zu lösende Substanz Verunreinigungen oder handelt es sich um Mischungen aus mehreren Komponenten, die verschied. Löslichkeit besitzen, so beginnt die „Löslichkeitskurve“ mit mehreren verschied. geneigten geradlinigen Stücken u. wird erst horizontal, wenn genügende Mengen der am leichtesten lösl. Substanz zugefügt worden sind. Dieses Verf. gestattet, die Reinheit von Proteinen in empfindlicher Weise zu prüfen. Es ergab sich bei nach dieser Meth. ausgeführten Unters., daß Chymotrypsinogen in viertelgesätt. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. eine chem. einheitliche Substanz ist, während Chymotrypsin 3% einer schlecht lösl. Beimengung enthielt. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg Ser. chim. 22. 288—94. 1938. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. f. Med. Research.)

HAVEMANN.

Selig Hecht, Aurin M. Chase und Simon Schlaer, *Der Diffusionskoeffizient und das Molekulargewicht von Scephurpur*. Durch Messung des Diffusionskoeff. an Hand der Farbe u. der Lichtempfindlichkeit wurde der Mol.-Radius von Scephurpur (I) bestimmt. Er beträgt $6-8 \times 10^{-7}$ cm. Das entspricht einem Mol.-Gew. von 600000 bis 800000. Der wirkliche Wert dürfte die Hälfte oder $\frac{1}{3}$ betragen. Das macht die Annahme wahrscheinlich, daß I ein Proteid ist. (Science [New York] [N. S.] 85. 567—68. 11/6. 1937. New York, Columbia Univ.)

WALLENFELS.

Organic synthesis: annual publication of satisfactory methods to preparation of organic chemicals. Vol. 18. London: Chapman & H. 1938. (103 S.) 8°. 8 s. 6 d.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

D. L. Rubinstein, *Probleme der Physikochemie der Zelle*. In einer histor. Übersicht wird die Entw. der physikal.-chem. Erforschung der Zelle in der USSR im Laufe der letzten 20 Jahre dargelegt. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Zhurnal SSSR] 23. 600—611. 1937.)

KUTSCHER.

R. Otto, C. Dittmar und H. Vollmar, *Über den Einfluß von Kornkeimlingen und Keimlingspräparaten auf die Entwicklung und das Wachstum von Mäusetumoren und auf Zellkulturen*. Therapeut. bzw. prophylakt. Fütterung von Mäusen mit verschied. Präpp. aus Vollkornbrotextrakten, aus gebackenen u. rohen Weizenkeimlingen, sowie mit Rückständen der W.-, A.- u. Ä.-Extrakte von Keimlingen hatte keinen eindeutigen Einfl. auf Wachstum bzw. Angehen des EHRlich-Carcinoms. Das Auftreten von Tumoren nach Benzpyrenpinselung blieb völlig unbeeinflusst. In der Kultur zeigten zwar W.- u. Ä.-Extrakt von Keimlingen eine gewisse hemmende Wrkg. auf Tumorzellen gegenüber den Herzfibroblasten, doch führten andererseits schwächere Konz. zu Wachstumssteigerung. — Vff. nehmen in den Fällen, in denen die Fütterung mäßig hemmenden Einfl. ausübte, keine spezif. Einw. auf die Tumorzelle, sondern eine unspezif. Resistenzsteigerung infolge Futterwechsels an. (Arb. Staatsinst. exp. Therap. Georg Speyer-Haus Frankfurt a. M. Heft 35. 1—37. 1938. Frankfurt a. M., „GEORG-SPEYER-HAUS“.)

SCHLOTTMANN.

M. B. Nowikow, *Die hemmende Wirkung des Blutes von Krebskranken auf die Hefeknosung (Heinemann-Sejderhelmscher Effekt)*. Es wurde festgestellt, daß das Blut eines krebserkrankten Kaninchens, mit MgSO_4 1:1 verd., in einem 2—3 Min. an der Wasserstrahlpumpe evakuierten Gefäß die Zellvermehrung einer 3 cm über der Blutoberfläche angebrachten Weinhaefekultur (auf Agar) um ca. 22% hemmt. Blut eines gesunden Kaninchens u. hämolysiertes Krebsblut waren ohne Einfluß. Da durch die Vers.-Anordnung mitogenet. Strahlung ausgeschaltet war, werden gasförmige Prodd. des Krebsblutes für den Effekt verantwortlich gemacht. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 272—74. 1937. Leningrad, Inst. f. exp. Med., Abt. f. exp. Biologie.)

SCHLOTTMANN.

E. Smirnova, *Heterogene Überimpfung maligner Tumoren*. Mammatumor des Menschen, EHRlich-Mäusetumor, SINELNIKOFF-Rattensarkom, BROWN-PEARCE-Kaninchentumor wurden heterotransplantiert auf weiße Ratte, Meerschweinchen u. Kaninchen, u. zwar in die vordere Augenkammer. Als Kontrolle wurde gleichzeitig subcutan verimpft. Während bei allen Kontrolltieren u. bei der Übertragung von EHRlich-Tumor auf das Kaninchenauge die Transplantation negativ verlief, wurde in den übrigen Fällen 4—6-monatliches Überleben der Transplantate beobachtet. Operationstechnik, histolog. Struktur der Transplantate, Allg.-Zustand der Tiere nach dem Eingriff werden beschrieben. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 6—10. 1937. Moskau, Univ., Zoolog. Inst., Histolog. Labor.)

SCHLOTTMANN.

* **Hannah Pierson**, *Metaplastisch entstandene Knochenbildungen neben infiltrierenden Epithelwucherungen im Uterus des Kaninchens durch Follikelhormon*. Histolog. Beschreibung von Epithelmetaplasien, Kalkablagerungen u. Knochenbildg. im atroph. Uterus zweier kastrierter Kaninchen nach 0,1 mg Follikulin 2-mal wöchentlich intramuskulär über ca. 1 Jahr. 1 Tier gleichzeitig 1-mal wöchentlich am Ohr geteert. Befunde prinzipiell gleich. (Z. Krebsforschg. 47. 336—40. 21/5. 1938. München, Univ., Patholog. Inst.) SCHLOTTMANN.

B. Fischer-Wasels, *Moderne Grundprobleme der Geschwulstforschung. I. Die neue Zellrasse der Tumorzellen und die cancerogenen Stoffe*. Übersichtsabhandlung über das Krebsproblem. Maligne Entartung der n. Zelle, somat. Mutation, Regeneration, Latenzzeit, Allg.-Disposition, Berufskrebse, cancerogene Substanzen, wie Ruß, Teer, Paraffin, Mineralöl, Chromat, Anilin, Amidoazotoluol, Dimethylamidoazobenzol, Methylcholanthren werden diskutiert. (Scientia 63 ([3] 32). 253—62. 1/5. 1938. Frankfurt a. M., Univ.) SCHLOTTMANN.

B. Fischer-Wasels, *Moderne Grundprobleme der Geschwulstforschung. II. Das Virusproblem der Krebskrankheit*. Diskussion des Virusproblems im allg. u. im Zusammenhang mit Fragen der Krebsforschung. (ROUS-Hühnersarkom, SHOPE-Papillom; Kälteresistenz der Tumorzelle, Beziehungen Virus-Enzym, Rolle des reticulo-endothelialen Syst. usw.) (Scientia 63 ([3] 32). 321—28. 1/6. 1938.) SCHLOTTMANN.

* **G. W. Tutajew**, **N. A. Issitschenko** und **Je. P. Filippowa**, *Die Bedeutung der Schilddrüse für die Entwicklung des Teercarcinom*. Teerpinselungen führten sowohl bei n. wie bei thyreoidektomierten Kaninchen zur Bldg. von Krebsgeschwülsten; bei den schilddrüsenlosen Tieren gingen die Geschwülste häufiger an; dagegen traten bei Tieren, welche Schilddrüsenextrakte erhielten, keine malignen Neoplasmen auf. Die Lebensdauer von Kaninchen, welche mit Schilddrüsenextrakt behandelt wurden, ist größer als bei den n. u. thyreoidektomierten Tieren. Bei n. Ratten geht das FLEXNER-Carcinom in einer größeren Zahl von Fällen an als bei Ratten, denen gleichzeitig ein Stückchen Schilddrüse eingepflanzt wurde; auch entwickeln sich die Geschwülste bei den n. Tieren schneller. Das Wachstum von jungen Kaninchen wird durch lokale Teerpinselungen am Ohr gehemmt; der Jodgeh. der Schilddrüse ist bei diesen Tieren wesentlich geringer als bei Kontrolltieren gleichen Alters. Chron. Teerpinselungen führen lange vor der Entstehung von Neoplasmen zu einer Herabsetzung der funktionellen Tätigkeit der Schilddrüse. Die Zuführung von Schilddrüsenextrakt hat daher eine allg. Steigerung der Widerstandsfähigkeit des tier. Organismus gegen die tox. Wrkg. des Teeres zur Folge. (Ann. Roentgenol. Radiol. [russ.: Westnik Rentgenologii i Radiologii] 18. 343—57. 1937. Charkow, Inst. f. Endokrinologie u. Organotherapie.) KUTSCHER.

Emil Abderhalden und **Heinrich Schlenker**, *Weiterer Beitrag zum Problem der Spezifität verschiedener Carcinome und insbesondere der von diesen ausgehenden Metastasen*. Mittels der ABDERHALDENSCHEN Rk. (A. R.) wurde festgestellt, daß morpholog. verschied. Tumoren streng spezif. reagieren, u. daß sogar nach parenteraler Zufuhr von Primärtumor Abwehrfermente beim Kaninchen auftreten, die das Substrat aus zugehörigen Metastasen bereits wesentlich schwächer abbauen als das aus der Muttergeschwulst. Für die Anwendung der A. R. als Carcinomrk. ist zu beachten, daß die aus dem Serum oder dem Harn durch Acetonfällung gewonnenen Abwehrproteinasen durchweg streng spezif. auf das entsprechende Substrat einwirken, so daß es sich empfiehlt, für diagnost. Zwecke keine reinen Substrate, sondern ein Gemisch der verschied. Carcinomarten herzustellen. Ferner soll die Rk. in Abständen von 8—14 Tagen mehrmals wiederholt werden, da bei Tumorträgern auch längere Zeit hindurch die Abgabe blutremden Eiweißes an die Blutbahn ausbleiben kann. — Verschied. Vers.-Reihen mit Harn von Kaninchen, denen bestimmte Substrate subcutan injiziert waren, sind in Protokollen wiedergegeben. Es zeigt sich, daß die A. R. auf die feinsten Unterschiede der Eiweißstruktur spezif. reagiert, so daß der bes. Charakter des Mutterbodens des Tumors, die Art- u. sogar die Individualeigenheit zum Ausdruck kommen. (Fermentforschg. 15. (N. F. 8). 514—21. 26/2. 1938. Halle a. S., Univ., Physiol. Inst.) SCHLOTTM.

Meyer Bodansky, *Introduction to physiological chemistry*. 3rd ed. London: Chapman & H. 1938. (686 S.) 8°. 20 s.

E., Enzymologie. Gärung.

C. N. Ionescu und **I. Cotani**, *Über die Langenbeckschen Esterasemodelle*. Vff. fanden bei Wiederholung der Verss. von LANGENBECK (C. 1937. I. 4377) mit ge-

nauester Einhaltung von dessen Vers.-Technik, daß die Meth. von LANGENBECK zu ungenau ist, um aus ihr Schlüsse auf die Katalysatorfähigkeit des *Benzoylcarbinols* zu ziehen. Durch Änderung der Vers.-Bedingungen (25-mal mehr Substanz usw.) wurde die Genauigkeit erhöht. Es ergab sich dann, daß *Benzoylcarbinol* nicht befähigt ist, die Hydrolyse oder Synth. von Estern zu katalysieren, u. daß es demnach nichts mit den natürlichen Esterasen gemein hat. (Ber. dtsh. chem. Ges. **71**. 1367—71. 8/6. 1938. Bukarest, Pharmazent. Fakultät.) HESSE.

Kurt P. Jacobsohn, *Kinetische Studien über das System der Fumarase*. Zusammenfassung der Arbeiten des Vf. (Vgl. C. **1935**. I. 419. 2194; s. auch C. **1937**. I. 1961.) (Congr. int. Quim. pura apl. **9**. V. 91—103. 1934.) HESSE.

Otto Warburg und Walter Christian, *Co-Ferment der d-Aminosäuredeaminase*. Die d-Aminosäuredeaminase (KREBS, C. **1936**. I. 2759) besteht aus 2 Teilen: aus einem Protein u. einem durch Cellophan dialysierenden Co-Ferment. Beide Teile sind für sich unwirksam; nach Vermischen wird in ihrer Ggw. d-Alanin durch mol. O₂ katalyt. zu Brenztraubensäure oxydiert. (Biochem. Z. **295**. 261. 12/2. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Zellphysiologie.) HESSE.

N. B. Das, *Aktivator der Alanindehydrase*. Veranlaßt durch die Arbeit von WARBURG u. CHRISTIAN (vgl. vorst. Ref.) über *Alanin-deaminase* gibt Vf. Befunde wieder, die er im Anschluß an frühere Arbeiten (C. **1936**. II. 4131) in seiner Dissertation (Metabolism of aminoacids, Szeged Mai 1937) niedergelegt hat. Danach wird die Oxydation von *d,l-Alanin* durch einen thermolabilen Stoff, der in Nieren u. in Oberhefe enthalten ist, aktiviert. Von Enzym wurde der Aktivator befreit durch Erhitzen der Oberhefe auf 85° u. nachfolgendes Zentrifugieren bzw. Erhitzen des Nierenpräp. auf 85° bei p_H = 8,0. (Naturwiss. **26**. 168. 18/3. 1938.) HESSE.

F. B. Straub, *Über die Dehydrasekoppelungen in der C₄-Dicarbonsäurekatalyse*. Es wurde mit Malonat die Frage geprüft, ob der vom Nährstoff mobilisierte H durch das Syst. Malat plus Malicdehydrase unmittelbar dem Cytochrom zugeführt wird, oder aber, ob dieser von dem Malat zuerst auf Fumarat übergeladen wird. Aus der festgestellten Malonathemmung (ungefähr in jedem 2. Vers. um etwa 30%) wird geschlossen, daß der H der Äpfelsäure das Cytochrom über das Syst. Succinat-Fumarat reduziert. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **249**. 189—99. 1937. Szeged, Univ., Med.-chem. Inst.) NORD.

Eric G. Ball, *Über die Oxydation und Reduktion der drei Cytochromkomponenten*. (Kurze Mitt.) Die drei Cytochrome (a, b, c) liegen zu etwa 50% vor, wenn die Oxydationspotentiale in der umgebenden Fl. betragen: +0,29 bzw. —0,04 bzw. +0,27 Volt. Danach ist zu vermuten, daß die Reihenfolge, in der die drei Cytochrome in dem Oxydations-Red.-Kontinuum des lebenden Organismus in Tätigkeit treten, ist: a ↔ c ↔ b. Tatsächlich wird beobachtet, das Cytochrom c, in Lsg. einer Herz-muskelsuspension zugefügt, Cytochrom b oxydiert. (Biochem. Z. **295**. 262—64. 12/2. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Zellphysiologie.) HESSE.

Ernö Annau, *Über Dehydrierung der Brenztraubensäure*. II. Mitt. (I. vgl. C. **1937**. II. 3328.) Aus Nierenrinde (Schwein) läßt sich ein Aktivator isolieren, der in Ggw. eines aus Taubenbrustmuskeln hergestellten Fermentes *Brenztraubensäure* zu dehydrieren vermag. Die Isolierung erfolgte als kryst. Ca-Salz oder amorphes Ba-Salz. Aus der wahrscheinlichen Bruttoformel des hieraus gewonnenen Chininsalzes, C₄₁H₅₆N₂O₁₂ (Nadeln; F. 191—192,5° unter Zers.), ergibt sich unter der Annahme, daß 1 Mol. Aktivator auf 1 Mol. Chinin kommt, die annähernde Formel des Aktivators C₂₁H₃₂O₁₀. Der Aktivator läßt sich aus der Chininverb. regenerieren. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **253**. 127—32. 13/5. 1938. Szegedin [Szeged], Univ.) HESSE.

John Yudkin, *Der Einfluß von Silberionen auf einige Fermente des Bacterium coli*. Die Vergiftung von Fermenten durch Metallionen ist bekannt. An Bakterienfermenten wurden derartige Unterss. bisher nicht durchgeführt. Vf. untersuchte den Einfl. von Silberionen auf verschied. Fermente des Bact. coli. Es wurde festgestellt, daß Glucose-, Bernsteinsäure- u. Milchsäuredehydrogenase, -hydrogenase u. -hydrogenlyase bei etwa der gleichen Ag-Konz. völlig gehemmt werden. Die Vergiftung tritt nicht sofort nach Zugabe des Silbers ein, sondern ist erst nach 1—2-std. Einw. bei 20° maximal. Weitere Verss., die vergifteten Fermente mit KCN, H₂S u. a. zu reaktivieren, waren ohne Erfolg; eine geringfügige Reaktivierung wurde nur vereinzelt beobachtet. Die Ergebnisse der umfangreichen Unterss. sind in Tabellen u. Kurven zusammengestellt. Ausführliche Erörterungen der Ergebnisse, sowie Literaturbesprechungen im Original. (Enzymologia **2**. 161—70. 1937. Cambridge, Inst. f. Koll.-Wissenschaft, Biochem. Abtlg.) HEYNS.

* **Z. I. Kertesz**, *Beobachtungen am System Ascorbinsäure-Glutathion-Ascorbinsäureoxydase*. Bei $p_H = 6,0$ wird die O_2 -Oxydation von Ascorbinsäure (I) in Ggw. von Ascorbinsäureoxydase aus Gurken- bzw. Blumenkohlsaft (vgl. HOPKINS u. MORGAN, C. 1936. II. 2559) durch GSH nicht beeinflusst, dagegen findet bei $p_H = 7,4$ eine Hemmung statt, u. I, sowie GSH werden gleichzeitig oxydiert. Die Red. der *Dehydroascorbinsäure* durch GSH wird durch die obigen Pflanzensäfte nicht beschleunigt. (Biochemical J. 32. 621—25. März 1938. Stockholm, Univ., u. Geneva, N. Y.) BERSIN.

Nobuo Ito, *Studien über Ascorbinsäureoxydase*. I. Bei Unters. von 27 verschied. Pflanzen ergab sich, daß kein Zusammenhang zwischen Vork. von Ascorbinsäure u. von Ascorbinsäureoxydase besteht. — Oxalsäure hemmt die Ascorbinsäureoxydase so stark, daß sie bei der quantitativen Extraktion u. Best. der Ascorbinsäure verwendet werden kann. — Die Oxydation der Ascorbinsäure wird durch Cu + Gelatine, sowie durch Cu + Eialbumin beschleunigt, nicht aber durch Cu + Pepton. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 9—10. Febr. 1938. Sapporo, Hokkaido Imp. Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) HESSE.

Jean Ettori und René Grangaud, *Die Erscheinungen der Autoxydation und der anorganischen Katalyse unter den Bedingungen der Wirksamkeit der Oxydase der Ascorbinsäure*. Vff. stellten fest, daß unter den Bedingungen der besten Wirksamkeit dieser Oxydase ($p_H = 6,15$) bei deren Abwesenheit durch 1γ Cu 65%, durch $0,1 \gamma$ 29% der anwesenden Ascorbinsäure (0,5 mg in 4 ccm, Dauer 5 Min.) oxydiert werden. Die Best. der Oxydasewirksamkeit muß daher bei vollständiger Abwesenheit von Cu ($< 0,01 \gamma$ Cu) durchgeführt werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 124. 557—59. 1937. Alger, Fac. méd., Labor. chim. biol.) SCHWAIBOLD.

Ezio Emiliani, *Enzymatische Änderungen in den Rebschossen*. Der Geh. der Rebschosse an Oxydase, Peroxydase, Katalase, Pektase u. Invertase wird zu verschied. Jahreszeiten bestimmt. Nach den erhaltenen Resultaten nimmt dieser Geh. im ersten Lebensjahr schnell, später langsamer, aber beständig ab. Eine Migration dieser Enzyme im Herbst von den jüngeren in die älteren, u. im Frühling von den älteren in die jüngeren Schosse findet nicht statt, im Gegensatz zu früheren Behauptungen. (Ann. Chim. applicata 28. 87—94. Febr. 1938. Conegliano, Kgl. Schule f. Weinbau u. Önologie.) GIOV.

Je. W. Kolobkova, *Über die Anwendbarkeit der Regel von Michaelis-Menten auf die Hydrolyse der Stärke durch Amylase*. Bei Stärkekonz. von 0,05—0,2% folgt die Hydrolyse der Regel von MICHAELIS-MENTEN. Die Grenzkonz. an Substrat, bei welcher keine Hydrolyse stattfindet, hängt von der Fermentkonz. ab; in den Verss. der Vff. war z. B. bei Anwendung von 0,1 mg Malzamyasepräp. (Stärkekonz. 0,05%) die Hydrolyse nicht mehr meßbar. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskij Nauk] 42. Nr. 3. 67—71. 1936. Moskau, Inst. f. experim. Med., Enzymolog. Abt.) KUTSCHER.

Andrew Hunter, *Die Wirkung von Arginase auf Carbamidoarginin*. Leberarginase spaltet Carbamidoarginin (I) unter Bldg. von Harnstoff u. α -Carbamidoornithin. Die Wrkg. auf I ist 165-mal geringer als die Wrkg. auf Arginin; das p_H -Optimum ist für beide Wirkungen gleich. — α -Carbamidoornithin, $C_6H_{13}O_2N_3$, wenig lösl. in W.; F. 205,5—206°; wss. Lsg. $[\alpha]_D^{20} = +22,3^\circ$ bei $c = 1,948$. — Bei Erhitzen mit verd. Säure entsteht ein Anhydrid: 3-Uramido-2-piperidon, $C_6H_{11}O_2N_3$, nur spurenweise lösl. in W., F. 228—228,5° (Biochemical J. 32. 826—36. Mai 1938. Toronto, Univ.) HESSE.

Masaru Kaiju, *Über die Arginasewirkung der Geschwürste*. I. Arginasewirkung von Kaninchen- und Hühnersarkom. Arginase wurde in den Macerationssäften von Kaninchensarkom u. Hühnersarkom nachgewiesen. Ihre Wrkg. im Sarkomgewebe u. in den anderen Geweben des tumorkranken Tieres erfährt mit fortschreitender Nekrose weder Abschwächung, noch Verstärkung. Durch $MnSO_4$ wird (optimal in Mengen von 0,0005—0,000 25 Mol) eine Aktivierung der Arginase bewirkt; auch nach Aktivierung gelten die an nichtaktivierter Arginase erhobenen Befunde. (J. Biochemistry 27. 35 bis 43. Jan. 1938. Kyoto, Kaiserl. Univ. [Orig.: dtseh.]) HESSE.

Wm. L. Doyle, *Enzymatisch-histochemische Untersuchungen*. XXVII. *Die Peptidase- und Katalasewirksamkeit von Seeigeleiern*. Unter Anwendung der bereits wiederholt beschriebenen Methodik (LINDERSTRÖM-LANG u. HOLTER, Ergebn. Enzymforsch. 3 [1934]. 309) wurde festgestellt, daß befruchtete Seeigeleier (bei unbeschädigter Membran) geringere Katalasewirksamkeit aufweisen als unbefruchtete Eier. Die Peptidasewirksamkeit war bei befruchteten u. unbefruchteten Eiern, unbeschadet der Anwesenheit von Membranen, gleich. (J. cell. comparat. Physiol. 11. 291—300. 20/4. 1938. Kopenhagen, CARLSBERG Labor.) NORD.

L. Pillemer, E. E. Ecker, Victor C. Myers und Edward Muntwyler, *Chemische und immunologische Prüfung der Wirkung von Strahlungsenergie und Oxydation auf kristallisierte Urease*. Oxydierte Urease hat die Fähigkeit zur Bldg. von solchen Mengen Antiurease, die der Entstehung aus wirksamen, kryst. Präparaten entsprechen. — Bei bestrahlten Präpp. ist dies nicht der Fall. Es scheint, daß das bestrahlte Enzym dermaßen denaturiert ist, daß das Proteinmol. wesentlich verändert ist. Die übrigen Befunde bestätigen die Beobachtungen von HELLEMANN (1933). (J. biol. Chemistry 123. 365—74. März 1938. Cleveland, Ohio, Univ., Biochem. u. Patholog. Inst.) NORD.

E. E. Ecker, L. Pillemer, E. W. Martiensen und D. Wertheimer, *Nach Szent-Györgyis Hexoxydase beeinflusste Komplementfunktion*. (Vgl. vorst. Ref.) Überprüfung von Befunden von SZENT-GYÖRGYI, TAUBER u. HOPKINS u. MORGAN. Wahrscheinlich kann nicht dialysierte Hexoxydase sowohl die SH-Gruppe als auch Ascorbinsäure in red. Zustande erhalten. Dialysierte Hexoxydase hat die reduzierende Fähigkeit eingebüßt, u. die direkte enzymat. Oxydationswrkg. gelangt zur vollen Geltung. (J. biol. Chemistry 123. 359—63. März 1938. Cleveland, Ohio, Patholog. Inst.) NORD.

Heinz Holter, F. E. Lehmann-Bern und K. Linderstrøm-Lang, *Aktivierung der Leucylpeptidase von Tubifexeiern durch Magnesiumsalze*. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg Ser. chim. 21. 259—62. 1938. — C. 1938. I. 2735.) HESSE.

A. N. Adowa und I. A. Smopodinzew, *Oxydoreduktionspotential bei der Pepsinverdauung des Proteins*. Die Hydrolyse des Caseins bzw. der Gelatine in Ggw. von Pepsin ist von keiner Änderung des Redoxpotentials begleitet. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 16. 359—61. 5/9. 1937. Moskau.) BERSIN.

Erling Lundsteen, *Über das pH-Optimum der chymosinaktiven Enzyme*. (Chymotrypsin, Pepsin, Chymosin). Nach LUNDSTEEN (C. 1934. II. 2540) erfolgt bei Milchkoagulation durch Chymosin die enzymat. Umbldg. von Casein in Paracasein (nach HAMMARSTEN) optimal bei $pH = 5,4$, während die Ausfällung des schwer lösl. Proteins am besten in der Nähe des isoelekt. Punktes des Paracaseins eintritt. Bei Rkk., die in der Nähe des isoelekt. Punktes des Caseins liegen (z. B. $pH = 4,9$), spielt nach LUNDSTEEN (Untersogelser over Maelkens Koagulation, Kopenhagen 1936) das Ca bei der Koagulation keine Rolle: man kann mit Citratpuffer Ca-freie Caseinlsgg. herstellen, die stabil sind, aber mit Chymosin koaguliert werden können. Bei diesen Rkk. ist Paracasein schwerer lösl. als Casein; es wird dann als Paracaseinsäure (u. nicht wie bei n. Koagulierung als Ca-Salz) ausgefällt. — In gleicher Weise wurde unter Verwendung von Ca-freien Caseinlsgg. das Optimum für Chymotrypsin bei pH etwa 7, für Chymosin bei $pH = 5,35$ u. für Pepsin bei $pH = 5,25$ gefunden. Danach müssen Pepsin u. Chymosin verschied. pH -Aktivitätskurven haben. — Für die Verss. eignet sich Casein K_0 nach LINDERSTRØM-LANG (C. 1928. II. 363) besser als „Casein nach HAMMARSTEN“, da letzteres bei etwa $pH = 5,4$ spontan umgebildet wird. (Biochem. Z. 295. 191—97. 12/2. 1938. Kopenhagen, CARLSBERG-Labor.) HESSE.

Gunnar Ågren und Einar Hammarsten, *Das Verhalten von kristallisiertem Sekretin bei Digestion mit proteolytischen Enzymen*. Bei kryst. Sekretin (C. 1936. I. 1248) wurden durch Behandlung mit Aminopolypeptidase 10 Peptidbindungen abgespalten, ohne daß eine Einbuße an Wirksamkeit beobachtet wird. — Gemeinigte Carboxypolypeptidase ist ohne Wrkg. auf Sekretin. Ist jedoch noch Trypsin vorhanden, so erfolgt Inaktivierung unter Spaltung. Nach Einw. von Trypsin erhält man starke Ninhydrindrck., während unbehandeltes Sekretin diese Rk. nicht gibt. — Carboxypolypeptidase (ANSON, C. 1937. II. 1832) ist eine ziemlich starke Säure. Sie kann von Trypsin durch Kataphorese in Ggw. von Protamin befreit werden. In 30%ig. Glycerinlsg. verhalten sich Trypsin u. Carboxypolypeptidase bei Kataphorese wie undissoziierte Moleküle. Offenbar ist die Dissoziation nicht für ihre Aktivität von Bedeutung. (J. Physiology 90. 330—34. 1937. Stockholm, Karolinska Inst.) HESSE.

A. Kiesel und S. Gorjunowa, *Beobachtungen über den Verlauf der fermentativen Proteolyse im Dilatometer*. Aus den mit Trypsin, Papain, sowie dem Fermentkomplex aus *Asp. oryzae* durchgeführten dilatometr. Verss., zu denen Edestin als Substrat verwendet wurde, ergab sich, daß keine Proportionalität zwischen der Vol.-Änderung u. dem Zuwachs an NH_2 -N besteht. Als erste konstante Phase wurde eine Vol.-Vergrößerung festgestellt (koll.-chem. Änderungen), danach folgt die Vol.-Verminderung. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 841—49. 1937. Moskau, Univ.) BERSIN.

Arthur Brunel, *Über die Spaltung von Purinsubstanzen bei Lamelliibranchiermollusken*. In *Mytilus edulis* wurden *Allantoicase*, *Allantoinase*, sowie *Uricase* nachgewiesen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 858—60. 14/3. 1938.) HESSE.

Juda Hirsch Quastel und **Arnold Herbert Maurice Wheatley**, *Anerobe Oxydationen. Über Ferricyanid als Reagens für die manometrische Untersuchung von Dehydrogenasesystemen*. Nach den bisherigen Verss. kann Ferricyanid sehr gut bei der manometr. Unters. von Dehydrogenasesystemen verwendet werden; bei Red. von 1 Mol. Ferricyanid wird 1 Mol. Säure gebildet u. es kann das von dieser aus Bicarbonat freigesetzte CO₂ manometr. bestimmt werden. — Succinat u. Cholin reduzieren Ferricyanid rasch in Ggw. der entsprechenden Dehydrogenasen. Cozymase wirkt bei Red. von Ferricyanid durch d,l-Lactat, l-Malat, d,l-Glycerat, l(+)-Glutamat, in Ggw. der entsprechenden Dehydrogenasen. — Milchsäure- u. Apfelsäuredehydrogenase werden aus Blutzellen erhalten. Dieselben Dehydrogenasen zusammen mit den Dehydrogenasen der Glycerinsäure u. der Glycerinphosphorsäure werden in wss. Extrakten aus Kaninchenmuskeln gefunden. Zusatz von Cozymase ist stets erforderlich. Ferner reduzieren d,l-Glycerinaldehyd u. Hexosediphosphat das Ferricyanid in Ggw. von Kaninchenmuskeln. (Biochemical J. 32. 936—43. Mai 1938. Cardiff City Mental Hosp.) HESSE.

A. V. Blagoveschensky und **T. A. Sorokina**, *Die Wirkung von Oxydantien auf Hefeproteinase*. Die Wrkg. der Proteinase aus *Mycoderma* wird durch Oxydationsmittel (H₂O₂; H₂O₂ + Peroxydase; Chinon; J) gehemmt. Anscheinend erfolgt der Angriff an verschied. Stellen des Enzymmol.; H₂O₂ bewirkt reversible Inaktivierung (auch in Ggw. von Peroxydase); Jod verursacht teilweise Zerstörung; Oxydation mit Chinon hemmt irreversibel. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 176—79. 1937.) HESSE.

Elton S. Cook, **Sister Mary Jane Hart** und **Russell A. Joly**, *Einfluß des 1,2,5,6-Dibenzanthracens auf Wachstum und Atmung der Hefe*. Die Anwesenheit von 1,2,5,6-Dibenzanthracen (9×10^{-4} mol.) verursacht eine um etwa 50% gesteigerte Vermehrung u. (3×10^{-4} molar) erhöhte Atmung bei der Hefe. (Science [New York] [N. S.] 87. 331. 8/4. 1938. Cincinnati, USA, Divi Thomae Inst.) NORD.

* **Vagn Hartelius**, *Untersuchungen über die Stickstoffassimilation der Hefe*. XI. *Der Einfluß der Bioswachsstoffe und der Stoffwechselprodukte der Hefe auf Stickstoffaufnahme und -ausscheidung der Hefe*. (X. vgl. NIELSEN, C. 1938. II. 334.) Bei gärenden Hefe ist die Aufnahme von N aus der Nährlg. von der Konz. an Wachsstoff nur in geringem Maße, dagegen die Abgabe von N stark abhängig; die N-Ausscheidung steigt mit abnehmenden Mengen Wachsstoff. Stets ist in den Perioden, in denen die Hefe lebhaft wächst, N-Aufnahme u. N-Abgabe am kräftigsten. — Das Verhältnis zwischen Größe der Oberfläche u. Höhe der Schicht im Gefäß, in welchem die Hefe gezüchtet wird, ist ohne Einfl. auf N-Aufnahme, aber von geringem Einfl. auf N-Abgabe.

— Das Schwächerwerden der N-Ausscheidung bei schwächerem Wachstum beruht wohl darauf, daß dann allmählich die älteren, nicht wachsenden Zellen überwiegen. Da das Stagnieren des Wachstums durch pH-Verschiebung nach der sauren Seite bedingt ist, ist diese Anreicherung von Säure auch der eigentliche Grund für den Rückgang der N-Ausscheidung. Durch Zusatz von Säure wird das Gleiche erreicht. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg Ser. physiol. 22. 211—34. 1938. Kopenhagen, Carlsberg-Lab.) HESSE.

Niels Nielsen, *Über die Aufnahme von Wachsstoffen durch Ausschütteln mit Hefe*. (Vgl. C. 1938. I. 625.) Die Annahme von DAGYS (C. 1937. II. 2854), daß die Aufnahme von Wachsstoff aus Bierwürze durch Hefe eine passive Adsorption darstellt, wird vom Vf. widerlegt; die Hefe nimmt beim Schütteln selektiv nur den für ihren Lebensprozeß wichtigen Wachsstoff aus der Bierwürze auf, u. zwar wachsstoffarme Hefe mehr als wachsstoffreiche. Außerdem ist sie zur Wachsstoffaufnahme nur bei gleichzeitiger Anwesenheit von vergärbarem Zucker imstande. (Protoplasma 30. 130—31. Febr. 1938. Kopenhagen, CARLSBERG Labor.) ERXLIEBEN.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

W. O. Tausson, *Die Energieumwandlung durch Mikroorganismen*. VII. *Die Reduktion der Carboxylgruppe durch heterotrophe Mikroorganismen*. (VI. vgl. C. 1937. II. 4053.) Der Grad der Energieausnutzung durch Schimmelpilze ist bei zweibas. Säuren (Malon-, Bernstein-, Adipin- u. Schleimsäure) um so kleiner, je größer ihr Mol.-Gewicht ist. Bes. gering ist die Energieausnutzung bei der Malonsäure, was durch das Vorhandensein der —CH₂-Gruppe erklärt wird. Typ. heterotrophe Mikroorganismen vermögen die Carboxylgruppe organ. Säuren nicht zu reduzieren. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 6. 1252—74. 1937. Moskau, Mikrobiol. Inst.) KURON.

Je. Je. Usspenski, *Zu dem Artikel von W. O. Tausson: Die Reduktion der Carboxylgruppe durch heterotrophe Mikroorganismen.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß die Oxydations- u. Red.-Vorgänge bei vielen Schimmelpilzarten ganz von den äußeren Bedingungen abhängen. Die Ergebnisse TAUSSONS lassen sich also nicht verallgemeinern. Die Red. von Carboxylgruppen durch Anaerobe ist nicht widerlegt. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 6. 1273—74. 1937. Moskau, Mikrobiol. Inst.) KURON.

D. M. Nowogrudski, *Über Bakterien, welche auflösend auf Pilze wirken.* Aus Boden u. von der Oberfläche von Pflanzen konnten Bakterien isoliert werden, welche Pilze angreifen u. auflösen. Am leichtesten werden die Pilzhyphen angegriffen. Die mykolyt. Bakterien gehören den verschiedensten Gruppen an. Ihre Wrkg. ist oft mit der von nichtmykolyt. Bakterien verknüpft. Manche Pilzarten fehlen in Böden, in denen ihnen feindliche mykolyt. Bakterien verbreitet sind. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 6. 1177—1207. 1937. Leningrad, Landwirtschaftl. Akad.) KURON.

Cornelia Combiesco-Popesco und Ion Cocioba, *Über die fermentativen Eigenschaften der Vibrionen.* Unters. verschied. Vibrionen auf ihr Gärvermögen gegenüber Mannose, Arabinose u. Saccharose (Klassifikation nach HEIBERG). Alle agglutinablen Vibrionen gehören zur Gruppe 1 von HEIBERG, während die nichtagglutinablen vor allem den Gruppen 1, 2 u. 6 angehören. Mit Hilfe von Mannit, Saccharose, Maltose, Glucose u. Duleit ist eine Differenzierung der Vibrionen nicht möglich. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 124. 151—53. 1937. Inst. de sérologie, Labor. de médecine expérimentale.) ABDERHALDEN.

Alexander G. Ogston, *Chemie und Immunologie.* Vf. weist die engl. Schulbiologen auf das Wesen der Immunität u. der Immunisierung hin, hebt die chem. Struktur der Antigene u. Antikörper hervor, gibt kurze Hinweise auf das Problem des Ursprungs der Antikörper u. der Stelle u. des Mechanismus ihrer Entstehung u. betont die vielfach noch ungeklärten Vorgänge bei der Rk. zwischen Antigen u. Antikörper. (Biology 3. 308—14. 1937. Nr. 1. Freedom Research Fellow, the London Hospital.) BARZ.

M. A. Gudlet, *Krystallisiertes Virus.* Schriftumsübersicht über die Arbeiten von STANLEY u. WYCKOFF. (Advances mod. Biol. [russ.: Usspechi ssowremenni Biologii] 8. 145—48. 1938.) BERSIN.

E. F. Topecha, *Biochemie der Viruskrankheit der Kartoffeln.* Die Aktivität der Peroxydase ist in der Regel bei den kranken Kartoffeln höher als bei gesunden; dieser Unterschied ist aber nicht charakteristisch. Der auffälligste u. charakteristischste Unterschied der kranken u. gesunden Kartoffeln stellt die Aktivität der *Dehydrase* dar, welche durch die Geschwindigkeit der Entfärbung von Methylenblau durch den Kartoffelsaft unter anaeroben Bedingungen gemessen wird. Der Saft kranker Kartoffeln entfärbte Methylenblau erheblich schneller. Vermutlich ist diese Rk. für Viruskrankheiten spezifisch. Die Aktivität der Katalase ist bei den kranken Knollen viel höher, ihre Änderung in der Ruheperiode bleibt aber unklar. Im Ascorbinsäuregeh. wurde bei Erkrankung der Knollen keine Änderung beobachtet. Die kranken Knollen unterscheiden sich von den gesunden durch höheren Gesamt-N-Geh. (Eiweiß-N). (Lenin Acad. agric. Sci., Inst. Plant Ind., Bull. appl. Bot., Genetics Plant Breeding. Ser. III [russ.: Akademija sselskochosjasstwenych nauk im. Lenina. Institut rasstnijewodstwa. Trudy po prikladnoi Botanike, Genetike i Selekczii. Sser. III]. Nr. 14. 53—67. 1936.) SCHÖNFELD.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

A. N. Beloserski und I. S. Kornew, *Vergleichende Untersuchungen über die Phosphatide der Keimlinge und Kotyledonen der Sojabohne.* Im Lecithin (I) aus Kotyledonen sind gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren zu fast gleichen Teilen enthalten, in demjenigen aus Keimlingen überwiegen die gesätt. Fettsäuren. Die niedrige JZ. von I aus Keimlingen ist auf den geringeren Geh. an höher ungesätt. Säuren zurückzuführen. Das Verhältnis der Phosphatidgehh. in Keimlingen u. Kotyledonen beträgt 1,5/1,0. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 894—901. 1937. Moskau, Staatsuniv.) BERSIN.

Ivo Ubaldini und Luigi Bissi, *Untersuchungen über die Konstitution der Schale und des Fleisches der Nüsse der Dumpalme.* Die Analyse des Fleisches u. der Schale der Nüsse der Dumpalme ergab einen Geh. an Glucose u. Saccharose, im ersteren von 9,5 bzw. 17,5%; in der Schale von 3,5 bzw. 2,1%. Das Fleisch bildet somit ein gutes Material

für die alkoh. Gärung. Es enthält außerdem kleine Mengen von Pentosen u. Methylpentosen. (Ann. Chim. applicata 28. 57—68. Febr. 1938. Mailand, Polytechn.) GIOV.

H. R. Barnell, *Die Verteilung der Kohlenhydrate in den Organen der Weizenpflanze zu verschiedenen Zeiten der Vegetationsperiode*. Die alkohollösl. Substanzen (Gesamtzucker u. Nichtzucker, die Glykoside, Saccharose, Glucose u. Fructose werden in der Zeit vom 16. März bis 24. Juli durch monatliche Analysen in Blättern, Blattscheiden Halmen u. Ähren verfolgt. Die verschied. Zucker reichern sich in den Organen an u. erreichen je nach dessen Art verschied. schnell Maxima (meist Juni—Juli), auf die dann ein Abfall folgt. Einzelheiten im Original. (New Phytologist 37. 85—112. 29/4. 1938. Cambridge, School of Agric.) LINSER.

D. I. Lissitzyn, *Die Zucker assimilierender Blätter. II. Über das Verhältnis von Glucose zu Fructose in den assimilierenden Blättern*. (I. vgl. C. 1938. I. 4066.) In grünen assimilierenden Blättern wurde ein Überschuß von Fructose auf chem.-analyt. Wege gefunden (die opt. Meth. ist unbrauchbar). Darin wird eine Bestätigung der Annahme von A. R. KIESEL gesehen, wonach die Fructofuranose das erste Assimilationsprod. darstellt. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 908—16. 1937. WIEM.) BERSIN.

* **S. M. Prokoschew** und **G. N. Tichonowa**, *Oxydative Verschiebung in Tomaten zu Beginn des Reifungsvorganges*. Steigerung des Vitamin C-Geh. beim Reifen der Tomaten ist bereits nach 2—6 std. Einw. von C₂H₄ auf grüne Tomaten nach dem bis 25% gesteigerten Jodreduktionsvermögen des Fruchtextraktes feststellbar. Der Zunahme der Ascorbinsäure entspricht eine Abnahme des Gluthathions. Die Anfangsperiode der Reifung ist also durch eine Verschiebung der Oxydored.-Prozesse der Fruchtzellen gek., bestehend in der Zunahme der Ascorbinsäure u. Erniedrigung des Gluthathions. (Lenin Acad. agric. Sci., Inst. Plant Ind., Bull. appl. Bot., Genetics Plant Breeding. Ser. III [russ.: Akademija sselskochosjasstwennych nauk im. Lenina. Institut rasstjenijewodstwa. Trudy pro prikladnoi Botanike, Genetike i Selekcii. Sser. III] Nr. 14. 41—51. 1936.) SCHÖNFELD.

* **William Henri Schopfer** und **Samuel Blumer**, *Die Wachstumsfaktoren der Arten von Ustilago*. (Vgl. C. 1938. I. 1598.) Es wurden 10 verschied. Arten von Ustilago in bezug auf ihre Wachstumsfähigkeit auf synthet. Milieu (Glucose, Asparagin, MgSO₄, KH₂PO₄) untersucht. Die Stämme *U. zeae* UNGER, *U. tritici* JENSEN, *U. levis* MAGN., *U. nuda* KELLERM. u. SWINGLE, *U. hordei* KELLERM. u. SWINGLE, *U. avenae* JENSEN, *U. bromivora* v. WALDHEIM entwickelten sich gut u. reagierten nicht auf Zusatz von Aneurin. *U. longissima* TUL. wuchs zwar autotroph, wurde jedoch durch Aneurin, bzw. seine Pyrimidinkomponente günstig beeinflußt. *U. violacea* FUCK. benötigte Vitamin B, zum Wachstum u. entwickelte sich nur mäßig bei Zugabe des Pyrimidin- u. des Thiazolbestandteils. *U. scabiosae* WINT. endlich gedieh nur, wenn Aneurin zur Nährflg. gegeben wurde. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 1141—43. 4/4. 1938.) ERXLEBEN.

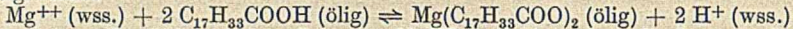
Fernand Moreau, *Hormonale Perithezienbildung bei Neurospora*. Aus Mycelien u. Konidien von Neurospora lassen sich mit W. bei Temperaturen bis zu 100° Extrakte herstellen, die Perithezienbldg. veranlassen. Über 100° wird das Hormon zerstört. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 369—70. 31/1. 1938.) LINSER.

E. A. Rasnizina, *Bildung von Wuchsstoffen der Auxingruppe durch Bakterien*. Vf. untersuchte mit Hilfe des Avenatestes die Auxinproduktion von 21 auf auxinfreiem Nährboden gezüchteten Bakterienstämmen. *Bact. mycoides*, *Azotobacter vinelandii* u. *Mycobact. rubrum* zeigten keine, *Azotobacter chroococcum*, *Mycobact. album*, *Pseudomonas fluorescens*, *Sarcina lutea* u. *Bact. vulgare* starke Wuchsstoffbldg.; die Werte der übrigen Stämme lagen dazwischen. Die Fähigkeit zur Auxinproduktion schwankte sehr, selbst bei verschied. Stämmen einer Art (z. B. *Pseudomonas fluorescens* u. *Rhizobium leguminosarum*). Die maximale Wuchsstoffmenge wurde meist in 8—10 Tage alten Kulturen gefunden, d. h. nicht während der Periode des aktivsten Wachstums. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 18. 353—55. 25/2. 1938. Moscow, Acad. of Sci. of the USSR, Inst. of Microbiol.) ERXLEBEN.

G. Madaus, **H. Schindler** und **F. E. Koch**, *Über die angeblich pflanzenkonservierende Wirkung herzwirksamer Glykoside*. Alkoh. u. wss. Auszüge von verschied. Frischpflanzen haben keine konservierende bzw. das Welken hemmende Wirkung. (Dtsch. med. Wschr. 64. 5—7. 1/1. 1938. Radebeul bei Dresden, Biol. Inst. Dr. MADAUS u. Co.) ZIFP.

E₆. Tierchemie und -physiologie.

Paul J. Hartsuch, *Die chemische Reaktion zwischen Oleinsäure und wässrigen Lösungen von Magnesium. Ihre pathologische Bedeutung.* Vf. untersuchte das heterogene Gleichgewicht:



Verwendet wurden 200 ccm einer Lsg. von MgHPO_4 (0,02—0,1 mg/l), deren pH je nach der Konz. zwischen 5,7—7,9 lag. Je nach dem pH ist ein kleinerer oder größerer Teil des Mg aus der wss. Phase durch Bldg. von Mg-Oleat in die ölige Phase übergegangen. Gleichzeitig ist das frei gewordene H^+ aus der öligen in die wss. Phase übergegangen u. hat hier das pH entsprechend erniedrigt. Diese Rk. erklärt die Anreicherung an Mg, Ca u. anderen Basen in patholog. fettreichen Geweben. (Arch. Pathology 25. 17—23. Jan. 1938. Chicago, Univ., Dep. Chem. a. Henry Baird Favill Labor. St. Lukes Hosp.)

MAHN.

Herbert Eugene Longenecker und **Thomas Percy Hilditch**, *Die Zusammensetzung des Fettes mit Milch ernährter Ratten.* Aus dem A.-Extrakt der bei 60—65° getrockneten Rattenkörper (ohne Eingeweide) wurden durch Aceton die Phosphatide abgetrennt u. für sich mit der Meth. der Esterfraktionierung untersucht; diese (kryst.) Glyceride enthielten einen größeren Anteil gesätt. Fettsäuren (Glyceride mit 2—3 gesätt. Fettsäuren) als die übrigen (fl.) Glyceride. Die Zus. des Fettes war gegenüber n. ernährten Tieren nur wenig verändert. Von den 22,8% (mol.) der C₄- bis C₁₂-Säuren in der Milch wurden nur 1,4% (C₁₀ u. C₁₂) im Rattenorganismus gespeichert. Das Fett enthielt geringe Mengen (3—6%) Myristin-, Stearin-, Hexadecylen- u. Linolsäure neben etwa konstanten Mengen von Palmitin- (25%) u. Ölsäure (45—50%). Die Ggw. von Tetradeacylsäure u. einiger anderer wurde nachgewiesen. Die Speicherung an gesätt. Fettsäuren scheint bei 32—35 Mol.-% zu liegen. (Biochemical J. 32. 784—91. Mai 1938. Liverpool, Univ., Dep. Indust. Chem.)

SCHWAIBOLD.

* **K. D. Ssargin**, *Pharmakologie der endokrinen Präparate der letzten 20 Jahre.* Histor. Übersicht über die Bedeutung pharmakol. Arbeitsmethoden für die Erforschung, die techn. Herst. u. die klin. Auswertung von Hormonpräpp. unter bes. Berücksichtigung der Verhältnisse in der USSR. (Problèmes Endocrinol. [russ.: Problemy Endokrinologii] 2. 471—78. 1937. Moskau, Inst. f. experim. Endokrin.) KUTSCHER.

Fritz Bernhart, *Hormontherapie in der Frauenheilkunde.* Übersichtsvortrag, mit bes. Berücksichtigung eigener Erfahrungen. (Wien. med. Wschr. 88. 433—40. 16/4. 1938. Wien, II. Univ.-Frauenklinik.)

WESTPHAL.

Bernhard Zondek und **Felix Sulman**, *Der antigonadotrope Faktor. Umkehrung des Prolan-Antiprolaneffekts.* Aus dem physiol. neutralen Prolan-Antiprolan-Komplex kann durch selektive Zerstörung des Antiprolans mit NaOH bestimmter Konz. das Prolan reaktiviert werden. Das gleiche gelingt beim Antiprolan durch Zerstörung des Prolans mit HCl. Auf Grund des bisher vorliegenden Materials über den Mechanismus der antigonadotropen Funktion wird angenommen, daß Antiprolan weder ein Hormon im üblichen Sinn, noch ein Ferment, sondern ein vielleicht den Immunkörpern nahestehender Stoff einer neuartigen Körperklasse ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 343—48. 1937. Jerusalem, Rothschild-Hadassak-Hospital, Gynäkol.-geburtshilf. Depart.)

OFFE.

Niklas, *Beitrag zur Anwendung des Prolans in ölicher Aufschwemmung.* Bei Kühen u. Stuten bewährte sich Injektion einer genügend hohen Dosis Prolan in ölicher Suspension zur Bekämpfung der Nymphomanie, während kleinere Dosen bei Tieren mit mäßiger Cystenbldg. an den Ovarien oder mit ruhender Ovarialtätigkeit Brunst auslösen. (Berlin. tierärztl. Wschr. 1938. 283—84. 13/5. Tiergesundheitsamt d. Landesbauernschaft Pommern.)

BOHLE.

Richard William Spencer Cheetham und **Harry Zwarenstein**, *Einfluß der Keimdrüsen auf den Eiweißstoffwechsel. V. Wirkung von Präparaten aus Hoden, Harn und Hypophysenvorderlappen auf den Kreatiningehalt des Harns von normalen und kastrierten Kaninchen.* (IV. vgl. C. 1935. I. 585.) Lipoidextrakte von Hoden steigern bei n. u. kürzlich kastrierten Kaninchen den Kreatiningeh. des Harns u. senken ihn bei Tieren, deren Kastration längere Zeit (6 Monate) zurückliegt. Hodensuspensionen in Salzlsgg. führen bei allen Tieren zu einem Sinken des Kreatininspiegels. Bei n. Tieren steigern Testosteron u. Androsteron, in noch stärkerem Maße ihre Ester, die Kreatinin-ausscheidung, während Extrakte aus dem Harn erwachsener männlicher Tiere, vielleicht infolge gleichzeitiger Anwesenheit von androgenen u. östrogenen Substanzen,

den Kreatiningeh. vorübergehend senken, dann steigern. Hypophysenvorderlappenextrakte erhöhen bei n. u. kürzlich kastrierten Tieren den Kreatininspiegel, sind aber längere Zeit nach der Kastration ohne Einfluß. — Das unterschiedliche Verh. von Lipoidextrakten u. wss. Suspensionen von Hoden deutet auf das Vorhandensein zweier verschied. akt. Prinzipien hin. Ihre Wrkg. auf die Kreatininausscheidung verläuft wahrscheinlich über die Hypophyse, die jedoch bei Tieren, deren Kastration lange zurückliegt, bei denen also volle Hypophysenhypertrophie eingetreten ist, nicht weiter aktiviert wird. (Biochemical J. **32**. 871—77. Mai 1938. Cape Town, Univ., Departm. of Physiology.) BOHLE.

P. G. Marshall, *Auffindung von p-Kresol im Harn trächtiger Stuten*. Aus 400 Gallonen hydrolysiertem Stutenharn wurden 110 g reines p-Kresol isoliert. o- u. m-Kresol wurden nicht beobachtet. (Nature [London] **140**. 362. 28/8. 1937. London, British Drug Houses, Biochemical Labor.) BOHLE.

H. H. Tyndale und Louis Levin, *Veränderungen des Ovargewichtes nach Injektionen von Menopausenharn bei normalen und hypophysektomierten, thyroxinbehandelten infantilen Ratten*. Injiziert man n. u. hypophysektomierten infantilen Ratten solche Dosen von Menopausurin, daß deutliches Follikelwachstum, aber keine Luteinisierung eintritt, so zeigen die Ovarien der hypophysektomierten Tiere bedeutend höhere Gewichte als die der nichtoperierten Tiere. Wählt man die Harndosen so groß, daß in den Ovarien der n., aber nicht der hypophysektomierten Ratten Corpora lutea auftreten, so ist das Ovargewicht bei den n. Tieren höher. Es scheint, daß durch die Hypophysektomie ein Hemmungsfaktor ausfällt, der bei den n. Tieren die volle Entfaltung des follikelreifenden Hormons verhindert. Dieser Faktor wird vielleicht von der Schilddrüse gebildet, die nach Hypophysektomie atrophiert, denn es gelingt, durch Behandlung mit Thyroxin die Wrkg. von Menopausurin auf das Ovargewicht von hypophysektomierten Ratten stark herabzusetzen. (Amer. J. Physiol. **120**. 486—93. 1937. Columbia, Univ., Departm. of Anatomy, College of Physicians and Surgeons.) BOHLE.

Stevens J. Martin und Joseph F. Fazekas, *Einfluß der Kochsalzbehandlung auf den Brunstzyklus und auf die Hypophyse zweiseitig adrenalektomierter Ratten*. Von 46 adrenalektomierten, 4—6 Monate alten Ratten, die zur üblichen Rattenkost 1 bis 2% ig. NaCl-Lsg. bekamen, starben 26% nach einer durchschnittlichen Überlebensdauer von 16,8 Tagen (5 Tage länger als die Kontrollen). Den überlebenden Tieren wurde 32 Tage NaCl-Lsg. gegeben, dann bis zum Eintreten der üblichen Mangelerscheinungen (nach durchschnittlich 8 Tagen) kein NaCl u. darauf wieder 23—28 Tage NaCl. Beim Weglassen des NaCl starben 8 Tiere. Von den dann überlebenden Tieren zeigten während beider Salzkostperioden 55% n. Brunstzyklus, 35% unregelmäßigen oder verlängerten u. 9—13% völlig unterdrückten. Während der 1. Salzkostperiode wurden 3 Tiere erfolgreich verpaart, starben jedoch vor Geburt der Jungen. — Endlich wurden 62 bzw. 72 Tage nach Vers.-Beginn die Hypophysen 22 Tage alter Ratten intramuskulär implantiert. Zu 60% war die gonadenstimulierende Wirksamkeit dieser Hypophysen der von Kontrolltieren vergleichbar. Bei den übrigen 40% war sie um 33% geringer. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **37**. 369—72. 1937. Albany, N. Y., Albany Med. College, Dep. of Physiol. and Pharmacol.) OFFE.

Charlotte M. Anderson, *Hypophyse und Kohlenhydratstoffwechsel. II. Einfluß von Prolactin auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. Die in einer früheren Arbeit (vgl. C. **1938**. I. 4198) mit rohem Hypophysenvorderlappenextrakt ausgeführten Verss. werden mit einer gereinigten Prolactinfraktion wiederholt. Es werden dabei die gleichen Wirkungen beobachtet. (Med. J. Austral. **1**. 701—04. April 1938. Melbourne, ALFRED Hospital, BAKER Medical Research Inst.) BOHLE.

Alexander Simon, *Zur Frage des Vasopressinnachweises im Blute*. Mit Hilfe der Blutdruckmessung an der dekapierten Ratte wird nachgewiesen, daß Vaszüge aus 50—100 ccm Plasma oder aus 100—200 ccm Vollblut keine nachweisbaren Vasopressinmengen enthalten. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **187**. 672—77. 1937. Budapest, PÁZMÁNY-PÉTER-Univ., Pharmakol. Inst.) ZIPF.

F. D. W. Lukens und F. C. Dohan, *Weitere Beobachtungen über die Beziehungen zwischen Nebennierenrinde und experimenteller Diabetes*. Je 2 adrenalektomierte-pankreatektomierte Hunde, teilweise adrenalektomierte-pankreatektomierte Katzen u. hypophysektomierte-pankreatektomierte Katzen wurden auf ihr Verh. auf größere Gaben von Nebennierenrindextrakten untersucht. Die diabet. Erscheinungen wurden unter gewissen Bedingungen verstärkt. Einzelheiten über N-, Glucose- u. Acetonkörpergehh.

vgl. Original. (Endocrinology 22. 51—58. Jan. 1938. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, George S. Cox Med. Res. Inst.) OFFE.

A. P. Probrashenski und **M. S. Turkeltaub**, *Der Einfluß von endokrinen Störungen auf das Herzgefäßsystem nach den Daten der Elektrocardiographie*. I. Mitt. An 46 Basedowkranken (überwiegend schwere Fälle) zeigen die Vff., daß das EKG charakterist. u. konstante Unregelmäßigkeiten zeigt. (Problèmes Endocrinol. [russ.: Problemy Endokrinologii] 2. 512—38. 1937. Moskau, Inst. f. experim. Endokr.) KUTSCH.

W. M. Tschernow, *Zur Frage der harnstoffbildenden Funktion der Leber bei parathyreoidektomierten Hunden*. 1. Mitt. Über die Schwankungen der verschiedenen Arten des N im Blut und Harn nach partieller und totaler Entfernung der Nebenschilddrüsen. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 44. Nr. 2. 47—60. 1936. Leningrad, Inst. f. experim. Med.) KUTSCHER.

Francis X. Aylward und **Emmett Holt jr.**, *Die Natur des lipotropischen Agens im Pankreas*. Vergleichende Unterss. mit Cholin u. Rinderpankreas über ihre lipotrop. Wrkg. an Ratten, die eine starke Fettdiät erhielten, zeigten, daß der lipotrop. Wrkg.-Grad des Pankreas seinem Cholingeh. entspricht. Demnach liegt im Pankreas kein anderes lipotrop. Agens vor als Cholin. (J. biol. Chemistry 121. 61—69. 1937. Baltimore, Johns Hopkins Univ. School Med., Dep. Pediatrics.) MAHN.

Rudolf Freudenberg, *Insulintherapie: eine Übersicht mit besonderer Berücksichtigung des Mechanismus der Heilung*. Klinik. (J. Mental Sci. 84. 165—76. 1938. Hillingdon, Moorcroft House.) KANITZ.

M. Caroline Hrubetz, *Über die Natur der Insulinkrämpfe*. Nach 40 mg/kg Phenobarbital traten Krämpfe durch 2 Einheiten Insulin beim Kaninchen nicht auf, obgleich der Blutzuckerspiegel bis auf 10 mg-% sank. Vielleicht werden die Nervenzellen durch das Barbitursäurederiv. so beeinflusst, daß sie nicht in der üblichen Weise auf den niedrigen Blutzuckerspiegel ansprechen können. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 38. 300 bis 301. März 1938. Columbia Univ., Depart. of Physiologie.) KANITZ.

Rudolf Tschesche, *Wirkstoffe der Leber bei anämischen Erkrankungen*. Vortrag. Übersicht über die Entw. der Anämiebehandlung u. unsere heutigen Kenntnisse von den antianäm. Wirkstoffen. Kritik der zur Auswertung von Leberpräpp. üblichen Tierversuche. (Angew. Chem. 51. 349—54. 11/6. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) BOHLE.

E. H. Lambert und **E. Gellhorn**, *Der Einfluß von Kohlendioxyd auf die Blutdruckreaktion bei Sauerstoffmangel*. Der Anstieg des Blutdruckes bei Sauerstoffmangel wird stark erhöht durch kleine Mengen von Kohlendioxyd, die für sich allein keine Wrkg. haben. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 169. 1937. Chicago, Univ. of Illinois, Dep. of Physiology.) KANITZ.

S. W. Radsimowskaja, **E. W. Balinskaja** und **S. J. Tschernyschowa**, *Studien über die experimentelle Alkalose bei Tieren und Beobachtungen über die alkalotische Stoffwechselwirkung beim Menschen*. Als unmittelbare Todesursache ist bei experimenteller Alkalose (Injektion isoton. NaOH-Lsgg. bei Hunden u. NaHCO₃-Lsgg. bei Fröschen) der Atemstillstand zu betrachten. Bedeutende Abweichungen des Blut-pH nach der alkalot. Seite sind beim Menschen selten u. bleiben weit hinter den tödlichen pH-Werten (8,12—8,16) zurück, die bei Tieren experimentell erzeugt werden können. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 863—71. 1937. Kiew.) BERSIN.

Erik M. P. Widmark, *Studien über den Einfluß verschiedener Nahrungsbestandteile auf den Äthylalkoholgehalt des Blutes*. (Problèmes Biol. Méd. [russ.: Problemy Biologii i Meditsiny] 1935. 315—25. Lund, Med.-Chem. Inst.) KANITZ.

N. A. Gubarew und **I. A. Lerman**, *Der Einfluß von Chloroform und Schlafmitteln der Barbitursäurereihe auf die Menge von reduziertem Glutathion im Blut*. Während Chf. zu einer Hyperglykämie u. einem Anstieg des GSH im Blute bei Hunden führt, beeinflussen Veronal, Luminal u. Medinal nur wenig den Geh. an GSH u. Blutzucker. Dieser Unterschied hängt augenscheinlich von dem verschied. Einfl. dieser Gifte auf das endokrin-vegetative Syst. u. den Stoffwechsel ab. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 920—24. 1937. Ufa.) BERSIN.

L. Abraham, *Reaktionen zwischen koagulierenden Säuren und Eiweißstoffen*. Es werden Einzelheiten von Unterss. über das Verh. von Plasmalsgg. (Schafsblut) gegenüber Säurezusatz (Phosphorwolframsäure, Trichloressigsäure, Salpeter- u. Salzsäure) mitgeteilt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 382—86. 1937. Bruxelles, Univ., Inst. Solvay de physiol., Labor. chim. biol.) MAHN.

Eldon M. Boyd, *Die Beziehung der Lipide zueinander im Blut normaler Kaninchen.* Geschlecht, Körpergewicht, Bluthämoglobin u. Jahreszeit sind ohne Einfl. auf den Lipidgeh. des Blutes n. Kaninchen. Bestimmt wurden in Plasma u. Erythrocyten die Gesamtlipide u. deren einzelnen Bestandteile, wie Neutralfett, Gesamtfettsäuren, Gesamtcholesterin, verestertes u. freies Cholesterin u. Phosphorlipide. (Canad. J. Res. 16. Sect. D. 31. 1938. Kingston, Ontario, Queen's Univ. Dep. of Pharmacology.) KANTZ.

Carl A. Dragstedt und Moore A. Mills, *Ausscheidung von intravenös injiziertem Bilirubin aus der Blutbahn des Hundes.* Etwa 60% des injizierten Bilirubins sind nach 5 Min. aus dem Blut verschwunden. Die restlichen 40% werden von n. Tieren sehr schnell, bei anästhesierten Tieren langsamer u. nach Unterbindung der Gallengänge nicht mehr ausgeschieden. *Decholin* beeinflusste die Bilirubinausscheidung nicht merklich. Das Schicksal der sofort ausgeschiedenen 60% Bilirubin ist unbekannt, Blockade des reticuloendothelialen Syst. mit chinesis. Tusche war ohne merkbaren Einfluß. (Amer. J. Physiol. 119. 713—19. 1/8. 1937. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Departm. of Physiol. and Pharmac. and Departm. of Pathologie.) BOHLE.

F. I. Gimmerich und F. S. Tschernjak, *Zur Bestimmung der Blutglykolyse.* Vff. besprechen die Technik der Best. der Blutglykolyse nach der Meth. der Abnahme der Glucose. (Laboratoriumspraxis [russ.: Laboratornaja Praktika] 13. Nr. 1. 25—28. 1938. Moskau.) ERICH HOFFMANN.

Sergius Morgulis, *Studien über Blutglykolyse.* III. *Glykolyse und Glutathion.* Mit technischer Hilfe von **B. Wagner**. (II. vgl. C. 1935. II. 1395.) Nachdem Vorvers. gezeigt hatten, daß im Hammel-, Schweine- u. Hundeblut kein Zusammenhang zwischen der Konz. an *H-S-Glutathion* (I) u. der Geschwindigkeit der Glykolyse besteht, wurde gefunden, daß während der Glykolyse oxydoreduktive Bedingungen herrschen, die eine Umwandlung von I in das Disulfit verhindern. Im Hundeblut verschwindet I gegen Ende der Glykolyse schneller als im Kaninchenblut. Ähnliches zeigte sich auch in Erythrocytensuspensionen. Die Vergiftung der Glykolyse durch NaF führt sofort zu einem Schwund von I, während die durch Atmungshemmung mittels Cyanid gesteigerte Glykolyse keine Zunahme von I hervorruft. Die Glykolyse von Kaninchenblut wird durch *Arsenit* stimuliert, durch *Arsenat* gehemmt; dabei wurde ein mehr oder weniger schneller Schwund von I beobachtet. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 638—56. 1937. Omaha, USA, Univ. of Nebraska.) BERSIN.

F. J. Bärenstein und M. I. Schkolnik, *Zur Frage des antagonistischen Einflusses von Ionen auf die Säureagglutination der Erythrocyten.* Ordnet man die Kationen nach ihrer Hemmungswirkg. auf die Säureagglutination der Erythrocyten, so erhält man folgende Reihe: $Li > Na > K > NH_4$; die Anionen bilden die Reihe: $SO_4 > Cl > NO_3 > J$. Je zwei Anionen zeigen additive Wirkg., während bei den Kationen teils eine Summierung (Na + Ca, Na + Mg usw.), teils antagonist. Effekte ($Li + Ca$, $NH_4 + Na$, $Ca + Mg$ usw.) beobachtet wurden. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 848—55. 1937. Kleinruss. Tierärztl. Forsch.-Station.) BERSIN.

F. J. Bärenstein, *Zur Frage des Einflusses einiger Alkaloide auf die Agglutination der Erythrocyten durch H-Ionen.* (Vgl. vorst. Ref.) Veränderungen der Säureagglutinierbarkeit durch Injektionen von *Coffein*, *Morphium* u. *Strychnin* bei Hunden u. Kaninchen. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 856—62. 1937.) BERSIN.

I. I. Ivanow, *Über die Beteiligung des Phosphokreatins am Stoffwechsel der Spermatozoen und die Möglichkeit der Umesterung zwischen Phosphobrenztraubensäure und Kreatin in Spermatozoensuspensionen.* (Vgl. C. 1937. II. 1392.) Im Gegensatz zu **TORRES** (C. 1936. I. 2769) konnte eine Synth. von *Phosphokreatin* aus *Kreatin* u. *Phosphobrenztraubensäure* (I) in Suspension von Spermatozoen (Warmblüter) nicht beobachtet werden. Beim Ersatz der Spermatozoen durch einen dialysierten Muskel-extrakt fand eine Umesterung statt. — Die durch Sperma verursachte Phosphat. Spaltung zugesetzter *Phosphoglycerinsäure* bzw. I ist wahrscheinlich auf Fermente des Sekrets der *Epididymidis* zurückzuführen. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 926 bis 934. 1937. Moskau, I. med. Inst.) BERSIN.

Friedrich Linneweh, *Über die therapeutische Verwendung von Serumeiweiß und Glykokoll bei Eiweißmangelzuständen.* Nach Beseitigung der hyponkot. Ödeme mit *Glykokoll* bei der Nephrose läßt sich die Hypalbuminämie in kurzer Zeit durch Verabreichung von Serumeiweiß beheben. Der im Verlauf einer Pankreasinsuffizienz aufgetretene Eiweißmangel konnte durch Serumeiweiß allein beseitigt werden. Serum-

eweiß ist als Heilnahrung allen anderen tier. Eiweißen überlegen. (Klin. Wschr. 17. 199—201. 5/2. 1938. Berlin, Univ., Kinderklinik Charité.)

KANITZ.

* **Harriette Chick, Thomas Fotheringham Mac Rae, Archer John Porter Martin und Charles James Martin**, *Versuche an Schweinen mit einer³ Pellagra erzeugenden Nahrung*. II. (Vgl. C. 1938. I. 3356.) Der bei früher gekennzeichneten Mangelnahrung fehlende Faktor ist im Fullererdeadsorbat ($pH = 1,3$) von autoklaviertem Hefeextrakt enthalten, doch scheint er im Darm nicht weitgehend daraus eluiert zu werden; mit verd. Baryt tritt eine Elution ein, auch findet sich der Faktor in einem Extrakt aus Trockenhefe mit A. (95%). Bei Zusatz von 60 mg Nicotinsäure täglich wird die genannte Nahrung vollständig; das oben angeführte Eluat enthielt erhebliche Mengen Nicotinamid. Bei Vorhandensein von Strohlager entwickelten sich die Tiere bei der genannten Mangelnahrung befriedigend; das Stroh, von dem viel verzehrt wurde, enthält offenbar Nicotinsäure oder einen ähnlich wirkenden Stoff. Zusätze von Riboflavin zeigten keine Wrkg. wie Nicotinsäure. Es wurde festgestellt, daß Ratten keinen oder höchstens einen sehr geringen Bedarf an Nicotinsäure haben. Die gemachten Sektionsbefunde ergaben eine Bestätigung der früheren Beobachtungen. (Biochemical J. 32. 844—54. Mai 1938. Cambridge, Inst. Animal Pathol. London, Lister Inst.)

SCHWAIBOLD.

Al. Slatineanu, I. Balteanu, I. Potop und M. Franche, *Über den Gehalt des Blutes von Pellagrakranken an Phosphor, Calcium und Kalium*. Unterss. an 21 Fällen ergaben, daß die Alkalireserve zwischen 46,2 u. 70 schwankte, daß der Geh. des Blutes an gesamt u. ultrafiltrierbarem Ca meist erhöht ist, daß der säurelös. P bei starken Schwankungen im Durchschnitt vermindert ist, ebenso der ultrafiltrierbare P u. daß der K-Geh. stark schwankte bei einer Verminderung in akuten Fällen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 811—13. 1937. Jassy, Clin. des maladies infect.)

SCHWAIBOLD.

A. Slatineanu, I. Balteanu, I. Potop und M. Franche, *Über den Phosphor-, Calcium- und Kaliumspiegel bei einigen Infektionskrankheiten*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei den untersuchten Fällen (Typhus, Scharlach u. a.) war die Alkalireserve meist vermindert, ebenso der Geh. an Gesamt-Ca; der Geh. an säurelös. P, der in allen Fällen höher war als derjenige an mineral. P, schwankte erheblich u. der mineral. P zeigte entsprechende Schwankungen. Der K-Geh. war während der Fieberperiode meist stark vermindert. Die Schwankungen der P-Verbb. zeigten keinen Zusammenhang mit den Schwankungen der Alkalireserve. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 814—16. 1937.)

SCHWAIBOLD.

* **Ziro Nakamiya**, *Kondensation von Biosterin mit Maleinsäureanhydrid*. III. XII. über *Biosterin*. (XI. vgl. C. 1938. I. 1129.) Wird Acetyl- oder Benzoylbiosterin mit Maleinsäureanhydrid kondensiert, so werden von jedem zwei verschied. Maleate erhalten (F. 261—262° u. 229,5 bzw. 264—265 u. 255—256°). Es ist nicht sicher, ob diese Isomere nicht während der chem. Behandlung gebildet werden. Nach Verseifung dieser Verb. unter verschied. Bedingungen wurden wenigstens vier Säuren mit verschied. F. erhalten (246,5, 220, 170 u. 130°); ihre Ag-Salze enthielten 2 oder 3 Atome Ag im Mol., nie 4 (Kondensation von 2 Moll. Maleinsäure mit Biosterin, eines der sauren Radikale nicht in freiem Zustand). Eine Trennung der sogenannten A-Fractionen in Lebertran erscheint demnach schwierig. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. Nr. 755/765; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 17. 5—6. Febr. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]

SCHWAIBOLD.

Auguste Sartory, René Sartory und Jaques Meyer, *Über den Einfluß gewisser wasserlöslicher Vitamine auf die Wachstumsgeschwindigkeit verschiedener kokkenförmiger Bakterien*. (Vgl. C. 1936. II. 1361.) Verss. an verschied. Sarcinaarten mit der opt. nephelometr. Meth. mit Hilfe der photoelektr. Zelle u. mit der Zentrifugiermeth. (Capillargefäß); erstere Meth. erwies sich als geeigneter. Bei einer Konz. von 0,05 g je ccm, die aber von der Konz. der Bakterien abhängig ist, war die Wachstumswrkg. der Vitamine B₁, B₂ u. C am besten (nach einer Vers.-Dauer von 48 Stdn.). (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 1414—16. 9/5. 1938.)

SCHWAIBOLD.

Albert Edward Gillam und Mahammed Shafik El Ridi, *Die Veränderung des Extinktionskoeffizienten von Vitamin A mit dem Lösungsmittel*. (Vgl. C. 1936. II. 3318.) In Unterss. über die vergleichsw. Intensitäten der Absorption (HILGER-Spektrograph) einer Anzahl gereinigter A-Konzentrate wurde festgestellt, daß bei einem Umrechnungsfaktor von 1600 mit A. als Lösungsm. die Werte bei PAc., Bzn. u. Chlf. 1450, 1330 bzw. 1330 betragen. Bei Durchführung der Best. in Ggw. des gesamten Un-

verseifbaren (Heilbutterlebertran) blieb das Verhältnis bei A. u. CHCl_3 (1600:1330) unverändert; in Ggw. der Fettanteile der Leberöle nähern sich jedoch diese beiden Werte erheblich, wobei verschied. Öle eine etwas verschied. Wrkg. zeigen. Ferner wurden Vgl.-Unterss. mit Butter- u. Colostrumfett unter Verwendung der beiden genannten Lösungsmittel durchgeführt. (Biochemical J. 32. 820—25. Mai 1938. Manchester, Univ. Chem. Department.)

W. L. Ssoljanikowa und G. W. Troitzki, *Bestimmung von Vitamin A in Blut und Geweben mit Hilfe des photoelektrischen Photometers*. In Fortsetzung früherer Unterss. (C. 1937. II. 248) wurde ein Verf. ausgebildet, bei dem die *Vitamin-A*-Best. mittels der CARR-PRICEschen Rk. durch Messung der Farbtintensität mit Kupferoxydulphotozellen unter Verwendung von NiSO_4 als Lichtfilter durchgeführt wird. Cholesterin stört nicht. Es wurden folgende Werte des Geh. an *Vitamin A* in μg ermittelt: 1. Blut beim Menschen 0—2,8; Kaninchen 0,6—3,6; Ratte 1,4—4,9; Rind 1,5—4,0. 2. Rattenleber 10,3—23,4; menschliche Leber 25—50; Nebennieren der Ratte 50,4 bis 527,7. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 850—58. 1937. Rostow a. D.) BERSIN.

H. C. Hou, *Der Einfluß der Mengenänderung von Vitamin A und D sowie anderer Nahrungsbestandteile auf die weiße Ratte*. Wie früher vom Vf. gefunden (Trans. 9th Congress E. E. A. T. M. 2 [1934]. 693), begünstigt bei gleichzeitigem *Vitamin-A*-Mangel eine Erhöhung der Menge von Nahrungseiweiß, sowie *Vitamin D* u. eine Erniedrigung von Stärke die Steildg. in der Harnblase von weißen Ratten. Weniger ausgeprägt ist im gleichen Sinne die Wrkg. eines niedrigen Geh. an Ca u. P in der Nahrung. Andererseits führt eine Verminderung von D in der Nahrung zu geringer Steinbildungshäufigkeit. Nunmehr werden Angaben über das Wachstum, das Organgewicht u. einige patholog. Veränderungen dieser Vers.-Tiere gemacht. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 828—38. 1937. Shanghai, Henry Lester Inst of Med. Res.) BERS.

Mahlo, *Welche Faktoren bedingen eine Zerstörung des Vitamin B₁ im Magen*. In einer großen Anzahl von Magensaften von atroph. wie von hypertroph. Gastritiden konnte kein B₁ nachgewiesen werden. Nach vorheriger B₁-Zufuhr gelang der Nachw. bei saurem p_H des Saftes, nicht aber bei alkal. p_H. Das B₁ wird hierbei offenbar durch Peroxydasen u. a. zerstört. (Dtsch. med. Wschr. 64. 496—97. 1/4. 1938. Hamburg.)

R. Nilsson, G. Bjälve und D. Burström, *Vitamin B₁ als Zuwachsfaktor für Bact. radicola*. Nach Zugabe von B₁ zu einem synthet. Nährboden, auf dem dieses Kleinwesen nicht wächst, findet mäßiges Wachstum statt; während das zuwachs-fördernde Prinzip als Ganzes in Ä. sehr wenig lösl. ist, wird doch die B₁-Wrkg. durch einen Ä.-Extrakt aus Hefe bedeutend verstärkt, ohne daß jedoch die Wrkg. nativer Ä.-Extrakte aus Hefe oder Stroh voll erreicht wird. Bei jenem Faktorenkomplex fehlt demnach offenbar noch ein Ergänzungsfaktor. (Naturwiss. 26. 284. 6/5. 1938. Uppsala, Landwirtschaftl. Hochschule.)

Henry Wulff Kinnersley und Rudolph Albert Peters, *Bemerkung über die Darstellung roher Cocarboxylase aus Vitamin B₁ durch Hefe*. Vff. beschreiben die von ihnen ausgearbeitete Meth. der Gewinnung von Carboxylase durch Hefe (10 g Hefe in Phosphatpuffer bei p_H = 6,2 unter Zusatz von 1 mg B₁), die Isolierung des Prod. mit Hilfe von Pb-Acetat u. die Best. desselben durch Überführung in Thiochrom. (Biochemical J. 32. 697—98. April 1938. Oxford, Dep. Biochem.)

William J. Robbins, *Thiamin und Wachstum von Phytophthoraarten*. (Vgl. C. 1938. I. 3355. 2393. II. 343/44.) Vf. wies nach, daß eine Reihe von Phytophthoraarten zum Wachstum Thiamin (Vitamin B₁) benötigt u. dessen Zwischenprodd. nicht zu verwerten vermag. Methodik u. Zus. des Nährbodens werden beschrieben. Auf die Möglichkeit der Best. des Thiamins oder seiner Zwischenprodd. mit Hilfe geeigneter Pilze wird hingewiesen (Phytophthora fagopyri vermag auch die Pyrimidinzwischenprodd. zu verwerten). (Bull. Torrey bot. Club 65. 267—76. Mai 1938. New York, Botan. Garden.)

J. W. Wirtz, *Klinische Erfahrungen bei oraler, intramuskulärer und endolumbalen Anwendung von Vitamin B₁ und C bei neurologischen Erkrankungen, speziell bei schlaffen Lähmungen*. 3 Fälle mit progressiver Muskeldystrophie wurden durch Behandlung mit B₁ in täglichem Wechsel mit C (parenteral) günstig beeinflußt (Wachstum der muskeldynam. Kraft, keine Zunahme an akt. Muskulatur). Durch parenterale oder endolumbale B₁-Behandlung wurden 10 Fälle von Lähmungen nach Poliomyelitis anterior sehr günstig beeinflußt, ebenso zwei therapieresistente Fälle von Querschnittslähmung nach Wirbelbruch (B₁-Stoßtherapie). Bei außerdem bestehender

Dystrophia adiposo-genitalis wurde noch mit Vorderlappen- u. Sexualhormonen behandelt. (Med. Klinik 34. 471—74. 8/4. 1938. Nowawes, Oberlin-Klinik.) SCHWAIBOLD.

P. H. Jones, *Roter Pfeffer. Sein Anbau, seine Varietäten und Eigenschaften.* Beschreibung u. Abb. der Prodd. aus Ungarn, Afrika u. Japan. Mikrophotographien der charakterist. Gewebsbestandteile u. Kennzeichnung der Handelsprodukte. *Vitamin C* in Paprika. (Food 7. 305—09. Mai 1938.) SCHWAIBOLD.

—, *Die Funktion des Vitamin C.* Übersichtsbericht. (Brit. med. J. 1938. I. 571—72. 12/3.) SCHWAIBOLD.

A. Jezler, H. Kapp und F. Ippen, *Vorkommen und Häufigkeit von Ascorbinsäureretentionen bei Belastungen.* Belastungsvers. an einer großen Anzahl von Patienten ergaben auch bei Verlegung der Grenze zwischen n. u. verlängerter C-Retention noch in $\frac{1}{3}$ der Fälle das Bestehen einer patholog. Retention. Eine solche kam regelmäßig vor bei Skorbut, Carcinose, *Purpura rheumatica u. Colitis mucosa.* Bei Krankheiten der Verdauungsorgane, des Stoffwechsels u. der Knochen u. Gelenke herrschten die hohen Retentionswerte vor. Vff. stellten ferner fest, daß aus den Tagesausscheidungen ohne Belastung kein Rückschluß auf den C-Stoffwechsel gezogen werden kann. (Z. klin. Med. 133. 692—712. 3/3. 1938. Basel, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

William Freeman und W. Everett Glass, *Die Beziehungen der Nebennieren auf Grund der Sektion mit klinisch-pathologischen Beobachtungen und mit dem Vitamin C des Blutes.* (Unter Mitarbeit von **Ann J. Walsh, Rose Small und Louis De Laura.**) Bei Unterss. an zahlreichen Fällen konnte keine Beziehung zwischen dem Zustande (Alter) der Leiche oder anderen vorausgehenden Umständen (Todesursache usw.) u. dem Vorhandensein von zentraler Autolyse der Nebennieren festgestellt werden; eine derartige Veränderung war jedoch vorhanden bzw. fehlte, wenn der Vitamin-C-Geh. (red.) des Blutes vor dem Tode unter bzw. über etwa 0,7 mg-% betragen hatte. Dieser Zusammenhang scheint von der Degeneration des übrigen Körpers nach dem Tode unabhängig zu sein. (Amer. J. clin. Pathol. 8. 197—205. März 1938. Worcester, Mass., State Hosp.) SCHWAIBOLD.

Arthur F. Abt, *Die Physiologie der Ascorbinsäure unter normalen und pathologischen Verhältnissen.* Durch Best. von *Ascorbinsäure* (I) in dem nach FOLIN mit Wolframsäure gefällten Oxalatblut mittels Dichlorindophenol wurde festgestellt, daß das Blut von Neugeborenen denselben Geh. an I aufweist, wie das der Mütter. Der Geh. an I im Venenblut von 53 Kindern im Alter von 3 Tagen bis 13 Jahren, die ausreichend mit *Vitamin C* versorgt waren, schwankt zwischen 0,802 u. 2,416 mg-%. In einem Falle von thrombopen. *Purpura* wurde mit *Cebion* kein Erfolg erzielt. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 807—27. 1937. USA, Chicago Ill., Northwestern Univ.) BERSIN.

F. I. Rivoche, *Über die Verteilung des Vitamin C unter den Organen (nach Ergebnissen der Organo- und Angiostomie).* I. Bei Kaninchen erwies sich nach dieser Meth. die Nebenniere am C-reichsten, bei Darm, Leber, Lunge, Niere, Herz u. Muskel sank der C-Geh. in dieser Reihenfolge; bzgl. des Geh. an Dehydroascorbinsäure war die Reihenfolge: Nebenniere, Milz, Herz, Lunge, Niere, Muskel, Darm. Nach C-Injektion fand sich die größte C-Menge in der Leber, Milz u. Muskel waren bei diesem Umsatz kaum beteiligt; die Eingeweide bilden dabei ein C-Depot, von dem das Vitamin je nach Bedarf an das Blut abgegeben wird. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 41—43. Juli 1937. Leningrad, Inst. Méd. Expériment.) SCHWAIBOLD.

D. J. Stephens und Estelle E. Hawley, *Die Beziehung von Vitamin C zu den hämorrhagischen Diathesen.* Zufuhr großer Mengen von Orangensaft u. damit C-Sättigung hatte bei vier Patienten mit Hämophilie u. bei zwei Patienten mit chron. thrombocytopen. *Purpura* keine Wrkg. auf die hämorrhag. Erscheinungen, das Blutbild oder die Widerstandsfähigkeit der Capillaren. Eine günstige Wrkg. der C-Therapie tritt demnach nur ein, wenn die Blutungen der Capillaren mit einem gewissen Grad von C-Mangel zusammenhängen. (J. Lab. clin. Med. 22. 173—79. Nov. 1936. Rochester, Univ., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Benjamin Portnoy und John F. Wilkinson, *Vitamin-C-Mangel bei Magengeschwür und Hämatemesis.* Von 107 Personen wurden bei n. Erwachsenen, anderweitig Kranken, Patienten mit Magengeschwür u. solchen mit Hämatemesis eine tägliche C-Ausscheidung von 29, 17, 7 bzw. 7 mg festgestellt; bei Sättigungsvers. benötigten diese Gruppen (mit Ausnahme der zweiten) bis zur Ausscheidung von 50% der Belastungsdosis 500—2300, 2100—5000 bzw. 2000—8000 mg Ascorbinsäure. Der ur-

sprüngleiche Plasma-C-Spiegel (1. Gruppe 0,6—1,85 mg-%, 3. u. 4. Gruppe 0,14 bis 0,59 mg-%) erscheint als angenähertes Maß der C-Versorgung der Gewebe. Es wurde eine Belastungsprobe mit einer einmaligen Zufuhr von 1000 mg Ascorbinsäure per os bzw. intravenös ausgearbeitet; in letzterem Falle betrug die Ausscheidung bei n. Personen 660—985 mg innerhalb 5 Std., bei den genannten Kranken 72—458 mg. Die Hautprobe (Entfärbungszeit) gab befriedigend übereinstimmende Resultate. Nach allen diesen Prüfungen lag bei den Kranken mit Magengeschwür u. bes. bei denjenigen mit Hämatemesis starker C-Mangel vor. (Brit. med. J. 1938. I. 554—60. 12/3. Manchester, Univ., Dep. Clinic Investigations.) SCHWAIBOLD.

Geoffrey Bourne, *Vitamin-C-Mangel bei Magengeschwür, bestimmt durch die Prüfung der Widerstandsfähigkeit der Capillaren*. Unterss. an 87 Personen, davon 28 mit Magenulcus, 14 mit Duodenalulcus, 23 mit verschied. anderen Krankheiten u. 22 Gesunde. Die Personen der beiden erstgenannten Gruppen (mit Schondiät) wiesen eine beträchtlich geringere Widerstandsfähigkeit auf als die übrigen. Die Prüfung der Ernährung ergab einen Hinweis auf die Abhängigkeit der Gebrechlichkeit der Capillaren von mangelhafter Zufuhr von Vitamin C. Ein Nachw. dafür, daß die Entw. von Magengeschwür durch C-Mangel bedingt wird, konnte nicht erbracht werden. (Brit. med. J. 1938. I. 560—62. 12/3. Sydney, Univ., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Konrad E. Birkhaug, *Die Rolle des Vitamin C bei der Pathogenese der Tuberkulose beim Meerschweinchen*. I. *Tägliche Ausscheidung von Vitamin C im Harn von mit Ascorbinsäure behandelten und gewöhnlichen tuberkulösen Tieren*. II. *Vitamin-C-Gehalt der Nebennieren von mit Ascorbinsäure behandelten und gewöhnlichen tuberkulösen Tieren*. (Vgl. C. 1938. I. 3355.) Die Unters. des Harnes ergab, daß während der experimentellen Tuberkulose beim Meerschweinchen eine erhebliche u. fortschreitende C-Hypovitaminose besteht; dieses C-Defizit kann durch entsprechende C-Zufuhr per os rasch behoben werden. Hinsichtlich der Nebennieren waren die Befunde gleichartig. C-hypovitaminot. Tiere waren gegen die Entw. der Tuberkulose weniger widerstandsfähig. (Acta Tubercul. scand. 12. 89—104. 1938. Bergen, Michelsens Inst.) SCHWAIBOLD.

M. M. Eidelman, *Über die Möglichkeit der Stabilisierung von Ascorbinsäure durch Hefe*. An Hand von Verss. mit reiner Ascorbinsäure, Sauerkohlsaft, Kohlsuppe ergab sich, daß ein Zusatz von Hefe die Zerstörung der Ascorbinsäure beim Erhitzen vermindert. Diese Wrkg. der Hefe wird auf eine reduzierende Wrkg. auf die gebildete Dehydroascorbinsäure zurückgeführt. Vorher gekochte Hefe (während 20 Min.) besitzt keine stabilisierende Eigg., so daß es nicht anzunehmen ist, daß die schützende Wrkg. nur durch den Glutathiongeh. der Hefe bedingt ist. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 6. 55—63. 1937. Charkow, I. Medizin. Inst. u. Inst. für Endokrinologie.) KLEVER.

Hsueh-Chung Kao, R. T. Conner und H. C. Sherman, *Die Verwertbarkeit von Calcium aus Chinesischem Kohl (Brassica pekinensis, Rupr.)*. Gleichartige Vers.-Tiere (Ratten) wurden in zwei Gruppen mit einer Nahrung gefüttert, deren Ca-Geh. ganz durch Magermilch oder zur Hälfte durch Kohl geliefert wurde. Die Unters. der Tiere nach 32 Tagen ergab, daß das Ca des Kohles fast ebensogut (90%) ausgenutzt wurde wie das Ca der Milch (in beiden Fällen wurde gleichviel Kohlfaser zugeführt). (J. biol. Chemistry 123. 221—28. März 1938. New York, Columbia Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

W. L. Brown, *Der Einfluß von Pimentfarbstoffen auf die Farbe des Hühnereigelbs*. (Vgl. C. 1935. II. 144. 2078.) Fütterungsverss. an Hühnern mit pigmentarmer Nahrung u. Zulagen bis zu 7% Pimentschalen u. Vgl.-Verss. mit Zufuhr von verschied. Pigmente enthaltender Nahrung. Beschreibung der präparativen Trennungsverss. der Eigelbpigmente. Capsanthin wurde bei Zufuhr von Piment im Eigelb eingelagert u. zwar im Ausmaß etwa wie Kryptoxanthin; 2—8,5% der gesamten Carotinoide im Eigelb waren Capsanthin u. etwa 1% der zugeführten Menge wurde abgelagert. Voraussetzung für eine Ablagerung im Eigelb scheint zu sein, daß wenigstens ein Ring des Mol. eine (u. nicht mehr) OH-Gruppe enthält. (J. biol. Chemistry 122. 655—59. 1938. Georgia Agricult. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

A. Vannotti, *Porphyryne und Gewerbepathologie*. An einigen Beispielen wird die Bedeutung von Störungen des Porphyrinstoffwechsels für die Gewerbepathologie gezeigt. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 8. 240—48. 1937. Bern, Univ., Medizin. Klinik.) ZIFF.

Wilhelm Grotepass und André Defalque, *Über die Porphyryne bei einem Fall von Porphyrie ohne Porphyrinurie*. Die Unters. eines Falles von Porphyrinämie ohne

Porphyrinurie (vgl. C. 1937. II. 3187) ergab folgendes. In den Faeces kommen nach der chromatograph. Analyse 4 Porphyrine vor: Protoporphyrin IX, Mesoporphyrin IX, Koproporphyrin I u. III. Wahrscheinlich enthält die Galle außer Proto- u. Koproporphyrin auch Mesoporphyrin. Mesoporphyrin scheint zum Teil schon außerhalb des Darmtraktes im Körper gebildet zu werden. Mit Ausnahme einer kurzen Periode enthielt der Urin n. Mengen Porphyrin. Außerdem ließ sich Koproporphyrin I u. III im Harn nachweisen. Der Porphyringeh. der roten Blutkörperchen u. des Serums schwankte während der Beobachtungsdauer. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 252. 155—62. 25/3. 1938. Utrecht, Univ., Chem. Labor. Klin. innere Med.) MAHN.

Hans Selye, *Über den Einfluß der Alarmreaktion und der Histaminbehandlung auf den Wasserstoffwechsel bei Nierenschädigung.* (Klin. Wschr. 17. 666—67. 7/5. 1938. Montreal, Canada, MC GILL Univ.) PFLÜCKE.

Maurice Nicloux, *Die Übereinstimmung des Alkoholgehaltes des Wassers im Körper eines Wassertieres und des Milieus der Umgebung: ein Beweismittel zugunsten der Hypothese eines an Proteine „gebundenen Wassers“.* (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 459—61. 1937. Strasbourg, Inst. de chimie biol., Faculté de méd.) KANTZ.

Brizio Cera und **Cesare Lombroso**, *Spezifisch-dynamische Wirkung der vollwertigen Eiweißstoffe nach längeren Hungerperioden.* Bei Zufuhr von Fleisch nach längerer Hungerperiode trat bei Hunden keine Erhöhung der n. spezif.-dynam. Wrkg. auf, sondern es wurden nicht einmal die Werte des Gasstoffwechsels erreicht, die beim n. Tiere festgestellt werden. Die Proteine rufen demnach um so weniger eine Stoffwechselsteigerung hervor, je mehr sie im Organismus zum Wiederaufbau verwertet u. festgehalten werden; möglicherweise werden hierbei Polypeptide resorbiert, da durch Zufuhr von Aminosäuren im Hungerzustand eine starke spezif.-dynam. Wrkg. hervorgerufen wird. (Biochem. Z. 296. 28—34. 25/3. 1938. Genua, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Floyd Shelton Daft, **Frieda S. Robscheit-Robbins** und **G. H. Whipple**, *Abszß-Stickstoffwechsel beim anämischen und nicht anämischen Hund. Die augenscheinlich freigesetzten Reservemengen von Protein.* Beim nicht anäm., n. Hund verursacht ein steriler Abszß (Terpentin) Fieber, Leukocytose u. starken Anstieg des Harnstickstoffes über den N-Spiegel des fastenden Hundes. Recht unterschiedlich ist das Verh. des langjährigen anäm. Hundes, auch hier bewirkt der Abszß Fieber u. Leukocytose, aber keinen so merklichen Anstieg des Harn-N. Hunde, die erst seit kurzer Zeit anäm. sind, nehmen in der Rk.-Weise eine Zwischenstellung ein. Beim Hund mit verringertem Plasmaproteingeh. bleibt ebenfalls die Steigerung des Harn-N bei sterilem Abszß aus. Anschließend wird die Bedeutung der labilen Proteinquellen in Muskel u. Leber für den N-Katabolismus u. die N-Ausscheidung im Harn bei sterilem Abszß erörtert. (J. biol. Chemistry 121. 45—59. 1937. Rochester, N. Y., Univ. Roch. School Med. a. Dent., Dep. Path.) MAHN.

F. X. Hausberger und **O. Gujot**, *Über die Veränderungen im Fett-, Wasser-, Glykogen- und Trockensubstanzgehalt im entnervten Fettgewebe.* Nach Entnervung zeigt der interscapulare Fettkörper der Maus in einer ersten Phase relative Fettverminderung — durch starke W.-Vermehrung u. geringe Fettzunahme — u. Abnahme des Trockenrückstandes. In einer zweiten Periode tritt schnelle Fettzunahme, Abnahme des W.-Geh., geringe Vermehrung des Plasmageh. u. außerordentlich starke Zunahme des Glykogengeh. ein. In einer dritten Phase ist das Gewebe fettreich, wasserarm, zeigt n. Glykogengeh. u. verringerte Trockensubstanzmenge. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 187. 655—62. 1937. Berlin-Wilmersdorf, Gertraudenkrankenhaus.) ZIPF.

* **I. L. Chaikoff** und **A. Kaplan**, *Die Verteilung des Fettes in der Leber pankreatomierter Hunde, die mit Insulin am Leben erhalten wurden.* Da die Werte für den Fettgeh. der ganzen Leber u. von Leberstücken pankreatomierter Hunde nicht übereinstimmen, wurde die Verteilung des Fettes näher untersucht u. dabei festgestellt, daß der Fettgeh. der Leber in einzelnen Bezirken verschieden hoch ist. — Die einzelnen Lappen zeigten bei einigen Tieren beträchtliche, bei anderen kaum Unterschiede im Fettsäuregehalt. Ebenso wiesen verschied. Teile desselben Lappens bei manchen Tieren Unterschiede, bei anderen keine auf. Weiterhin wurde der Fettsäuregeh. von ganzen Lappen mit dem eines Stückchens der entsprechenden Lappen verglichen u. dabei Unterschiede festgestellt. Ferner wurde das Verhältnis zwischen den Lipoidgehh. einzelner Abschnitte aus jedem der 6 Lappen derselben Leber bestimmt u. endlich der Fettsäuregeh. eines Abschnittes oder des ganzen Lappens mit dem Lipoidgeh.

einer gemischten Probe der ganzen Leber verglichen. — Vff. stellen fest, daß, wenn die Lipoid-einlagerungen sich einem Sättigungswert nähern, die Fettsäuren einheitlich in der ganzen Leber verteilt sein können. Im allgemeinen wird jedoch der Wert von Rückschlüssen aus Ergebnissen an Leberstücken von pankreatektomierten Hunden fraglich sein. (J. biol. Chemistry 119. 423—33. Juli 1937. Berkeley, Univ. of California Medical School, Divis. of Physiol.)

OFFE.

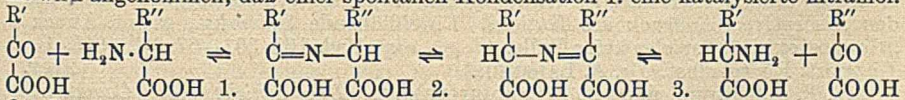
A. Kaplan und I. L. Chaikoff, *Der Effekt von rohem und im Autoklaven behandeltem Pankreas auf die Leberlipide bei vollständig pankreatektomierten Hunden, die mit Insulin am Leben erhalten wurden.* Die Entw. der Fettlebern in pankreatektomierten Hunden, die mit Insulin am Leben erhalten wurden, erfolgt von Tier zu Tier verschied. schnell; erst nach 16 Monaten beträgt der Geh. an Fettsäuren in der Leber immer mehr als 14%. Wenn die Tiere lang genug überleben (4,2—5,5 Jahre), kann ein spontaner Rückgang des Fettgeh. auch ohne Gaben von rohem Pankreas erfolgen, die bei solchen Tieren sonst eine Heilung bewirken. Ebenso verhindert die Verabreichung von rohem Pankreas die Speicherung von Fett in der Leber. Der dafür verantwortliche Faktor ist gegen Behandlung im Autoklaven bei 20 pounds Dampfdruck während 30 Min. beständig. Dagegen ist ein den Blutlipidgeh. bei derartigen Tieren erhöhender Faktor aus rohem Pankreas hitzeunbeständig u. wird unter denselben Bedingungen zerstört. (J. biol. Chemistry 119. 435—49. Juli 1937. (Berkeley, Univ. of California Medical School, Division of Physiology.)

OFFE.

Howard H. Beard und Thomas S. Boggess, *Die Wirkung parenteraler Injektion von Aminosäuren und verwandten Verbindungen auf Kreatinbildung und Ablagerung.* An 200 Ratten wurde der Kreatingeh. von Muskel, Magen u. Leber nach Injektion von 100 mg Kreatin, Arginin, Histidin, Serin etc. nach 1—4 Tagen nach Injektion bestimmt. Der exogene Ursprung des Kreatins wird besprochen. (J. biol. Chemistry 114. 771—82. 1936. New Orleans, Louisiana State Univ., Abtlg. für Biochemie.)

H. J. SCHMIDT.

A. E. Braunstein und M. G. Kritzmann, *Bildung und Zerfall der Aminosäuren durch intermolekulare Übertragung der Aminogruppe.* II. *Die Gleichgewichtsreaktion zwischen l (+)-Glutaminsäure und Brenztraubensäure einerseits, dem l (+)-Alanin und der α-Ketoglutar Säure andererseits.* (I. vgl. C. 1937. II. 3775.) Die weiteren Verss. betrafen die Geschwindigkeit der Einstellung des Gleichgewichtes zwischen l (+)-Glutaminsäure (I) u. Brenztraubensäure (II) einerseits, l (+)-Alanin (III) u. α-Ketoglutar Säure (IV) andererseits, im Muskelbrei. Die aus III u. IV gebildete I wurde präparativ isoliert u. als Chlorhydrat identifiziert. Eine störende Oxydred. der Ketosäuren läßt sich durch Zusatz von 1/100-mol. Na-Arsenit verhindern; die intermol. NH₂-Übertragung wird dadurch nicht gestört. Die Lage des Gleichgewichtes (ca. 50% Umwandlung) ist bei der Hin- u. Rückrk. ungefähr dieselbe, ebenso die Geschwindigkeit der Einstellung. Es wird angenommen, daß einer spontanen Kondensation 1. eine katalysierte intramol.



Oxydred. 2. folgt, der sich eine spontane Spaltung 3. anschließt. Außer in der Muskulatur spielt sich die Umsetzung auch in Herz, Hirn, Leber, Niere ab; in kernhaltigen Erythrocyten, im Gewebe bösartiger Geschwülste u. in der Hefe wurde sie vermifft. Als NH₂-Acceptoren können reagieren: *Oxalessigsäure* u. a. α-Ketosäuren, als NH₂-Donatoren *Glykokoll*, *Histidin* u. a. α-Aminosäuren, sowie *Asparaginsäure*. Der direkte Transport zwischen 2 Monocarbonsäuren scheint nicht möglich zu sein; er wird durch katalyt. Mengen der Dicarbonsäuren vermittelt. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 859—74. 1937. Moskau.)

BERSIN.

H. J. Deuticke und W. Zens, *Über die Glykolyse der Leber.* Verss. an Kaninchenlebern ergeben Unterschiede der Glykolyse bei Muskulatur u. Leber. Phosphoglycerinsäure wird von Leber dephosphoryliert unter Brenztraubensäurebildung. Phosphoglycerinsäure wirkt als Milchsäurebildner u. wird durch Glycerinphosphorsäure gehemmt. Brenztraubensäure verschwindet, ohne daß eine äquivalente Menge Milchsäure erscheint. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 251. 233—57. 10/2. 1938. Bonn, Univ., Chem. Abtlg. des physiol. Inst.)

H. J. SCHMIDT.

A. L. Schabadasch, *Morphologie der Glykogenverteilung und Transformation.* I. *Prinzipien der Glykogenfixation und Färbung für mikro- und makromikroskopische Studien.* Mittels angegebener Fixationsmeth. u. Färbung wird in Nervenzellen u.

Nervengewebe Glykogen gefunden. Dieser Befund steht im Gegensatz zu den Ergebnissen anderer Autoren. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 13—16. Juli 1937. Gorky, Rußland, Medizin. Inst. Gorky, Morpholog. Labor., Union-Inst. f. experimentelle Medizin u. Lehrstuhl f. Histologie.)

H. J. SCHMIDT.

* **N. N. Jakowlew**, *Der Einfluß einer experimentellen Hyperadrenalinämie auf den Gehalt an Lactacidogen und Glykogen in den Muskeln von diabetischen Versuchstieren*. Auf Grund von Nervenreizverss. wird angenommen, daß der Lactacidogen (I)-Anstieg in der Muskulatur von hungernden Katzen beim Abkühlen bzw. beim Reizen durch Zeigen von Fleisch die Folge einer sek. *Insulinämie* darstellt u. nicht einer durch *Adrenalin* stimulierten Synthese von I zuzuschreiben ist, wie CORI u. CORI (C. 1932. I. 1925) angeben. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 872—877. 1937. Leningrad, Leshaft-Inst.)

BERSIN.

V. Zagami, *Wirkung der Vagi auf den Glucidstoffwechsel. I. Über das Verhalten des Glykogens der Leber, des Herzens und der Muskeln nach doppelseitiger Vagusdurchschneidung bei den Tauben*. In den Tieren, die eine Durchschneidung beider Vagi erfahren haben, ist der Geh. an Glykogen im Herzen etwas, in der Leber bedeutend höher u. in den Brustmuskeln bedeutend niedriger als in n. Tieren. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 27. 129—37. 6/2. 1938. Rom, Univ.) GIOVANNINI.

J. C. Forbes und Jeanette S. McConnell, *Krystallisation der Leberfraktion, die gegen Nekrose durch Tetrachlorkohlenstoff- und Chloroformverabreichung schützt*. (Unter Mitarbeit von **B. Haag**.) (Vgl. C. 1937. I. 4531.) Zur Herst. des Präp. wurde zunächst verfahren, wie in C. 1937. I. 4531 beschrieben ist. Das Filtrat, das auf $\frac{1}{7}$ des ursprünglichen Vol. im Vakuum eingengt wurde, bleibt über Nacht kalt stehen. Der abgeschiedene Nd. wird abgeschleudert, mit 60 ccm kaltem W., dann mit 40 ccm kaltem A. im Zentrifugenglas ausgewaschen. Der Rückstand in 40—60 ccm W. suspendiert, danach mit konz. NaOH-Lsg. tropfenweise unter Rühren versetzt, bis nadelige Krystalle anfangen auszufallen oder beim schwachen Einengen eines Tropfens der Lsg. sich ausscheiden. pH der Lsg. liegt dann bei ca. 9,3. Lsg. mehrere Stdn. kalt stehen lassen, krystallin. Nd. abfiltriert. Aus heißem W. umkryst. (Löslichkeit: 30 mg/ccm). Durch heißes W. geht Verb. langsam in eine unlösl. Form über. Die reinen Krystalle sind schneeweiß, geben starke Murexidreaktion. Werden durch Ag-Nitrat, Pikrinsäure, Metaphosphorsäure, Phenol u. Trikesol gefällt. Ihre chromogene Aktivität mit FOLINS Harnsäure-reagens beträgt annähernd $\frac{1}{350}$ der der Harnsäure. N-Geh. der Verb. 27,42%, wenn 24 Stdn. bei 125° getrocknet. — Die Verb., Ratten subcutan in Dosen von 100 mg/100 g injiziert, schützt ausgezeichnet gegen Tetrachlorkohlenstoff- u. Chlf.-Vergiftung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 359—60. 1937. Richmond, Med. Coll., Virginia, Dep. Biochem.)

MAHN.

A. Lassner, *Das Nekrosenproblem vom Standpunkt der physikalischen Chemie*. Nekrosen durch subcutane oder intramuskuläre Injektion von Salzlgg. entstehen durch den adsorptiven Andruck des Kations. Eiweißfallende Salzwrgg., osmot. Druck u. „Gewebstoxizität“ spielen keine Rolle. (Z. ges. exp. Med. 102. 301—07. 3/1. 1938. Graz, Diagnost. Röntgeninst. Dr. A. LASSNER.)

ZITF.

N. P. Meshkova und A. I. Zolotarevskaya, *Das Schicksal des Carnosin im tierischen Organismus. 1. Mitt. Einwirkung von Carnosin auf autolytische Prozesse im Muskelgewebe*. Carnosin übt keinen Einfl. auf die autolyt. Prozesse im Muskel aus. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 50—52. 1937. Moskau, Rußland, III. medizin. Inst., Biochem. Labor.)

H. J. SCHMIDT.

S. E. Severin und E. F. Georgievskaya, *Das Schicksal des Carnosin im tierischen Organismus. 2. Mitt. Spaltung des Carnosins durch Enzyme aus Nierengewebe*. Nierengewebe enthält Peptidasen, die Carnosin bei pH = 7,3 spalten. Der Imidazolring bleibt erhalten. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 53—56. 1937.)

H. J. SCHMIDT.

P. G. Garkavi, *Das Schicksal des Carnosin im tierischen Organismus. 3. Mitt. Carnosinspaltung unter dem Einfluß von Peptidasen aus Organen und Geweben des tierischen Organismus*. Im Leber- u. Milzgewebe u. in den roten Blutkörperchen finden sich Peptidasen, die Carnosin spalten können; Trockenpulver aus diesen Organen ist unwirksam. In der grauen Substanz des Gehirns fehlen diese Peptidasen. Aus der Struktur des Carnosins wird vermutet, daß es sich um eine Carboxypolypeptidase handelt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 57—61. 1937.)

H. J. SCHMIDT.

R. J. Judelovich, *Das Schicksal des Carnosin im tierischen Organismus. 4. Mitt. Einfluß des Carnosin auf die Glykolyse und Spaltung der Adenosintriphosphorsäure im Muskelgewebe*. Carnosin hemmt die Glykolyse des Rattenzwerchfells. Der Pyro-

phosphatgeh. im Muskelbrei nimmt in Ggw. von Carnosin ab. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 62—64. 1937.)

H. J. SCHMIDT.
Emilio Martini und Clara Torda, *Die cholinesterasische Aktivität des Muskels nach Durchschneidung des Rückenmarks und nach Denervierung*. Die Aktivität der Cholinesterase des Musculus gastrocnemius u. des N. ischiadicus hängt wesentlich von der Rückenmarksfunktion ab. Durchschneidung des Dorsalsegments des Rückenmarks führt zu funktioneller Hemmung des Lumbalsegments u. Abnahme der Aktivität der Cholinesterase des Gastrocnemius. Bei Ansteigen der autonomen Aktivität des Lumbalsegmentes nimmt auch die Aktivität der Cholinesterase zu. (Klin. Wschr. 17. 97—98. 1938. Mailand, Univ., Physiol. Inst.)

ZIPF.
Edgar Wöhlisch und Otto Hett, *Die thermoelastischen Eigenschaften der Muskelfasern und der kollagenen Fasern im Zustande der Säurekontraktur*. Verss. an Froschmuskeln ergeben, daß durch Säure kontrahierte u. abgetötete Muskeln auch bei geringer Dehnung einen positiven linearen Ausdehnungskoeff. besitzen. Die genuine kollagene Faser (Rattenschwanzsehne) weist in Säurekontraktur einen negativen Ausdehnungskoeff. auf. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 240. 82—88. 4/3. 1938. Würzburg, Univ., Physiol. Inst.)

H. J. SCHMIDT.
A. W. Palladin, *Biochemie der Muskeltätigkeit*. (Vgl. C. 1937. II. 616.) Übersichtsref. (Advances mod. Biol. [russ.: Usspechi ssovremennoi Biologii] 7. 394—406. 1937. Kiew.)

BERSN.
Hiraku Mayeda, *Über die Phosphorsäurebildung bei der Kaninchenmuskelautolyse unter der Einwirkung von einigen Salzen*. (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 18. 213—17. Kioto, Kaiserl. Univ., Med.-chem. Inst.)

PFLÜCKE.
Walter Haarmann und Emmi Schroeder, *Über den Einfluß von unspezifisch wirkenden Mitteln auf die postmortale Autolyse*. Das Autolysevermögen von Leber, Niere, Herz- u. Skelettmuskel von Kaninchen bei $pH = 3,95, 7,36$ u. ungepuffert nimmt in der angeführten Reihenfolge stark ab. Nach Vorbehandlung mit Serum, Thyroxin oder AOI-BERTRAM wird das n. Autolysevermögen der Organe nicht verändert. Demnach ermöglichen Unterss. der Autolyse in vitro keine Einblicke in den Proteinabbau in vivo; vermehrter Proteinzerfall ist auf Milieuveränderungen des Gewebes, bes. Aciditätsveränderungen, zurückzuführen, nicht auf Vermehrung oder Aktivierung der proteolyt. Fermente. (Biochem. Z. 296. 131—48. 25/3. 1938. Münster, Univ., Pharmakol. Inst.)

SCHWAIBOLD.
Ehrenfried Pfeiffer, *Empfindliche Kristallisationsvorgänge als Nachweis von Formungskraften im Blut*. Dresden: E. Weises Buchh. 1937. (71 S.) M. 8.—

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

S. W. Josland und K. J. Mc Naught, *Weitere Beobachtungen über die Erzeugung von Kobaltpolycythämie bei Ratten*. (Vgl. C. 1937. I. 1471.) Bei Zufuhr von 1 mg Co täglich trat nur bei einem von 8 Vers.-Tieren beständige Polycythämie auf u. nur bei diesem trat Gewichtsabnahme ein; bei den übrigen trat anfänglich eine hämopoet. Stimulierung ein. Bei den Vers.-Tieren konnte eine Co-Speicherung nachgewiesen werden, bes. in Leber, Milz u. Nieren. (New Zealand J. Sci. Technol. 19. 536—40. 1938. Wallaceville, Dep. Agricult.)

SCHWAIBOLD.
H. Specht, *Akute Reaktion von Meerschweinchen gegen die Inhalation von Methylisobutylketon*. Während die Inhalation von Methylisobutylketondampf bei einer Konz. von weniger als 0,1 Vol.-% durch Meerschweinchen gut vertragen wird, tritt beim Menschen Reizung der konjunktivalen u. Nasenschleimhaut auf. Höhere Konz. verursachen auch beim Meerschweinchen merkliche Reizung (Lacrimation, Salivation). Anhaltende Narkose bewirkt Erniedrigung von Körpertemp., Atmung u. Herzschlag, mit anschließendem Verlust von Gleichgewichtssinn, Bewußtsein u. Reflexen. Bei 1 Vol.-% Ketonz. tritt der Tod bereits nach 4 Stdn. ein, u. bei noch höheren Konz. in entsprechend kürzeren Zeiten. Unter bestimmten Bedingungen können sich die Tiere durch Entfernung aus der Dampfatmosphäre wieder erholen. Die größeren u. mkr. patholog. Veränderungen sind wie bei den meisten Lösungsm.-Vergiftungen gering. (Publ. Health Rep. 53. 292—300. 25/2. 1938. U. S. Public Health Service, Nat. Inst. of Health.)

MAHN.
*** A. Tournade, Ch. Sarrouy und M. Chevillot**, *Sind die „nicotinähnlichen“ Wirkungen des Acetylcholins einheitlich auf eine Adrenalinhypersekretion der Nebennieren zurückzuführen?* Die „nicotinähnliche“ Wrkg. des Acetylcholins kann nicht mit Sicher-

heit auf eine Adrenalinausschüttung aus den Nebennieren zurückgeführt werden. Nach Nebennierenausschaltung bleibt die nicotinähnliche Wrkg. des Acetylcholins erhalten. Möglicherweise spielt das chromaffine Gewebe außerhalb der Nebennieren eine Rolle. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 124. 100—102. 1937. Labor. de physiol. de la Faculté de médecine d'Alger.) ZIFF.

Ernest Kahane und Jeanne Lévy, *Einfluß einiger esteraseshemmender Stoffe auf die pharmakodynamische Wirkung des Acetylcholins*. Geneserin, Ephedrin, Antipyrin u. Cholin verstärken die Acetylcholinwrkg. auf den Blutgelmuskel. Der Rectus abdominis des Frosches wird nur durch hohe Antipyringaben für Acetylcholin sensibilisiert. Die blutdrucksenkende Wrkg. einer intramuskulär verabreichten Acetylcholinosis am Hunde wird durch Geneserin u. Cholin in geringerem Maße verstärkt als durch Eserin. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 125. 252—56. 1937.) ZIFF.

G. B. Grabfield, B. Prescott und W. K. Swan, *Untersuchungen über die denervierte Niere*. III. *Der Einfluß von Ergotamin und Atropin auf die harnsäureausscheidende Wirkung von Cinchophen*. Ergotamin hebt die Steigerung der Harnsäure- u. Allantoinausscheidung des Hundes durch Cinchophen auf. Atropin hemmt nur die Vermehrung der Allantoinausscheidung durch Cinchophen. Die Cinchophenwrkg. auf die Harnsäureausscheidung geht vermutlich über adrenerg. Nierenerven, während die Cinchophenwrkg. auf die Allantoinausscheidung anscheinend durch adrenerg. u. cholinerg. Fasern vermittelt wird. Die cholinerg. Verbb. zur Niere sind präganglionär, während Reize auf die Nierenzellen durch adrenerg. postganglionäre Fasern übertragen werden. (Vgl. C. 1935. I. 3157.) (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 61. 293—99. 1937. Harvard Medical School, Labor. of Pharmacol.) ZIFF.

B. I. Stosharow, *Die Wirkung des Veratrin auf die Wärmebildung im ruhenden quergestreiften Muskel*. Bei Vergiftung mit Veratrin in der Konz. 0,05% treten spontane Verkürzungen des Muskels auf. Bei Vergiftung mit der Konz. 0,001% steigt die Wärmebildung im ruhenden Muskel auf das $1\frac{1}{2}$ —2-fache derjenigen im n. Muskel; die Konz. 0,0005% u. 0,0003% bewirken noch eine etwa 20%ig. Erhöhung der Wärmebildung; die Konz. 0,0002% bleibt ohne Einfluß. In allen Fällen, in denen eine Erhöhung der Wärmebildung stattfindet, wird die Energie nicht kontinuierlich frei, sondern in zahlreichen Stößen, die bei mittleren u. kleinen Dosen nicht von Muskelverkürzungen begleitet sind. Vf. nimmt daher an, daß das Veratrin mit steigender Konz. einen allmählichen Übergang des Muskelgewebes aus dem Zustand der Ruhe in den Zustand der Tätigkeit bewirkt. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskij Nauk] 44. Nr. 2. 103—09. 1936. Leningrad, I. P. Pawlow-Akademie, Physiol. Abt.) KUTSCHER.

Joseph Harkavy, *Tabaksensibilisierung bei Ratten*. (Unter Mitarbeit von **Louis Gross**.) Die Verss. an Ratten ergaben, daß die Tiere, die täglich mit *Tabak* allein oder mit *Tabak* + Kreuzkrautpollenextrakt, Pferdeserum oder Eiereiweiß injiziert waren, u. bei denen sich im Laufe von 6—10 Wochen gangränöse Schädigungen entwickelt hatten, eine deutliche Sensibilisierung gegen *Tabak*, aber keine Sensibilisierung gegen einen der anderen verwendeten Extrakte zeigten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 381—83. 1937. New York City, Labor. Mount Sinai Hosp.) MAHN.

W. A. Law, *Chemotherapie in der modernen Medizin*. Literatur über physiol. Wrkg. u. Dosierung von *Prontosil* (4'-Sulfamido-2,4-diaminoazobenzol). (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 9. 163—64. Mai 1938.) ELLMER.

Kurt Steinitz, *Die Verwendung von Saccharose zur Erkennung von Leberschäden und die Wirkung von Leberextrakten auf ihren gestörten Abbau*. Diskussion der Anschauungen über die Steigerung des Respirationsquotienten u. der Milchsäurebildung nach *Lävulose*gabe u. Zusammenfassung der Hauptzüge des n. u. patholog. *Lävulose*abbaus. Für Belastungsverss. wird an Stelle der *Lävulose* die billigere *Saccharose* vorgeschlagen. Die Frühveränderungen von Blutmilchsäure u. CO₂-Ausscheidung werden ausschließlich von der *Lävulose*komponente hervorgerufen. An 8 n. Personen u. 23 Leberkranken werden Belastungsverss. mit *Saccharose* durchgeführt. Die n. Personen zeigen den charakterist. Frühanstieg der Milchsäure u. CO₂-Produktion nach 15 Min. auf. Bei Patienten mit erheblichen Parenchymschädigungen u. mit langdauerndem Verschlußikterus verspätet sich bzw. bleibt die Milchsäurebildung u. CO₂-Produktion aus. Verabreichung von *Campolon* beseitigte bzw. beeinflusste bei 6 Patienten mit gestörter *Lävulose*verwertung diese Schädigung günstig. (Acta med. scand. 93. 122—49. 1937. Istanbul, 2. Med. Univ.-Klin.) MAHN.

P. P. Minz und I. Ja. Minz, *Elektrophorese der Produkte der Säurehydrolyse des Eiweißes bei Nervenerkrankungen*. Nervenranke wurden mit Säurehydrolysaten von

Eiweiß behandelt, welche in der Gegend der Wirbelsäule mittels Elektrophorese zur Einw. kamen. Es wurden sehr gute Wrkgg. auf den Schlaf, bes. bei Neurasthenikern u. bei vegetativen Neurosen (Hemikranie u. Akrocyanose), beobachtet. (Sowjetruss. ärztl. Z. [russ.: Ssowetski wratschebny Shurnal] 42. 277—88. Febr. 1938. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Nervenlinik d. Med. Inst.) KUTSCHER.

Wl. Rusiecki, *Untersuchungen über die Wirkungen des Saftes, des Intractums und des Destillats von Valeriana off.* Vergleichende Verss. an Vögeln haben ergeben, daß am stärksten sedativ das Alkoholyrat wirkt, während der frische Drogensaft bedeutend schwächer u. das Destillierwasser etwa 10-mal schwächer wirken. Die Alkaloide Chatinin u. Valerin finden sich nur in der frischen Wurzel u. gehen beim Trocknen durch Oxydation verloren. (Farmacja współczesna 6. 3—11. 1937.) KAUTZ.

Je. T. Nasarowa, *Diuretische Wirkung von Mercusal und Salyrgan auf Ödemkranke.* Mercusal, ein Hg-Präp. sowjetruss. Herst., wird in seiner diuret. Wrkg. mit Salyrgan verglichen u. erweist sich als gleichwertig; auch in seiner chem. Konst. scheint es mit dem Salyrgan ident. zu sein. (Sowjetruss. ärztl. Z. [russ.: Ssowetski wratschebny Shurnal] 41. 1803—10. Dez. 1937. Leningrad, Pediatr. med. Inst.) KUTSCHER.

F. G. Dubinin, *Über die Ausbildung des bedingten Brechreflexes auf Apomorphin.* Das Apomorphin zeigt eine beträchtliche hemmende Wrkg. auf das Brechzentrum; diese Hemmung wird bei mittleren Dosen nicht sofort deutlich, sondern erst nach mehrfachen Apomorphingaben; bei großen Dosen dauert die Hemmung 10—17 Tage. Der bedingte Brechreflex auf Apomorphin bildet sich daher nur aus, wenn diese Hemmung noch nicht in Erscheinung getreten ist u. das Brechzentrum noch n. funktioniert; das Apomorphin muß daher in richtiger Dosierung u. in passenden Zeitabständen gegeben werden. Die Rk.-Fähigkeit des Brechzentrum auf Apomorphin ist begrenzt, da kleine Dosen (10 mg) viel häufigeres Erbrechen hervorrufen als große (40—100 mg). (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologischeskich Nauk] 42. Nr. 3. 15—19. 1936. Leningrad, Inst. f. experim. Med.) KUTSCHER.

O. Gros, *Versuche zur Bestimmung der Wirkung wurmtreibender Mittel am Frosche.* Extractum Filicis, Kamala, Oleum Chenopodii, Cortex Granati, Cymol u. Thymol haben eine mehr oder minder starke Wrkg. auf parasitäre Würmer — Paramphistomum subclavatum — des Frosches. Santonin, Butolan u. Cupronat wirken unsicher. Die Froschmeth. eignet sich in vielen Fällen zur Prüfung von Wurmmitteln. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 187. 100—105. 1937. Leipzig, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

P. Oficjalski, *Über Versuche mit verschiedenen Digitalisgattungen.* Es wurden Verss. mit folgenden in Polen (Wilna) angebaute Gattungen durchgeführt: Dig. purpurea, Dig. lanata, Dig. ferruginea, Dig. Thapsi, Dig. lutea, Dig. ambigua u. Dig. obscura. Tabellen. (Farmacja współczesna 6. 12—32. 1937.) KAUTZ.

G. Kingisepp und L. Lendle, *Über die Eliminations- und Bindungsbedingungen von Digitalisglykosiden bei konstanter intraarterieller Dauerinfusion.* Die Digitalisglycoside strömen wahrscheinlich nach einer sofort erfolgenden Bindung in der extracardialen Peripherie wieder allmählich zurück, bis ein Gleichgewicht der Verteilung erreicht ist. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 187. 106—16. 1937. Münster, Westf., Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

J. Dutant, *Wiederherstellung der Automatic eines erschöpften Herzens durch einige Gifte.* Cocainhydrochlorid (1:10000) u. Adrenalin (1:20000) bringen das erschöpfte Froschherz wieder zum Schlagen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 124. 114—15. 1937. Labor. de physiologie générale de la Sorbonne.) ZIFF.

Juan Iturbe, *Experimentelle Untersuchungen über die Chemotherapie der Gonorrhöe mit D. B. 90 (Uliron).* Vf. erzielte mit Uliron gute Ergebnisse bei der Behandlung der subakuten u. chron. Gonorrhöe. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. (Bol. Ministerio Sanidad Asist. soc. 1 (2). 1238—52. Jan. 1938.) BOHLE.

Alfred Marchionini, *Der gegenwärtige Stand der Liguordiagnostik bei Syphilis.* (Med. Welt 12. 518—22. 9/4. 1938. Freiburg i. Br., Univ.) PFLÜCKE.

Georg Scheff und Zoltán Csillag, *Verhalten des Glutathions im Blute in vitro in Gegenwart von Trypanosomen.* Das Glutathion unterliegt im Blute reversiblen Veränderungen, welche aber weniger vom Luftsauerstoff als von gewissen im Blute vorhandenen Redoxsystemen abhängig sind. Vor allem werden die gegenseitigen Beziehungen von Glutathion u. Zucker untersucht. Die Mitwrkg. der Trypanosomen läßt vermuten, daß in ihnen Dehydrasen tätig sind. (Biochem. Z. 295. 315—23. 11/3. 1938. Fünfkirchen [Pécs], Univ., Hygien. Inst.) SCHUCHARDT.

Helmut Schwan, *Harnstoff als Entwässerungsmittel*. Übersicht. (Fortschr. d. Therap. 13. 672—76. Dez. 1937. Altona.) ZIFF.

Jan Muszyński, *Die Bestandteile und Verwendungszwecke der Hefe*. Hefearten u. deren Zusammensetzung. Hefekur: Man nehme 10 g Preßhefen, begieße sie mit 1 Glas warmem W., gebe 1—2 Teelöffel Zucker hinzu u. lasse 2—3 Stdn. fermentieren. 10—30 g täglich eingenommen wirken nervenstärkend, fördern die Verdauung u. bilden ein gutes Mittel gegen Furunkulosis. (Kron. farmac. 37. 117—18. 1/5. 1938.) KAUTZ.

Robert Schwab, *Bienengift als Heilmittel*. Bericht über Anwendungsgebiete u. Anwendungsform des Bienengiftes (vgl. C. 1938. I. 650). (Fortschr. d. Therap. 13. 615—23. 666—71. 1937. Würzburg, Julushospital, Innere Abtlg.) ZIFF.

Fritz Reich, *Erfahrungen mit Salbenbehandlung in der Chirurgie*. (Fortschr. d. Therap. 13. 682—85. Dez. 1937. Weißenfels a. d. S.) PFLÜCKE.

A. Göth, *Über die Behandlung der Kolitis mit Torantil*. Die Heilwrkg. des *Torantils* (eiweißartiger Stoff) beruht auf seiner Fähigkeit, das im Darm entstehende *Histamin* zu zerstören, wodurch die Intoxikation vermieden wird. Diese Therapie der Kolitis leistet Vorzügliches. (Dtsch. med. Wschr. 64. 338. 4/3. 1938. Budapest, I. Interne Abt. Graf A. APONYI Poliklinik.) KANITZ.

J. Davesne und M. Brunswick, *Präventivbehandlung der Septicämie von Lämmern durch Sulfamidochrysoidin*. Bei einer bei neugeborenen Lämmern auftretenden Septicämie, die durch Streptokokken verursacht war, erwies sich die perorale Verabreichung von *Sulfamidochrysoidin* als brauchbare Präventivbehandlung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 335. 1937. Soissons, Hospices, Labor.) MAHN.

Kenneth L. Pickrell, *Die Wirkung von alkoholischer Intoxikation und Äthernästhesie auf die Pneumokokkeninfektion*. In Verss. an n. u. immunisierten Tieren wurde durch A.-Intoxikation (bis zur Bewußtlosigkeit) bei allen Tieren die Widerstandsfähigkeit gegen experimentelle Infektion aufgehoben. Diese Wrkg. ist darauf zurückzuführen, daß durch die Intoxikation die Entzündungsrrk. stark gehemmt wird; an den Infektionsorten ist die Einwanderung von Leukoocyten daher sehr gering. Äthernästhesie zeigte eine ähnliche Wirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 38. 265—67. 2/4. 1938. Baltimore, Univ., Dep. Pathol.) SCHWAIBOLD.

E. F. Göbel, *Die Toxikologie des Extrakts aus Timbó und des Rotenons in der Menschen- und Tierheilkunde. Eine Legende der Amazonasindianer*. Nach einem Überblick über die in der Literatur angegebenen physiol. Wirkungen von Rotenon bei Kalt- u. Warmblütern teilt Vf. Verss. mit, nach denen von einem Extrakt aus Timbó (*Lonchocarpus*) mit 30% Rotenon Hunde in nüchternem Zustand 0,25 g/kg gut vertragen (bei größeren Mengen Erbrechen ohne Nachwrkg.), beim Menschen wurmartreibende Wrkg. (stärker als bei Santonin) zu beobachten ist. 4 Stdn. nach Einnahme von 0,05 g Extrakt 1 Stde. nach dem Essen hat Vf. eine 3 Stdn. anhaltende Indisposition mit Herabsetzung des Blutdrucks verspürt. Nach einer indian. Legende hat man Timbóextrakt strafweise zur Erzeugung eines Angstgefühls eingegeben. (Rev. Chim. ind. [Rio de Janeiro] 6. 423—26. 1937.) R. K. MÜLLER.

Hans Steidle, *Über den Pantherpilz (Amanita pantherina D. C.)*. (Unter Mitarbeit von *Liselotte Amthor*.) Die untersuchten Pantherpilze enthielten geringe Mengen eines muscarinartig wirkenden Stoffes, reichlicher in der Oberhaut als im übrigen Fruchtkörper, kein Krampfgift. Eine Rhythmusstörung beim Froschherzen wies auf eine bei höheren Pilzen bisher nicht bekannte Substanz vom Typus des Aconitins hin. Die Pilze waren sehr viel weniger giftig als von INOKO u. STELZNER geprüfte Pantherpilze u. manche Fliegenpilze. Eine ernstere Gefährdung von Menschen durch sie ist kaum möglich. Hinweis auf den bei höheren Pilzen starken Wechsel in Zus. u. Wirkung. (Med. Welt 12. 399—401. 19/3. 1938. Würzburg, Univ.) GROSZELD.

R. Wigand, *Über Silicose im Siegerland*. Von 329 Anlegern aus 12 Siegerländer Bergwerken waren 96 an Silicose I u. einer an Silicose II erkrankt. Die ungleiche Verteilung der Silicose in den einzelnen Gruben hängt wahrscheinlich mit Gesteinsunterschieden zusammen. Anzahl u. Stärke der Erkrankungen stehen nicht in geradem Verhältnis zur Dauer des Arbeitsalters vor Gestein. Bei stärkeren Erkrankungsgraden mit kürzerer Expositionszeit spielt ein noch unbekannter Faktor eine Rolle. Die Silicose ist eine „Allg.-Erkrankung“. (Z. klin. Med. 133. 446—48. 1938. Hildesheim.) ZIFF.

Hans Lehmann und Maria-Theresia Schulze, *Bleiglasuren und Bleierkrankungen*. Nach allg. Erörterungen über Bleierkrankungen in der keram. Industrie erfolgt eine kurze Mitt. der Vff. über ihre Verss. über die Löslichkeit der verschied.-artigsten, in der Keramik verwendeten Bleiverbb. unter den im Magen-Darmkanal bestehenden

Verhältnissen (ausgeheberte Magensäfte) u. für Vgl.-Zwecke mit 0,3%ig. HCl u. 4%ig. Essigsäure. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 46. 98—100. 2/3. 1938. Keram. Vers.-Anstalt VILLEROY u. BOCH-Konzern.) MAHN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

K. Seiler, *Über das Feuchtigkeitsaufnahmevermögen von Belladonnaextrakten*. Es wurden Vgl. angestellt über das Feuchtigkeitsaufnahmevermögen zwischen einem nach der Ph. H. V hergestellten Belladonnaextrakt u. einem der Firma LÜDY & CIE. Es ergab sich, daß innerhalb 20 Stdn. das Pharmakopoepräp. beinahe 6%, dasjenige von LÜDY nur 0,6% W. aufgenommen hatte. Da das letztere, auch nicht über Kalk aufbewahrt, pulverförmig bleibt u. den maximal erlaubten Feuchtigkeitsgeh. von 3% nicht überschreitet, kommt es dem Idealzustand sehr nahe. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 76. 265—67. 4/6. 1938. Bern.) DEMELIUS.

Bolesław Bronisław Olszewski, *Dekokten der Chinarinde*. Unters. von auf verschied. Wege dargestellten Dekokten, ausgehend von einer Chinarinde mit 6,66% Alkaloidgehalt. Die Menge der ausgezogenen Alkaloide hängt ab von der zum Ansäuern verwendeten Säure, ihrer Menge, der Konz. der Abkochung, der Art der Erhitzung usw. Nach Ansäuern der Dekokten werden die Alkaloide am wenigsten extrahiert bei Anwendung der im poln. Arzneibuch vorgeschriebenen Citronensäure, etwas mehr bei Anwendung von Weinsäure u. erheblich mehr mittels H_2SO_4 ; beste Ergebnisse liefert HCl. Nach Addition von 2% Alkaloid als Korrektur für den Analyseverlust enthalten die mit 2,5 g Rinde auf 100 g W. bereiteten Dekokten folgende Mengen extrahierter Alkaloide: Nicht angesäuerte Dekokten 54,8%; angesäuerte mit 0,17 g Säure: 69,1% bei Anwendung von Citronensäure, 72,4% bei Anwendung von Weinsäure, 93,1% bei Anwendung von 1,5 ccm 10%ig. HCl. Mit äquimol. Säuremengen (4 Äquivalent Säure auf 1 Mol. Chinaalkaloide) wurden Dekokten mit folgendem Geh. extrahierter Alkaloide (vom Gesamtalkaloidgeh.) erhalten: mit 0,25 g Citronensäure 69,7%, mit 0,17 g Weinsäure 12,4%, mit 0,104 g H_2SO_4 81,4%, mit 0,079 g HCl 90,3%. Die Menge der extrahierten Alkaloide nimmt mit Erhöhung des Säurezusatzes bis zu einem Maximum zu; dieses betrug bei 2,5 ccm 10%ig. HCl 94,8%. Die Menge der extrahierten Alkaloide hängt auch vom Verhältnis Rinde: Säure ab; mit zunehmender Konz. der Zubereitung ist deshalb auch die Säuremenge zu erhöhen. Der Alkaloidverlust ist aber stets größer bei Zunahme der Konz. der Abkochung. Die Dekokten sind kurz nach Entfernen vom Bade zu filtrieren. Es empfiehlt sich, zum Ansäuern HCl zu verwenden (5 Teile 10%ig. HCl auf 1 Teil Alkaloide). (Wiadomości farmac. 65. 131—35. 147—51. 13/3. 1938.) SCHÖNFELD.

Józef Wojciechowski, *Sirupus Colae compositus*. Unters. der Haltbarkeit der Lsgg. führten zur folgenden Vorschrift: 0,1 Strychninum nitricum, 50 H_2O , 5,0 Ferrum glycerino-phosphoricum pulv., 12,5 Citronensäure, 0,2 Chininhydrochlorid; nach Lösen Zusatz von 100,0 Natrium glycerinophosphoricum 50% u. Zusatz, ohne Rücksicht auf den gebildeten Nd., einer Lsg. von 100,0 Extr. Colae fluidum u. 660,0 Sirupus simplex. Beide Lsgg. werden vermischt u. mit 20,0 Talcum versetzt. Nach 3 Tagen wird filtriert u. das Filtrat mit 30,0 A. 95° u. 40,0 Glycerin versetzt. In der Lsg. bleiben 62% des zugesetzten Fe zurück. Von den zugesetzten 1,4475 g Alkaloiden bleiben in Lsg. 1,0721 g. D. des Sirup 1,258; pH = 4,5. (Wiadomości farmac. 65. 135—37. 13/3. 1938.) SCHÖNF.

Ph. Mr. Fr. Tomiček, *Über die Haltbarkeit und den Gehalt an zweiwertigem Eisen in Syr. Ferri chlorati*. Untersucht wurde eine Zubereitung, dargestellt aus 50 g $FeCl_3$ in 50 g H_2O , Zusatz von 6,5 g Fe-Pulver. Vermischen, Filtration in eine Lsg. von 600 g Zucker, 1 g Citronensäure, 250 g W., Auswaschen auf 1000 g. Die Unters. zeigen, daß der Sirup im Lichte relativ haltbar ist, wenn auch weniger als *Syr. Ferri iodati*. Der Geh. an dreiwertigem Fe ist wie folgt zu begrenzen: 5 g Sirup werden mit 1 ccm verd. HCl versetzt; dann werden 1 ccm 20%ig. NH_4CNS -Lsg. zugefügt, u. das Gemisch auf 15 ccm mit W. verdünnt. Die Lsg. darf nicht stärker gefärbt sein als eine Lsg. von 2 ccm $FeCl_3$ ($FeCl_3 \cdot 6 H_2O$ in W. 1:1000), 1 ccm verd. HCl, 1 ccm 20%ig. NH_4CNS -Lsg., 5 g Syr. simplex, das Gemisch zu 15 ccm verdünnt. Der Geh. an dreiwertigem Fe darf also nicht über 0,5% des Gesamt-Fe betragen. (Časopis českoslov. Lékarnictvá 18. 45—48. 1938. Prag, Tschech. Karls-Univ.) SCHÖNFELD.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Grafix-Kräuter-Fluid* (LABOR. G. GRAICHEN, Leipzig-Neuwiederitzsch): Einreibemittel gegen Rheuma, Gicht usw., das in einer seifenhaltigen Grundlage Ol. Pini silv., Ol. Lavandul., Ol. Caryophyll., Ol.

Therebinth., Ol. Rosmarin. u. Ammoniak enthält. — *Hälsana-Lebertransalbe* (DEUTSCHE STÄRKE-VERKAUFSGENOSSENSCHAFT G. M. B. H., Berlin): Enthält *Hälsana* (C. 1935. I. 1735), Lebertran u. als Grundlage Laceran anhydricum. Anwendung bei Ulcus cruris, Dekubitus, Verbrennungen. — *J. B. 5-Suppositorien* (PHARM. FABRIK J. CH. BELLAS, Berlin): Enthalten je 0,2 g Succus intestin., Extr. Pancreat. 0,02 g, Extr. Hepat. 0,05 g, Milz 0,01 g, Magnes. usta 0,14 g, Hafermehl 0,26 g. Zur Behandlung maligner Tumoren. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 79. 282—83. 5/5. 1938.) HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Dolorol-Tabletten und Kapseln* (FRIEDR. WOLF, CHEM.-PHARM. PRÄPP., Hamburg): Enthalten Resina Guajaci, Kaliumjodid, Fruct. Juniperi, Methylsalicylat; Anwendung gegen Entzündungen. — *Laxantolpillen* (FRIEDR. WOLF, CHEM.-PHARM. PRÄPP., Hamburg): Enthalten Herba Millefolii, Viol. tricolor., Card. benedict., Flor. Chamom. vulg., Fol. Sennae, äther. Öle. Anwendung gegen Verstopfung u. Darmtoxikosen. (Pharmaz. Mh. 19. Nr. 4. Beil. 17—20. April 1938.) HOTZEL.

—, *Neue Heilmittel. Flavolutan* (C. F. BOEHRINGER & SÖHNE G. M. B. H., Mannheim-Waldhof): Ampullen mit 2 u. 5 mg Progesteron. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 78. 349. 11/5. 1938.) HOTZEL.

H. Kaiser und **W. Kern**, *Über Tyloseemulsionen*. Es wurden Verss. angestellt, inwieweit die verschied. Tylosoarten u. deren Viscositätsmarken für die Praxis zur Bereitung von Emulsionen geeignet sind. An Hand von Reihenverss. kommen Vff. zu dem Ergebnis, daß reine Tylose-Lebertranemulsionen nur homogenisiert für die Apothekenpraxis brauchbar sind, daß aber eine Emulsion mit 1,5% Tylose S 25 + 0,1% Saponin sehr gut durch Anschlägeln in der Flasche bereitet werden kann u. ohne Homogenisierung haltbar ist. Außerdem wird eine erprobte Vorschrift für Tylose-Paraffinölemulsion mitgeteilt u. die medizin. Unbedenklichkeit von Tylose bestätigt. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 702—05. 4/6. 1938. Braunschweig.) DEMELIUS.

H. Kliewe und **W. Schneider**, *Die Bedeutung der Mundwässer für die Mundhygiene*. (Umschau Wiss. Techn. 42. 121—23. 6/2. 1938.) ELLMER.

Hans Schwarz, *Chlorsaures Kalium in Zahnpasten*. Vf. erörtert auf Grund der Angaben des Schrifttums die schädliche Wrkg. von $KClO_3$ in Zahnpasten. (Seifensieder-Ztg. 65. 161—62. 185—86. 2/3. 1938.) ELLMER.

G. L. A. Ruehle und **C. M. Brewer**, *Prüfung von Desinfektionsmitteln. Offizielle Methode der U.S. Food & Drug Administration, des U.S. Department of Agriculture und der National Association of Insecticide and Disinfectant Manufacturers zur Bestimmung der Phenolkoeffizienten von Desinfektionsmitteln*. (Soap. Blue Book 1938. 155—63.) PG.

M. Chorzelska, *Über die quantitativen Methoden zur Bestimmung von Phenolverbindungen*. Krit. Betrachtung der zur Analyse von phenol. Arzneimittelpräpp. vorgeschlagenen chlorometr., bromometr. u. jodometr. Methoden. Sie werden als sehr empfindlich bezeichnet, u. bei ihrer Beschreibung sollten nähere Angaben über die Dauer der Einw. des Halogens, der Konz. usw. gemacht werden. (Kron. farmac. 37. 39—41. 55—58. 1938.) SCHÖNFELD.

R. P. Merritt und **T. F. West**, *Die Bestimmung von p-Chlor-m-xylene in antiseptischen Lösungen*. 20 ccm der Probelsg., deren äther. Öle frei von anderen Phenolkörpern sein müssen, werden im 50-ccm-Dest.-Kolben mit 2 ccm 50%ig. NaOH versetzt u. A. abdestilliert. Die Lsg. wird im Scheidetrichter 2-mal mit 10 ccm PAe. (Kp. 40 bis 60°) geschüttelt, der PAe.-Extrakt 2-mal mit 10 ccm W. gewaschen, die in der wss. Lsg. enthaltene Seife mit 20%ig. $CaCl_2$ -Lsg. gefällt, auf einen BÜCHNER-Trichter filtriert u. mit heißem W. gewaschen. Das Filtrat säuert man mit konz. HCl an u. extrahiert 3-mal mit je 25 ccm Äther (Lsg. A). Um sicher zu sein, daß von der Ca-Seife kein Xylenol mehr zurückgehalten wird, extrahiert man sie 3-mal mit kochendem A., verd. mit der doppelten Menge W., filtriert u. dest. den A. unter vermindertem Druck ab. Die wss. Lsg. wird angesäuert u. mit Ä. extrahiert (Lsg. B). Die vereinigten äther. Auszüge werden trocken gedampft, in möglichst wenig 10%ig. NaOH gelöst u. auf 30 ccm verdünnt. Beim Durchleiten von CO_2 durch diese Lsg. fällt das Phenol aus, das man 3-mal mit je 25 ccm Ä. aufnimmt. Die äther. Lsg. wird über Na_2SO_4 getrocknet, in einen gewogenen Alkaloidkolben filtriert u. im Vakuumexsiccator über $CaCl_2$ u. Paraffinwachs 2 Stdn. stehen gelassen. (Analyst 63. 257—59. April 1938. London, Research Lab. Stafford Allen u. Sons, Ltd.) ECKSTEIN.

M. S. Mindlin, *Quantitative Bestimmung von Terpentinen in Arzneimittelgemischen*. Die Bedingungen der W.-Dampfdest. von Terpentinen aus Arzneimittelgemischen werden

besprochen. (Pharmaz. J. [ukrain.: Farmazewitschnii Shurnal] 9. Nr. 4. 66—69. 1936. Kiew, Pharmazeut. Inst.)

V. FÜNER.

Henryk Ellert, *Einige Methoden zur quantitativen Urotropinanalyse*. Acidimetr. Meth. der russ. Pharmakopöe 1934: 0,1 g der Urotropinlsg. (2 cem) werden mit 10 cem H_2O , 50 cem $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 bis zum Verschwinden des CH_2O -Geruches schwach gekocht, unter Ergänzung des H_2O . Nach Abkühlen u. Zusatz von Methylrot wird mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH zurücktitriert. Bei Verdampfen des CH_2O auf dem W.-Bade sind die Ergebnisse höher, man braucht aber dazu 5—7 Std. pro 0,1 g Urotropin. Die Meth. ist genau. Die jodometr. Meth. von STÜVE ist umständlich; Fehler 2,5%. Die jodometr. Meth. von MAROTTO-STEFANO ist langwierig, der Fehler ist aber sehr gering. Die colorimetr. Meth. von COLLINS-HANZLIK liefert etwas erniedrigte Resultate. Die argentometr. Meth. von MICO dauert nur 15—20 Min.; sie kann da verwendet werden, wo keine allzu große Genauigkeit notwendig ist. (Acta polon. pharmac. 1. 11—19. 1937.)

SCHÖNFELD.

Boleslaw Broda, *Elektrocapillaranalyse*. I. Die elektrische Ladung von arabischem Gummi in der Elektrocapillaritätserscheinung, ihre Größe und Differenz im Verhältnis zu Traganth-, Kirschgummi und Dextrin. (Vgl. C. 1937. II. 3787.) Das Elektrocapillaritätsphänomen gestattet die Best. der elektr. Ladung (Zeichen u. Größe) von arab. Gummi; ihre Größe wird mittels einer Substanz entgegengesetzter Ladung bestimmt; hierzu diente eine $FeCl_3$ -Lsg., deren Ladung positiv ist. Das Bild der Elektrocapillarität des arab. Gummis hängt von der Konz. u. der $FeCl_3$ -Menge ab, u. zwar besteht zwischen beiden Werten direkte Proportionalität. Die Koll. der 3 Gummierarten u. des Dextrins (Kastanien- u. Kartoffeldextrin) sind im Lichte der Elektrocapillarität elektronegat. Die Elektrocapillaritätsanalyse gestattet die Unterscheidung des arab. Gummis von Traganth, Kirschgummi u. Dextrin. Man gibt in Krystallisierschalen die Koll.-Lsg., W., $FeCl_3$ -Lsg. u. Noir Direct 2 V (POULENC) 1 : 5000. Hierauf taucht man einen Filterstreifen ein. Bei arab. Gummi erhält man an der feuchten Stelle des Papiers eine stark ausgeprägte Zone. Bei Traganth zeigt das Elektrocapillaritätsbild nur schwache Zonen mit bogenförmigem Rand. Die Bilder sind ähnlich bei Kirschgummi u. Dextrin. (Acta polon. pharmac. 1. 20—24. 1937.)

SCHÖNFELD.

Chemische Forschungsgesellschaft m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Plomben, Gipsverbänden, Depots, Versteifungsmitteln, Diffusionsmittel und dergleichen* aus Polyvinylalkohol u. seinen wasserlösli. Derivv., die durch bes. Vorbehandlung bestimmte Eigg. erhalten; z. B. steigt durch Erhitzen oder durch Zusatz von Cr-, Al- oder Fe-Salzen, Natriumacetat, A., Glycerin, sowie Farbstoffen der Kongo- u. Benzopurpurinreihe die Viscosität u. der Schmelzpunkt. (F. P. 827 297 vom 7/1. 1937, ausg. 22/4. 1938. D. Priorr. 8/1. u. 22/6. 1936.)

HOTZEL.

Jean Piccard, Swarthmore, Pa., V. St. A., *Masse für Stützverbände*, die für Röntgenstrahlen durchlässig ist, bestehend aus einer Säure u. einem Carbonat oder Hydroxyd, die alle nur Elemente enthalten, deren At.-Gew. nicht über dem des Phosphors liegt. Beispiele: Aluminiumhydroxyd 4, Salicylsäure 7, MgO 1, Benzoesäure 3, MgO aus Magnesit 1, Salicylsäure 2, Magnesiumcarbonat 4, Ammoniumdihydrophosphat 5. Beim Anmachen mit W. tritt unter Salzbdg. Erhärten ein. Anwendung in der Orthopädie u. bei Knochenbrüchen. (A. P. 2 116 910 vom 30/4. 1935, ausg. 10/5. 1938.)

HOTZEL.

Hans Paul Kaufmann, Münster i. W., *Wasserlösliche Verbindungen des 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolons (I) mit anorganischen Rhodaniden*. Man dampft eine Lsg. der Komponenten in W. oder organ. Lösungsmitteln, zweckmäßig unter Anwendung eines Vakuums bei höherer oder gewöhnlicher Temp., gegebenenfalls über konz. H_2SO_4 , ein. Man kann auch heiße konz. Lsgg., die einen Überschuß an Rhodanid enthalten können, der Krystallisation überlassen usw. — Aus 46,2 (Teilen) I u. 15,6 Ca(SCN)₂ entsteht die Verb. $(C_{13}H_{17}N_3O)_2 \cdot Ca(SCN)_2 \cdot 3 H_2O$. — Außerdem sind folgende Verbb. genannt: $(C_{13}H_{17}N_3O) \cdot Sr(SCN)_2 \cdot 2 H_2O$; $(C_{13}H_{17}N_3O)_2 \cdot Mg(SCN)_2$; $(C_{13}H_{17}N_3O)_2 \cdot NaSCN \cdot H_2O$; $C_{13}H_{17}N_3O \cdot NH_4SCN$. — Die Prodd. sind luftbeständig u. wasserlösli. u. gestatten die parenterale Anwendung von I. (D. R. P. 660 620 Kl. 12 p vom 27/5. 1933, ausg. 31/5. 1938.)

DONLE.

E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: **Walter G. Christiansen**, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *Cyclohexenabkömmlinge*. 100 g 1,2,3-Tribromcyclohexan u. 26,5 g KOH unter Vakuum erhitzen, Rk.-Prod. bei 40 mm Hg abdest., 1,2-Dibrom-

Δ²-cyclohexen, Kp.₇ 110—111°; hieraus beim Erhitzen mit *Äthylmalonester* (I) in Ggw. von *Na-Äthylat*, *Äthyl-2-brom-Δ²-cyclohexenylmalonester*, Kp.₁ 141,5—142,5° (II). An Stelle von I kann man auch durch Aryl-, Aralkyl- oder andere Alkylreste substituierte Malonester verwenden, wobei man zu entsprechenden disubstituierten Estern gelangt. Aus II u. *Harnstoff* (III) in Ggw. von Na in A. *5-Äthyl-5-(2'-brom-Δ²-cyclohexenyl)-barbitursäure*, F. 225—226° (IV). III kann durch seine Alkylsubstitutionsprodd., wie *Methyltharnstoff*, ersetzt werden. IV liefert ein wasserlös., weißes *Na-Salz*. — Ferner genannt: *5-Isopropyl-5-(2'-brom-Δ²-cyclohexenyl)-B.* (B. = *Barbitursäure*); *5-n-Butyl- u. 5-Phenyl-5-(2'-chlor-Δ²-cyclohexenyl)-B.*; *5-Methyl-5-(2'-chlor-Δ²-cyclohexenyl)-N-äthyl-B.*; *5-Benzyl-5-(2'-brom-Δ²-cyclohexenyl)-N-methyl-B.*; *Na-Salze von 5-Methyl-5-(2'-brom-Δ²-cyclohexenyl)- u. 5-Benzyl-5-(2'-chlor-Δ²-cyclohexenyl)-B.* — *Schlafmittel*. (A. P. 2 117 299 vom 15/9. 1934, ausg. 17/5. 1938.) DONLE.

Schering Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von 3,5-Dijod-4-oxyacylphenonen* bzw. deren in den Oxygruppen substituierten Deriv., dad. gek., daß 4-Oxyacylphenone mit jodierenden Mitteln behandelt werden, worauf man gegebenenfalls einen weiteren Substituenten dadurch in die Oxygruppe einführt, daß die erhaltenen jodierten Oxyacylphenone ätherifiziert, oder mit halogenierten Carbon- oder Sulfonsäuren bzw. deren Estern in Rk. gebracht werden. — Als Jodierungsmittel verwendet man JCl. — Beispiel: Herst. von *3,5-Dijod-4-oxyacetophenon*. 13,6 (g) 4-Oxyacetophenon werden in 140 ccm 20%/ig. HCl u. 1,4 l W. gelöst u. darauf unter Rühren bei Zimmertemp. mit einer Lsg. von 33 JCl in 50 ccm 20%/ig. HCl behandelt, wobei letztere Lsg. tropfenweise zugegeben wird. Die Dijodverb. scheidet sich sofort in kristalliner Form aus u. kann durch Umkrystallisieren in A. in Form farbloser Nadeln erhalten werden, deren F. bei 172—173° liegt. Das Prod. ist leicht lösl. in Ä. u. Chlf., u. schwerer lösl. in Bzl. u. Alkohol. In W. ist es unlöslich. Die Ausbeute beträgt 95%. — Die erhaltenen Stoffe dienen als Desinfektionsmittel, pharmazeut. Präpp. oder Röntgenkontrastmittel. (Dän. P. 54 786 vom 9/7. 1936, ausg. 30/5. 1938.) DREWS.

S. I. Lurje, USSR, *Darstellung des Diäthylaminopropylesters der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure*. Das Na-Salz der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure (I) wird in Ggw. eines organ. Lösungsm. mit Diäthylaminopropylchlorid (II) oder seinem salzsauren Salz behandelt u. das Rk.-Prod. in üblicher Weise aufgearbeitet. Der Ester findet als *Anästheticum* Verwendung. — 10 g I werden in 150 g trockenen Xylol suspendiert, mit 7 g II versetzt u. 7 Stdn. am Rückflußkühler erhitzt. Nach Beendigung der Rk. wird das Prod. filtriert, das Filtrat mit 2%/ig. K₂CO₃-Lsg. gewaschen u. mit HCl versetzt. Der ausgeschiedene salzsaure Ester wird abfiltriert u. aus A. umkrystallisiert. (Russ. P. 52 447 vom 29/4. 1937, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

Hanns John, Prag, *Herstellung von Estern der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure* oder deren Homologen nach dem Hauptpatent dad. gek., daß man Glycerin oder dessen Halogenhydrin mit den genannten Phenylchinolincarbonsäuren oder deren Deriv. verestert u. zusätzlich aliph. oder arom. Säuren einwirken läßt. Beispiel: 1 Mol γ -Chlorpropandiol- α -ester der o-Oxybenzoesäure bringt man mit 1 Moll K-Salz der 2-p-Tolylchinolin-4-carbonsäure in Reaktion. Der so erhaltene doppelte Glycerinester der γ -(2-p-Tolylchinolin-4-carboxy)- α -(o-oxybenzoesäure) hat F. 41°. (Tschech. P. 59 144 vom 9/7. 1935, ausg. 25/9. 1937. Zus. zu Tschech. P. 55 785; C. 1937. II. 4476.) KAUTZ.

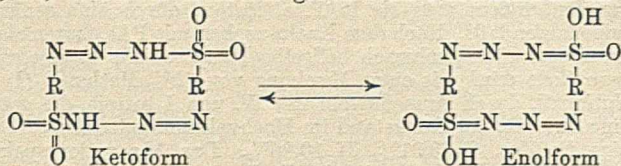
J. B. Aschkinasi und W. I. Katjuschin, USSR, *Darstellung der 7-Jod-8-oxychinolin-5-sulfonsäure* (I). Das Na-Salz der 8-Oxychinolin-5-sulfonsäure (II) wird in wss. Lsg. nach Zusatz von Alkalijodiden u. -hypochloriten bei 10—12° mit HCl behandelt u. das ausgeschiedene I abfiltriert. — 1 kg II wird in 8 l W. u. 2 l 20%/ig. NaOH gelöst, filtriert, das Filtrat unter Rühren mit 613 g KJ versetzt, auf 0° abgekühlt, mit Na-Hypochlorit u. darauf tropfenweise bei 10—12° mit HCl versetzt. Das Rk.-Prod. wird über Nacht stehen gelassen, das auskryst. I abfiltriert, mit W., sowie A. gewaschen u. bei 40—50° getrocknet. Ausbeute 85%. (Russ. P. 50 977 vom 3/6. 1936, ausg. 30/4. 1937.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Jodierte Hydnicarpusfettsäureester*, hergestellt durch Jodieren mit elementarem Jod bei n. Temp. in Ggw. von Beschleunigern, z. B. Alkylenoxyden, Epihalogenhydrinen, Crotonaldehyd, Glykoläthern, Piperidin, Formaldehyd, Paraformaldehyd, Schwefelkohlenstoff. — Eine Lsg. von 308 (Teilen) Gynocardsäureäthylester in 1000 Äthylenoxyd wird bei 0—5° binnen 12 Stdn. mit 15,5 Jod in 300 Äthylenoxyd versetzt, 2 Tage stehen gelassen (10°) bis zur Entfärbung u. das Lösungsm. abdestilliert. Das Prod. enthält 5% Jod. — 1 kg des

Äthylesters des Fettsäuregemisches von Gynocardium- oder Hydnocarpusöl, gelöst in 11 Methanol, das 1—2% Äthylenoxyd enthält, wird mit 11 5%ig. Jodmethanol umgesetzt u. in W. eingegossen. (F. P. 827 319 vom 2/6. 1937, ausg. 25/4. 1938. D. Prior. 5/6. 1936.)

HOTZEL.

Eli Lilly and Co., übert. von: **Erwin C. Kleiderer** und **Horace A. Shonle**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Mittel gegen Streptokokken*. Verbb. der Formel $\text{NH}_2-\text{R}-\text{SO}_2-\text{NH}_2$, in denen R = p-Phenylen oder Di-p-phenylensulfonimid, $-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}-\text{SO}_2-\text{C}_6\text{H}_4-$, ist, werden diazotiert u. geben beim Neutralisieren der Lsg.:



Die Enolform bildet wasserlös. Salze, die sich zu Einspritzungen eignen u. gegen Streptokokken wirksam sind. — *Prod. aus p-Aminobenzolsulfonamid*: Eine Lsg. von 500 g p-Aminobenzolsulfonamid in 500 ccm HCl u. 4500 ccm W. wird bei 10° so schnell wie möglich unter kräftigem Rühren mit einer Lsg. von 208 g Natriumnitrit in 500 ccm W. versetzt. Die klare, eventuell filtrierte Lsg. wird mit ca. 1500 g festem Natriumacetat gefällt, 2—3 Stdn. gerührt u. filtriert. Der orangefarbene Nd., Zers. etwa 240°, ist unlösl. in W., PAe., etwas lösl. in A. u. Äther. (A. P. 2 117 251 vom 26/7. 1937, ausg. 10/5. 1938.)

HOTZEL.

Robert Jaretsky, Braunschweig, und **Friedrich Scheermeßer**, Dessau, *Gewinnung der herzirksamen Glucoside aus Boviea volubilis*, indem man die zerkleinerte Droge mit Ammonsulfat, -nitrat oder -chlorid innig mischt, mehrmals mit Essigester im Rührwerk je 8 Stdn. ausrührt, die Auszüge im Vakuum einengt, den Rückstand mit Äther digeriert u. durch Chlf. in chloroformlösl. u. unlösl. Glucoside zerlegt. (D. R. P. 656 260 Kl. 12o vom 21/4. 1935, ausg. 1/2. 1938.)

NIEMEYER.

G. B. Bonino, Italien, *Löslichmachen von Sterinen*, wie Phytosterin, Ergosterin, Koprosterin, Dihydroergosterin u. dgl. in Wasser. Die Sterine werden in absol. wasserfreiem Lg. vom Kp. 80—120° gelöst, mit metall. Na in die Na-Salze übergeführt u. mit Anhydriden zweibas., organ. Säuren, z. B. Phthalsäureanhydrid, Bernsteinsäureanhydrid u. dgl. in der Wärme zur Rk. gebracht. Die entstandenen sauren Äther der Sterine werden mit organ. Basen, z. B. Äthylendiamin, tert. oder quaternären Aminen in die Salze übergeführt. Diese Verbb. sind leicht wasser- u. alkohollöslich. (It. P. 310 857 vom 2/3. 1932.)

HEINZE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von ungesättigten Verbindungen*. Auf die Halogenadditionsprod. von Cholesterin, Sitosterin, Lanosterin oder dergleichen läßt man zweckmäßig bei gewöhnlicher Temp. u. gegebenenfalls in Anwesenheit von säurebindenden Mitteln katalyt. aktivierten H_2 einwirken. Man kann auf diese Weise Stigmasterin, Cholestenon, Pregnendion oder dgl. herstellen. — Beispiel: 5,5 (Teile) Cholesterindibromid werden in einem Gemisch von 150 Ä. u. 50 Eisessig gelöst. Man gibt 2,5 eines 4%ig. Pd-Ba-Sulfatkatalysators hinzu u. schüttelt mit H_2 bei 20—25° u. unter einem Überdruck von 200 ccm W.-Säule. Die H_2 -Aufnahme beginnt sofort u. hört nach Aufnahme eines Mols auf. Das Red.-Gemisch wird filtriert, das klare Filtrat vom Ä. befreit, u. das Cholesterin aus der essigsäuren Lsg. durch vorsichtigen Zusatz von W. gefällt. Das in fast quantitativer Ausbeute erhaltene Prod. schm. bei 146—147°. — Als Katalysator kann auch Pt-Schwarz benutzt werden. (Dän. P. 54 787 vom 1/5. 1936, ausg. 30/5. 1938. Schwz. Prior. 4/5. 1935.) DREWS.

* **E. I. du Pont de Nemours & Co.** Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Nicholas A. Milas**, Cambridge, Mass., V. St. A., *Herstellung antiviraler Stoffe*. Ergosterin (I) wird einem Hochfrequenzfeld in einem Gefäß ohne Elektroden ausgesetzt, z. B. durch Einführen eines Gefäßes von 18 mm Durchmesser mit I u. einer N_2 -Atmosphäre von 0,5 mm Hg in eine Hochfrequenzspule während 5 Minuten. Das Rk.-Prod. hat eine Wirksamkeit von 50 000 Ratteneinheiten/g. Bei Anwendung eines Gefäßes von 44 mm Durchmesser u. einer Exposition von 25 Min. ergaben sich 250 000 Einheiten/g. Durch Herauslösen des Bestrahlungsprod. mit Methylalkohol u. mehrmaliger Wiederholung der Behandlung gelingt es, 75% des I in ein Prod. von 100 000 Einheiten/g umzuwandeln. (A. P. 2 117 100 vom 8/4. 1933, ausg. 10/5. 1938.)

HOTZEL.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Trennung der Komponenten des Vitamins A*. Man filtriert Lsgg. von Vitamin-A-Präpp. in indifferenten Lösungsmitteln, wie PAe., Ligroin, Hexan, Cyclohexan usw., durch eine Schicht von Oxyden oder Hydroxyden der Erdalkalimetalle, trennt die entstehenden verschied. Adsorptionsschichten u. löst aus diesen das Vitamin wieder heraus. — Die unverseifbaren Anteile von Heilbuttlebertran werden durch Ausfrieren der Stearine in Methanollsg. bei tiefer Temp. in einer Fasertonerdesäule chromatograph. gereinigt, die Mittelfraktion des Chromatogramms der weiteren chromatograph. Trennung im $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Chromatogramm unterworfen, indem man sie in PAe. löst u. durch eine senkrecht gestellte $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Kolonnen laufen läßt. Nach dem Nachwaschen mit PAe. lassen sich 2 Schichten erkennen u. zwar eine obere, schwach hellgelbe Hauptschicht u. eine zweite, hellrote Zone. Die obere Zone wird mit einer Mischung von 10% Methanol (I) u. 90% PAe. eluiert, die Elutionsfl. durch Ausschütteln mit W. von I befreit, die getrocknete Lsg. im Vakuum eingedampft, der Rückstand im Hochvakuum getrocknet. Das gewonnene Vitamin A zeigt die Zus. C 83,91%, H 10,06%. Das Absorptionsspektrum hat bei 325—328 $\mu\mu$ ein Maximum. Extinktionskoeff. $E_{325} \mu\mu$ der 1%ig. Lsg. ca. 1700. Die inakt. Begleitsubstanz (untere Schicht im Chromatogramm) stellt keine einheitliche Verb. dar, ihr C-Geh. ist geringer als der des Vitamins A. (D. R. P. 660 621 Kl. 12 p vom 3/6. 1933, ausg. 31/5. 1938.) DONLE.

Hoffmann-La Roche, Inc., Nutley, N. J., V. St. A., übert. von: Kurt Warnat, Basel, Schweiz, *Doppelsalze aus ascorbinsaurem Calcium (I) und Calciumsalzen anderer Polyoxymonocarbonsäuren*. — 43 (Teile) wasserfreies *Ca-Gluconat* u. 39 I in 200 W. unter Erhitzen lösen, Doppelverb. durch Zufügen von 400—500 A. fällen. Weißes, körniges Pulver. Auch die Ca-Salze von *China-*, *Mannonsäure* usw. sind geeignet. (A. P. 2 117 777 vom 27/12. 1937, ausg. 17/5. 1938. Schw. Prior. 8/1. 1937.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung haltbarer Vitaminpräparate* durch Emulgieren von in indifferenten Ölen gelösten Vitaminkonzentraten, gek. durch die Verwendung von Fischleberkonzentraten. Die Emulsionen sind haltbarer als solche aus Trankonzentraten. (D. R. P. 658 957 Kl. 30h vom 28/9. 1932, ausg. 20/4. 1938.) HOTZEL.

* **Casimir Funk**, Rueil, und **Les laboratoires Français de Chimiothérapie**, Paris, Frankreich, *Neue Hormone aus dem männlichen Geschlechtsapparat*. Es werden 3 neue Hormone mit verschied. physiol. Wirkungen beschrieben: Aus Testikeln (I), Samenblasen (II) u. Prostata (III). I führt zur Vergrößerung der Testikeln u. zur Verkleinerung der Prostata u. der Samenblasen, II bewirkt bei allen Drüsen, III bei Prostata Verkleinerung. Die Hormone werden durch wss. A. oder wss. Aceton bei alkal. Rk. ausgezogen, beim isoelekt. Punkt gefällt, geben Pikrate u. kryst. Hydrochloride, sie sind amphoter u. haben wahrscheinlich Eiweißcharakter. — 1 kg des zerkleinerten frischen Organs (oder das Acetonrockenpulver) wird unter Zusatz von 100 cem n. NaOH mit A. auf 5 l aufgefüllt, so daß eine Endkonz. von 65% A. entsteht. Der Auszug wird abgetrennt u. der Rückstand noch 3-mal mit je 2,5 l A. von 65% u. 50 cem n. NaOH ausgezogen. Die vereinigten Auszüge werden beim isoelekt. Punkt gefällt, der für I bei $p_H = 5,9$, für II bei 6,1, für III bei 6,2 liegt. Die abzentrifugierte Fällung wird in wenig $\frac{1}{10}$ -n. NaOH gelöst, filtriert u. die Fällung mehrmals wiederholt. Ausbeute bei I 1 : 1000. Weitere Reinigung durch Fällen als Pikrat, kryst. als Hydrochlorid aus saurem Alkohol. Die eingedampften Mutterlaugen liefern noch 1 g Pikrat. (E. P. 482 125 vom 19/6. 1936, ausg. 21/4. 1938.) HOTZEL.

N. V. Organon, Oss, übert. von: **Karoly Gyula David**, Amsterdam, Holland, *Nebennierenrindenhormon*. Reinigen des Hormons durch Ausschütteln seiner Lsgg. in organ. Lösungsmitteln mit starken Säuren, denen es nach dem Verdünnen wieder entzogen werden kann. — Von 62 kg eines nach PFIFFNER (C. 1935. I. 587) bis zur Verteilung zwischen PAe. u. A. aufgearbeiteten Auszuges wird der alkoh. Anteil bei 40° im Vakuum eingedampft (180 g) u. in 1,8 l Bzl. gelöst, die Lsg. 2-mal mit 250 cem 60%ig. u. 1-mal mit 250 cem 75%ig. H_2SO_4 ausgezogen. Der Auszug wird in 3 l Eiswasser eingegossen, 9-mal mit 2 l A. ausgeschüttelt u. der Ä. verjagt, Ausbeute 20,4 mg. — 18 g eines mit Permutit nach PFIFFNER gereinigten Auszuges werden in äther. Lsg. 2-mal mit 25 cem 25%ig. u. 1-mal mit 25 cem 30%ig. HCl ausgezogen, der Auszug mit 400 W. verd. u. 8-mal mit A. ausgeschüttelt, Ausbeute 46 mg. (A. P. 2 115 621 vom 17/2. 1937, ausg. 26/4. 1938. Holl. Prior. 15/2. 1936.) HOTZEL.

Lester R. Dragstedt, **John Van Prohaska** und **Herman P. Harms**, Chicago, Ill., V. St. A., *Präparat aus Pankreas*, das den Fettstoffwechsel regelt u. bei oraler An-

wendung der fettigen Degeneration der Leber bei depankreatierten Hunden entgegenwirkt. — Frische zerkleinerte Drüse wird mit 2 Voll. schwefelsaurem A. von 95% bei $p_H = 4$ u. n. Temp. 5—6 Stdn. eventuell mehrmals ausgezogen, der A. verjagt u. der Rückstand mit Ä. entfettet. Die 10%ig. wss. Lsg. des Rückstandes wird mit NaCl gesätt., die Fällung in 90%ig. A. suspendiert, 1½ Teile Ä. zugeben, die Fällung abgetrennt, bei $p_H = 4$ —5,5 mit W. aufgenommen, wobei Insulin ungelöst bleibt, u. die Lsg. zur Trockne gebracht, Ausbeute bis 0,5% der frischen Drüse. Eigg.: Lösl. in 60%ig. A. u. W.; unlösl. in A. + Ä.; aus wss. Lsg. fällbar mit NaCl, enthält kein Cholin oder Lecithin u. ist gegen Verdauungsfermente beständig. (A. P. 2 115 418 vom 3/6. 1936, ausg. 26/4. 1938.)

HOTZEL.

Ernst Wollheim, Lund, Schweden, *Blutdrucksenkende Stoffe*. 171 menschlicher oder tier. Harn werden zur Zerstörung nichthitzbeständiger Stoffe 5 Min. gekocht, die kochbeständigen Sexualhormone mit Ä. ausgeschüttelt u. die wss. Lsg. mit 7 kg Ammoniumsulfat gefällt. Das Sediment wird mit 700 ccm W. aufgenommen, filtriert u. die Fällung wiederholt. Der Wirkstoff ist nicht dialysierbar, kochbeständig, unlösl. in Äther. (E. P. 482 605 vom 13/11. 1936, ausg. 28/4. 1938. D. Prior. 21/11. 1935.)

Ernst Wollheim, Deutschland, *Blutdrucksenkende Stoffe* aus dem Hypophysenhinterlappen. 100 g der Drüse werden mit Eisessig ausgezogen; der Auszug wird zur Abtrennung der blutdrucksteigernden u. der uteruskontrahierenden Stoffe mit PAe.-Ä. gefällt, filtriert u. mit festem Ätznatron neutralisiert. Nach Zugabe von W. in einer Menge, die gerade das Salz löst, wird filtriert u. der Rückstand in W. gelöst. Eigg.: Lösl. in W., Eisessig, 10%ig. Trichloressigsäure, unlösl. in A., Ä., Chlf., Aceton, nicht dialysierbar, wird von Pepsin, nicht jedoch von Trypsin zerstört. (F. P. 827 323 vom 22/6. 1937, ausg. 25/4. 1938. D. Prior. 23/6. 1936.)

HOTZEL.

Hans Curtius und Leopold Danin, Freiburg i. B., *Herstellung eines peroral wirksamen Heilmittels*. Eiweißhaltige tier. Prodd. werden in bestimmter Weise mit Pepsin-Salzsäure angedaut u. durch Neutralisieren gefällt. — 100 ccm Tuberkuloseserum werden mit 10 mg Pepsin u. 2 ccm Salzsäure (I) bei 37° bebrütet, bis die Mischung mit Salpetersäure keine Fällung mehr gibt, obgleich die Biuretrk. noch die des nativen Eiweißes ist. Das Eiweiß wird bei $p_H = 7$ entfernt u. die Lsg. entkeimt. — Krebsgewebe der Maus wird mit 0,7 g Pepsin, 2 ccm I u. 100 ccm W. 1½ Stdn. bei 40° bebrütet u. bei $p_H = 7$ gefällt. (D. R. P. 658 531 Kl. 30h vom 14/4. 1932, ausg. 9/4. 1938.)

HOTZEL.

G. D. Searle & Co., Chicago, Ill., übert. von: **Philip A. Kober** Evanston, Ill., V. St. A., *Injizierbares Heilmittel*, bestehend aus einer 5%ig. Lsg. von $p_H = 8,3$ der Alkali-, Erdalkali-, Ammonium- oder Triäthanolaminsalze der Fettsäuren aus dem Öl von Psyllium oder anderen Plantagoarten. Anwendung gegen Bruchleiden. (A. PP. 2 115 491 u. 2 115 492 vom 27/4. 1936, ausg. 26/4. 1938.)

HOTZEL.

Kishiro Sukegawa, Japan, *Lymphhe*. Pockenlymphe wird 10 Tage auf einem Nährboden bebrütet, filtriert u. mit 0,5% Carbolglycerin versetzt. Nährboden: 100 g Fleischsaft, 10—15 g Pepton, 5—7 g Salz, 30—300 g Traubenzucker, Neutralisieren mit 0,1 bis 0,2 g Natriumsilicatlg., Versetzen mit 5 g Adrenalinlg. 1:1000 u. etwas von einem 8 Tage bebrüteten Ei. (F. P. 827 305 vom 3/5. 1937, ausg. 25/4. 1938.)

HOTZEL.

Spa Monopole Comp. Fermiere Des Eaux et Bains de Spa, Belgien, *Beladung von Wasser mit Radiumemanation*, dad. gek., daß ein mit Emanation (I) gemischtes, inertes Gas im Gegenstrom mit W. in einem mit schraubenförmigen Flächen versehenen Turm kontinuierlich in Berührung gebracht wird. Die I wird aus einer Lsg. von RaBr₂ gewonnen. (It. P. 310 811 vom 8/3. 1930. Belg. Prior. 15/10. 1927.)

HEINZE.

Raoul Theodore Rhein, Frankreich, *Mundpflegemittel*, das keine festen Putzmittel enthält, sondern im wesentlichen aus einem Gel von Kieselsäure oder Aluminiumhydroxyd besteht u. Zusätze von Glycerin, Netz- u. Emulgiermitteln enthalten kann. (F. P. 826 426 vom 7/9. 1937, ausg. 31/3. 1938.)

HOTZEL.

Henkel & Cie. G. m. b. H. (Erfinder: **Eberhard Elbel**), Düsseldorf, *Zahn- und Mundpflegemittel*, gek. durch einen Geh. an wasserlösl. Salzen der Schwefelsäureester höherer aliph. Alkohole u. an organ. Säuren. — Beispiele: 27 (Teile) Carraghenschleim (1:19), 35 Glycerin, 7 des Natriumsalzes des Schwefelsäureesters des Myristinalkohols, 1 Wein- oder Citronensäure, 30 Bolus alba, Parfüm; oder 25 Carraghenschleim (1:19), 30 Glycerin, 10 der Natriumsalze der Schwefelsäureester der aus Cocosfettsäuren erhaltenen Alkohole, 1 Weinsäure, 3,5 Wasserstoffsuperoxyd 30%ig, 30 Bolus alba. (D. R. P. 660 059 Kl. 30h vom 4/9. 1931, ausg. 17/5. 1938.)

HOTZEL.

Gellocide Corp. und George Fulton Collins, übert. von: **Frank J. Bickenheuser**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Außerlich keimtötendes Mittel*. In 6,5 l Ölsäure werden bei ca. 50° 124 g o-Jodbenzoesäure gelöst. Der Mischung werden bei 38° 5 l Vaselineöl, 3,75 l fettes Öl u. 2 l Triäthanolamin zugegeben. Die klare Lsg. wird abdekantiert u. erstarrt in Tuben gefüllt. Anwendung unverd. bei bakteriellen Schleimhaut- u. Vaginalerkrankungen. (A. P. 2 114 369 vom 4/2. 1937, ausg. 19/4. 1938.) HOTZEL.

Gellocide Corp. und George Fulton Collins, übert. von: **Frank J. Bickenheuser**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Mittel zur Behandlung von Schleimhäuten*. 3 (Teile) Ölsäure u. 3,5 Vaselineöl werden mit 1 l Triäthanolamin zu einer salbenartigen M. verseift. In einer der Komponenten wird vorher ein geeignetes bakterielles Mittel gelöst. Anwendung unverdünnt. (A. P. 2 114 370 vom 26/5. 1937, ausg. 19/4. 1938.) HOTZEL.

Hall Laboratories Inc., Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Mittel gegen Schweiß*. Puder, Salben, Lsgg., die als wirksamen Bestandteil wasserlös. Alkali- oder Erdalkalimetaphosphate in geeigneten Grundlagen enthalten, z. B. Natriummetaphosphat 25, Lycopodium 5, Talkum 70. (A. P. 2 114 599 vom 10/12. 1936, ausg. 19/4. 1938.) HOTZEL.

Henkel & Cie. G. m. b. H., (Erfinder: **Winfried Hentrich** und **Alfred Kirstahler**), Düsseldorf, *Desinfektionsverfahren* nach Hauptpatent gek. durch die Verwendung von Verbb. der allg. Formel $R \cdot X \cdot R_1 \cdot (OH)_n$. R bedeutet einen organ., bes. aromat. oder heterocycl. Rest oder eine Gruppe, die derartige Reste enthält, R₁ einen niederen aliphat. Rest, X Schwefel u. n mindestens die Zahl 1. Verwendung in Lsg. oder Emulsion. Die Verbb. werden erhalten durch Einw. von Alkylenoxyden wie Äthylenoxyd, Epichlorhydrin oder von Glykolchlorhydrin, Glycerinchlorhydrin u. dgl. auf aromat. oder heterocycl. Mercaptane wie Phenylmercaptan, Di- u. Trimercaptobenzole, Benzylmercaptan, Naphthylmercaptane, 2- oder 4-Mercaptopyridine, 2-Mercaptobenzoxazol, Mercaptotriazole u. ihre Derivate. (D. R. P. 659 786 Kl. 30 i vom 23/12. 1934, ausg. 10/5. 1938. Zus. zu D. R. P. 649 206; C. 1937. II. 3198.) HEINZE.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben, *Desinfektionsmittel* der allg. Formel $R-X-Y-SCN$, wobei R einen substituierten oder unsubstituierten aliphat. oder cycloaliphat. Rest mit 10 oder 12 C-Atomen, X die Gruppen O, S, Se, OCO, OCS, NHCO, NH, NR₁, SO₂, NHSO₂, SO₂NH, Y ein niederes Alkyl oder Aryl, u. R₁ einen hydroaromat. Rest bedeutet. Z. B. 20 (Teile) Thiocyanessigsäuredecylester (IV) werden mit 10 Tetrahydronaphthalin (I) u. 20 Methylcyclohexanol (II) gut vermischt. Durch Zugabe von 50 Türkischrotöl (III) entsteht eine klare Lsg., die mit W. haltbare 1%ig. Emulsionen ergibt; oder 20 Dodecylthiocyanmethyläther, 7 I, 23 II, 50 III; oder 20 IV, 10 I, 20 III, 30 einer Paste von Natriumoctyl- u. -decylsulfonat mit 30% Fettalkohol u. 20 II. — Verwendung auch als Insektizid u. Pflanzenschutzmittel. (E. P. 481 733 vom 10/9. 1936, ausg. 14/4. 1938. D. Prior. 10/9. 1935.) HEINZE.

Ocren Stefanović, Jugoslawien, *Lipoidlösliche baktericide Mittel*, gek. durch die Verwendung von hochmol., gesätt. oder ungesätt., aromat. oder aliphat. bzw. cycloaliphat. Alkoholen, die in bekannter Weise aus den entsprechenden Säuren oder Estern dargestellt werden. Als Rohstoffe für die Gewinnung der Säuren werden folgende Öle verwendet: Lebertran oder Öle von *Asterostigma macrocarpa*, *Carpotroche brasiliensis* Endl., *Hydnocarpus*, *Oncoba echinata* Oliver, *Taraktogenos Kurzii* King u. dergleichen. Es können auch die Alkohole des Bienenwachses oder Naphthenalkohole verwendet werden. Die Alkohole werden gegebenenfalls mit Phosphorsäure, Schwefelsäure, schwefliger Säure, Borsäure, Selensäure oder Essigsäure verestert. (F. P. 826 327 vom 23/2. 1937, ausg. 29/3. 1938. Jug. Prior. 27/2., 2/5., 21/11. 1936.) HEINZE.

Maw, Son & Sons, Ltd., London, und **Ronald Maxwell Savage**, New Barnet, England, *Sterilisation von Verbandstoffen, Tüchern, Mänteln und chirurgischen Geräten mit Wasserdampf*. Das den Gegenständen normalerweise anhaftende W. wird in einem Autoklaven durch die Wärmewirkung eines hochfrequenten Wechselfeldes verdampft. (E. P. 483 147 vom 16/4. 1937, ausg. 12/5. 1938.) HEINZE.

Northam Warren Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **William Cabler Moore**, Stanford, Conn., V. St. A., *Desodorierungsmittel aus Chlorzink oder Aluminiumchlorid, Wachs, A. u. Stearinsäure* (I). An Stelle von I können Fettsäureester mit Alkoholen verwendet werden, die 2—4 C-Atome haben. Das Mittel kann je nach der verwendeten Menge Lösungsm. fest oder pastenförmig sein. (Can. P. 371 663 vom 22/10. 1936, ausg. 1/2. 1938.) HEINZE.

Percy Louis Siljan, Wien, *Formstück zur Beseitigung schlechter Gerüche* aus Formaldehyd bzw. seinen Polymerisationsprodd., Wasserglas u. anorgan. Füllmitteln wie Kreide oder Kieselgur u. Riechstoffen. Z. B. 200 (g) Formaldehyd 40%ig, 15 Euka-

lyptusöl, 50 Wasserglas u. 100 Füllstoff. Die Formstücke können zur Verstärkung der Wrkg. erwärmt werden. — Bes. gegen Fischgeruch. (D. R. P. 659 816 Kl. 30 i vom 20/9. 1932, ausg. 11/5. 1938.) HEINZE.

Chemical Corp., übert. von: **Charles M. Carlsen**, Spokane, Wash., V. St. A., *Injizierbare Lösung zur Einbalsamierungsvorbereitung aus MgSO₄, Borax, Trichlorbutylalkohol, Glycerin, Farbstoff, Wintergrünöl u. Wasser.* — Auflsg. von Gerinnseln in der Blutbahn, bevor das eigentliche Einbalsamierungsmittel eingespritzt wird. (A. P. 2 117 297 vom 16/7. 1935, ausg. 17/5. 1938.) HEINZE.

G. Analyse. Laboratorium.

D. S. Davis, *Hydrometrisches Linienkoordinatendiagramm für Salzsäure.* Es wird ein Diagramm beschrieben, mit Hilfe dessen man bei Kenntnis von D. u. der Temp. den %-Geh. von HCl ablesen kann. (Chemist-Analyst 27. 6—7. Jan. 1938. Watertown, Mass.) GOTTFRIED.

David L. Arenberg und **Percy M. Roope**, *Ein stabilisiertes mit Wechselstrom betriebenes Ultramikrometer.* Beschreibung einer neuen Vers.-Anordnung. (Physic. Rev. [2] 53. 687. 15/4. 1938. Clark Univ.) GOTTFRIED.

E. H. Hammond, *Mit Dampfdruck betriebene Zifferblatthermometer.* Beschreibung der Konstruktion u. der Arbeitsweise von mit Dampfdruck betriebenen Zifferblatthermometern. (Power 81. 614—16. Okt. 1937.) GOTTFRIED.

E. H. Hammond, *Mit Quecksilber betriebene Zifferblatthermometer.* Beschreibung der Konstruktion, der Arbeitsweise u. des Anwendungsbereiches von mit Hg betriebenen Zifferblatthermometern. (Power 81. 496—98. Sept. 1937.) GOTTFRIED.

E. H. Hammond, *Mit Gas betriebene Zifferblatthermometer.* Beschreibung der Konstruktion, der Eigg. u. des Anwendungsbereiches von mit Gas betriebenen Zifferblatthermometern. (Power 81. 678—80. Nov. 1937.) GOTTFRIED.

E. A. Hammond, *Mit Flüssigkeit gefüllte Zeigerthermometer.* Vf. beschreibt das Prinzip der mit Fl. gefüllten Zeigerthermometer, gibt eine Übersicht der hauptsächlich zu beachtenden Gesichtspunkte u. vergleicht die 4 Typen: Hg-gefüllte, Dampfdruck-, gasgefüllte, mit Fl. gefüllte Thermometer. (Power 82. 70—72. Jan. 1938.) R. K. MÜLLER.

Alfred Schulze, *Über die Verwendung von Thermoelementen in hohen Temperaturen.* I. Zusammenfassende Übersicht über Thermoelemente aus Edelmetallen. (Chemiker-Ztg. 62. 285—88. 23/4. 1938. Berlin-Charlottenburg.) SKALIKS.

Wm. F. Roeser und **Andrew I. Dahl**, *Tabellen für Eisen/Konstantan- und Kupfer/Konstantan-Thermoelemente.* An einer Reihe im Handel befindlicher Thermoelemente der Zus. Cu/Pt, Cu/Konstantan, Konstantan/Pt, Fe/Pt u. Fe/Konstantan werden die thermoelekt. Kräfte in Abhängigkeit von der Temp. gemessen. Innerhalb derselben Gruppe zeigen die einzelnen Thermoelemente nur geringe Abweichungen voneinander. Starke Abweichungen von der Linearität u. den Mittelwerten werden immer durch größere Gehh. der Drähte an Fremdmetallen hervorgerufen. Die Werte für Temp. u. thermoelekt. Kraft der einzelnen Systeme werden als Standardwerte in Tabellenform wiedergegeben. (J. Res. nat. Bur. Standards 20. 337—55. März 1938.) VOIGT.

—, *Der Apparat nach Paul Walter zur volumetrischen Messung der im Verlaufe einer chemischen Reaktion entwickelten Gase.* Ein mit seitlichem Stutzen zur Einführung des Thermometers versehener Rundkolben, in dem die zu untersuchende Substanz auf einer inerten Fl. wie Hg schwimmt, wird in einem W.-Bad erhitzt; die entwickelten Gase werden mittels eines Gummiballons in ein kalibriertes Meßrohr gesaugt, das durch einen Mantel auf konstanter Temp. gehalten wird. (Documenta. sci. 6. 275—77. Nov. 1937.) R. K. MÜLLER.

W. F. Carey und **C. J. Stairmand**, *Korngrößenbestimmung durch photographisch aufzeichnete Sedimentation.* Kurze Beschreibung eines Verf. u. App. zur Korngrößenbest. durch Sedimentation für Teilchen von 1—100 μ Durchmesser. Die Teilchenbewegung infolge der Schwerkraft in einer Fl. wird kinematograph. bei Bogenlampenbeleuchtung aufgenommen. Die Teilchen müssen um ihren 20-fachen Durchmesser voneinander entfernt sein. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 14. 141—42. April 1938.) K. MEYER.

D. MacCalman, *Die Genauigkeit von Siebanalysen.* Teil II. *Die Herstellung von Testsieben.* 3. Mitt. (Teil II. 2. Mitt. vgl. C. 1938. I. 4082.) Beschreibung der Herst.

der Analysensiebe sowie der hierbei verwendeten Maschinen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 14. 143—48. April 1938.) DREWS.

H. Greinacher, *Über die Wirkungsweise des Funkenzählers: ein Netzanschlußgerät zur Zählung von Strahlquanten und Photoelektronen*. Vf. berichtet über den von ihm entwickelten Funkenzähler, der sich als einfaches u. strapazierfähiges Gerät für Demonstrations- u. Meßzwecke erwies. Das Aufslg.-Vermögen des beschriebenen App. beträgt $2 \cdot 10^{-2}$ /Sekunde. Ein einzelnes ionisierendes Teilchen genügt, um einen Stromstoß zu erzeugen, der groß genug ist, um ohne Verstärkereinrichtung mit dem Telephon weithin vernehmbar gemacht zu werden. Die Voraussetzungen für eine langandauernde gleichmäßige Zählung sind zu erfüllen, bes. können sich die Elektroden (Kugel u. Platte) in freier Atmosphäre befinden. Im allg. zählt der App. alle Arten ionisierender Teilchen, doch läßt sich durch Senken der Spannung eine gewisse Selektivität auf α - u. Protonenstrahlen erreichen. (Z. techn. Physik 19. 132—34. 1938. Bern, Univ., Physikal. Inst.) ADENSTEDT.

H. Siebert und T. Langer, *Über die Anwendung neuer Capillaren in der Polarographie*. Vff. schlagen für die Polarographie die Verwendung fabrikmäßig hergestellter Capillaren von 50μ innerer Weite u. 2 mm Wandstärke vor u. beschreiben ihre zweckmäßige Handhabung. Dabei erreicht man, daß für viele Messungen die Aufnahme von Eichkurven überflüssig wird. Die vorgeschlagenen Capillaren haben außerdem den Vorteil, daß sie immer in der gleichen Länge hergestellt werden können, u. daß sie wesentlich stabiler sind als die bisher verwendeten. (Chem. Fabrik 11. 141—42. 20/2. 1938. Berlin-Dahlem, K.-W.-Inst. f. physikal. u. Elektrochemie.) ECKSTEIN.

A. M. Gaudin, *Bestimmung der Sulfidminerale durch selektive Farbenphotographie*. Die Farbenphotographie wird auf die mkr. Best. der Erzminerale angewandt. (Min. Technol. 2. Nr. 2. Techn. Publ. Nr. 912. 15 Seiten. März 1938.) ENSZLIN.

N. Borissow und Ja. Fogel, *Die Anwendung des lichtstarken Spektrographen mit gebogenem Krystall und einer Lenardröhre in der quantitativen chemischen Analyse*. (Vgl. C. 1938. I. 2502.) Beschreibung der angewandten Methodik der röntgenspektrograph. Analyse am Beispiel der quantitativen Best. von Ni in NiO. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technicheskoi Fisiki] 7. 931—37. 15/5. 1937. Charkow, Ukrain. Inst. für angew. Chemie.) KLEVER.

E. E. Jelley, *Ein Gittermikrospektrograph und seine Anwendung in der Mikrochemie*. Weitere Verbesserungen an der früher (vgl. C. 1935. I. 1421) beschriebenen Anordnung werden geschildert. (Abridg. sci. Publ. Kodak Res. Lab. 18. 145—54. 1937.) K. MEYER.

Simon Schlaer, *Ein photoelektrisches Spektrophotometer für die Messung photosensitiver Lösungen*. Das Licht einer monochromat. Lichtquelle fällt durch drei parallele GLAN-THOMPSON-Prismen, danach durch die zu messende Lsg. u. auf eine Photozelle. Der photoelektr. Strom wird in einem näher beschriebenen Verstärker verstärkt u. mittels eines Nullpunktsinstruments in Kompensationsschaltung gemessen. Nach der Messung des durch die absorbierende Lsg. erzeugten Photostromes wird diese entfernt. Das auf die Photozelle fallende Licht wird durch Drehung des mittleren GLAN-THOMPSON-Prismas meßbar so geschwächt, daß der Photostrom dem vorher durch die Meßlsg. erzeugten entspricht. In der Drehung des Prismas hat man ein Maß für die Absorption der Lösung. Die Genauigkeit der angestellten Absorptionsmessungen beträgt bei 500μ 2—3%. (J. opt. Soc. America 28. 18—22. Jan. 1938. New York, N. Y., Columbia Univ., Labor. of Biophysics.) V. ENGELHARDT.

L. Honty, *Über eine mechanische Registrierung der mit dem Polarisationspektrophotometer gemessenen Werte*. Die beschriebene Anordnung erlaubt es, fast so genaue Werte zu erhalten wie mit graph. Registrierung oder durch Ausrechnung. (Z. Instrumentenkunde 58. 212—13. Mai 1938. Prag, Karls-Univ., Abt. f. wissenschaftl. Photographie u. Photochemie d. phys. Inst.) LINKE.

Jacques Vorobeitchik, *Neue Methode der objektiven Photometrie bei verschiedenen Farbtemperaturen (photometrie hétérochrome)*. Haben 2 Vgl.-Lampen verschied. Farbtemp., so kann durch Mischung ihrer Strahlungen eine resultierende Strahlung erhalten werden, deren Intensität bekannt ist u. deren Farbtemp. zwischen denen der beiden Komponenten variieren kann. — Die Farbtemp. zweier Strahler sind gleich, wenn sie dasselbe Rot-Blauverhältnis haben. — Meßanordnung: 2 Photozellen, von denen die eine mit einem Rotfilter, die andere mit einem Blaufilter versehen ist, liegen in einer WHEATSTONESchen Brücke. Durch Abgleichung der Brücke u. Farbmischung

erhält man das Rot-Blauverhältnis. Mit einer 3. Photozelle werden die Lichtintensitäten gemessen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 1222—24. 13/12. 1937.) SCHRECK.

Richard S. Hunter, *Weitere Studien über den Gebrauch von Filtern und Sperrschicht-photozellen für die Tristimaliationscolorimetrie.* (Vgl. C. 1938. I. 3240.) Vf. gibt geeignete Glasfarbfilter für die Sperrschichtphotozellen der GENERAL ELECTRIC Co. an u. diskutiert die erreichbare Genauigkeit der Gesamtanordnung: Lichtquelle-Filter-Photozelle. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 1. 9. 4/2. 1938. National Bureau of Standards.) SCHRECK.

W. P. Wendt, *Neuer Typ eines photoelektrischen Nephelometers.* (Vorl. Mitt.) Der neue vorgeschlagene photoelektr. Nephelometer bezweckt die gleichzeitige Ausnutzung des Effektes der Streuung u. der Absorption des Lichtstrahles durch die trübe Lösung. Der App. ist so konstruiert, daß hinter der Küvette mit der zu untersuchenden Lsg. eine Linse u. zwei Se-Photoelemente angebracht sind; das erste Se-Photoelement stellt einen Ring dar, hinter dem das zweite gewöhnliche Photoelement aufgestellt ist. Bei klarer Lsg. ohne Streuung wird das ganze parallele Lichtbündel durch die Linse nur auf das zweite Element geworfen; wird aber durch trübe Lsgg. das Licht gestreut, so fällt nur das nichtgestreute Licht auf das zweite Element, das gestreute Licht wird durch die Linse dagegen nur auf das ringförmige Photoelement geworfen. Die erzeugten Photoströme werden durch ein empfindliches Galvanometer für sich allein oder durch Umschaltung gegeneinander gemessen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2423—27. Sept. 1937. Ukrain. Inst. f. experiment. Medizin.) v. FÜNER.

A. D. Bulman, *Experimente in Hygrometrie unter Benutzung von Cellophan.* Es wird ein Hygrometer beschrieben mit Benutzung von Cellophan an Stelle von Haar u. einige hiermit ausgeführte Verss. angeführt. (School Sci. Rev. 19. 374—82. März 1938. Abergavenny, King Henry VIII Grammar School.) GOTTFRIED.

O. Hoelper, *Über die Bestimmung der atmosphärischen Trübung und des Wasserdampfgehalts aus Strahlungsmessungen.* (Meteorol. Z. 54. 458—60. Dez. 1937. Potsdam, Reichsamt für Wetterdienst, Meteorolog. Observatorium.) H. ERBE.

H. J. Fuchs, *Änderung des von Haldane angegebenen Apparates zur Gasanalyse.* Durch die mit Zeichnung genau beschriebene Abänderung des von HALDANE angegebenen Glasgerätes zur Gasanalyse wird schnelleres u. leichteres Arbeiten ermöglicht. (J. Physiology 91. Proc. 8—10. 1937. London, Hospital Medical College.) KANITZ.

C. Roy-Pochon, *Neues Absorptionsgefäß zur industriellen Gasanalyse.* Zur möglichst restlosen Absorption streicht das Gas durch eine Anzahl (bis zu 20) waagrecht übereinander angebrachte, gelochte Scheiben aus Glas oder Ebonit. Das ausführlich beschriebene u. abgebildete Gerät gestattet in der gleichen Zeit eine 5—6-fach intensivere Absorption gegenüber dem üblichen ORSAT-App., u. eine doppelt so große gegenüber der HÄHNschen Anordnung. (Congr. Chim. ind. Paris 17. I. 448—50. 1937.) ECKSTEIN.

Samuel Cohn, *Kritische Untersuchung der Methoden zur Bestimmung von Sauerstoff.* Vgl. der verschied. Methoden in ihrer Anwendung auf Gase mit verschied. Sauerstoffgehalt. (Proc. Amer. Gas Ass. 19. 783—86. 1937. Chicago, Ill.) SCHUSTER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

N. S. Poluektov und W. A. Nasarenko, *Über die Anwendung des Ferrodipyridin-komplexes in der mikrochemischen Analyse.* Die wss. Lsg. des Ferrodipyridin-komplexes (dargestellt durch Auflösen von 0,196 g MOHRschen Salzes u. von 0,234 g α, α' -Dipyridin unter Erwärmen in 5 l W.) kann als Reagens für den mikrochem. Nachw. einer Reihe von Anionen wie der Jodide, Rhodanide, Vanadate, Permanganate, Ferro- u. Ferricyanide, Nitroprusside, Chloroplatinate u. Fluorantantate verwendet werden. Die mit den aufgezählten Anionen entstehenden Ndd. sind durch verschied. Farbe u. Krystallstruktur charakterisiert. Außerdem reagieren mit dem Ferrodipyridin-komplex in HCl-saurer Lsg. die Chloride von Bi, Sn u. Hg unter Bldg. von charakterist. krystallinen Niederschlägen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 2105—08. Dez. 1937. Odessa, Ukrain. Filiale des Staatl. Inst. für seltene Metalle.) v. KUTEPOV.

H. V. Churchill, R. W. Bridges und M. F. Lee, *Siliciumbestimmung in Aluminium- und Aluminiumlegierungen.* 1. Säureverfahren. 1 g der Probe wird in 35 ccm eines Gemisches von 485 ccm W., 115 ccm H_2SO_4 , 200 ccm HCl u. 200 ccm HNO_3 gelöst, abgeraucht, mit 10 ccm H_2SO_4 (1:3) u. 100 ccm W. gekocht, filtriert, nochmals abgeraucht, aufgekocht u. filtriert. Den Filterrückstand glüht man, schm. ihn

mit Soda, löst die Schmelze in verd. H_2SO_4 , scheidet SiO_2 wie üblich ab u. bestimmt sie nach Abrauchen mit HF u. H_2SO_4 . — 2. **Laugeverfahren.** 1 g der Probe wird in einem Becher aus Monelmetall in 15 ccm 30%ig. NaOH gelöst, die Lsg. auf 5 ccm eingengt, mit 2—3 ccm 3%ig. H_2O_2 versetzt u. in 80 ccm H_2SO_4 (1:1) geschüttelt. Nach Zusatz von 2 ccm konz. HNO_3 dampft man ein u. bestimmt SiO_2 wie oben. Statt H_2SO_4 allein ist auch ein Gemisch von 65 ccm H_2SO_4 (1:1) u. 20 ccm 60%ig. $HClO_4$ zu empfehlen. — Das Säureverf. eignet sich für alle Al-Legierungen, das Laugeverf. bes. zur Si-Best. in Al-Mg-Si-Legierungen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 201—02. 15/5. 1937. New Kensington, Pa., Aluminium Research Labor.) ECKSTEIN.

L. H. Callendar, *Die Siliciumbestimmung in Aluminium.* Bemerkungen zur Arbeit von CHURCHILL, R. W. BRIDGES u. LEE (vgl. vorst. Ref.) über die Si-Verluste beim Anschluß des Al mit dem Säuregemisch H_2SO_4 - HNO_3 -HCl. In Al-Proben, die 24 Stdn. lang auf 550° erhitzt, in W. abgeschreckt u. mit dem Säuregemisch aufgeschlossen werden, treten durchschnittliche Si-Verluste von 18% auf. Churchill, Bridges u. Lee schließen sich an Hand angeführter Verss. den Ausführungen CALLENDARs an u. empfehlen als Schiedsmeth. zur Si-Best. in Al auch das NaOH-Verfahren. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 533—34. 15/11. 1937.) ECKSTEIN.

Albert E. Sobel und **Samuel Sklarsky**, *Eine direkte acidimetrische Mikrotitrationsmethode für Calcium.* (Vgl. C. 1938. I. 1837.) 2 ccm der etwa 0,1—0,4 mg Ca^{++} enthaltenden Probelsg. werden im 10—15-cm-Reagensglas mit 1 ccm NH_4 -Oxalat u. 1 Tropfen Bromkresolpurpur versetzt u. mit 2 ccm W. verdünnt. Die Lsg. hat den richtigen pH-Wert, wenn sie den zwischen Gelb u. Purpur liegenden grauen Farbton annimmt. Nach frühestens 1 Stde. zentrifugiert man 10 Min. lang (2000 Umdrehungen/Min.), dekantiert die überstehende Fl. vorsichtig u. wiederholt das Zentrifugieren in Ggw. von 3 ccm 0,5%ig. NH_4 -Oxalatlösung. Darauf wird der Nd. bei 100—110° getrocknet, bei 475—525° geglüht, im W.-Bad auf 100° erwärmt u. mit 0,5 ccm heißer, 10%ig. Borsäurelsg. versetzt. Der Nd. löst sich nach 1—2 Minuten. Man verd. auf 3 ccm, setzt 1—2 Tropfen PATTERSONS Indicator (Gemisch von Methylrot u. Methylenblau) hinzu u. titriert mit 0,01-n. HCl oder H_2SO_4 bis zum pH-Wert einer reinen Borsäurelsg. derselben Konzentration. — Das Verf. hat sich zur Ca -Best. in Blutserum bestens bewährt. (J. biol. Chemistry 122. 665—71. Febr. 1938. Brooklyn, N. Y.) ECK.

A. Thiel und **Eitelfriedrich von Hengel**, *Grundlagen und Anwendungen der Absolutcolorimetrie.* 18. Mitt. *Die absolutcolorimetrische Bestimmung des Magnesiums.* (17. vgl. C. 1938. I. 4695.) Das Verf. beruht auf der Farblackbildg. des Mg mit *Chinalizarin*. Bei der Ausführung ist einmal völlige Reinheit des Chinalizarins (klare Löslichkeit) dringend erforderlich, u. 2. darf das als Schutzkoll. zu verwendende Gummi arabicum kein Mg enthalten. Da alle Handelspräpp. Mg enthalten, geben Vff. folgendes Verf. zur Entfernung des Mg an: Füllen des Mg aus der wss. Gummi arabicum-Lsg. als $MgNH_4PO_4$, Abscheiden des PO_4^{---} im Filtrat mit $BaCl_2$ u. Entfernen des Ba im Filtrat durch Na_2SO_4 . — Arbeitsvorschrift: Die Probelsg. (0,8 mg Mg), die von Fremdstoffen höchstens Alkaliion enthalten u. weder stark sauer, noch stark NH_4 -salzhaltig sein darf, wird im 100-cm-Kölbchen mit 10 ccm 5%ig. Gummilsg., 10 ccm Farbstofflsg. (10 mg Chinalizarin/100 ccm A.) u. 10 ccm 2-n. NaOH versetzt u. aufgefüllt. Die Lsg. wird in einer Schichthöhe von stets 25 mm unter Verwendung des Filters SF 9 (600 $m\mu$) absolutcolorimetriert. Findet man auf der Graulsg.-Seite weniger als 23 mm, so ist der Mg-Geh. für den angewendeten Farbstoffgeh. zu klein, u. man wiederholt das Verf. mit nur 4 ccm Farbstofflsg./100 ccm. Hierbei wird dann in einer Schichthöhe von 50 mm gemessen. Umgekehrt verd. man die Vers.-Lsg., wenn man mehr als 31,5 mm Graulsg. findet. Vff. zeigen 2 Auswertungstabellen für Mg-Mengen von 200—850 γ Mg/100 ccm (10 ccm Farbstofflsg./100 ccm Lsg.; 22—31,5 mm Schichthöhe), bzw. für Mg-Mengen von 80—300 γ Mg/100 ccm (4 ccm Farbstofflsg./100 ccm; 50 mm Schichthöhe). — Alle metall. Begleiter des Mg müssen auf einem der üblichen Wege vorher abgetrennt werden. — Das Wichtigste bei dem Verf. ist die Konz. der Farbstofflsg., die man als Farbreagens benutzt. Zu ihrer Prüfung versetzt man 10 ccm der alkoh. Lsg. mit 10 ccm 2-n. NaOH u. füllt auf 100 ccm auf. Die Lsg. muß im Absol.-Colorimeter bei Verwendung des Filters SF 7 (551 $m\mu$) in einer Schichthöhe von 30,0 mm auf der Graulsg.-Seite einer Schichthöhe von 28,3 mm ergeben. (Ber. dtsch. chem. Ges. 71. 1157—62. 8/6. 1938. Marburg, Univ.) ECKSTEIN.

M. Misson, *Schnellbestimmung des Chroms in legierten Stählen.* 0,5 g des Stahls werden in 20 ccm HNO_3 (1,2) u. 10 ccm W. gelöst, mit 5 ccm $AgNO_3$ -Lsg. (17 g/l) versetzt, mit heißem W. auf 130 ccm verd., mit 10 ccm $(NH_4)_2S_2O_8$ -Lsg. (150 g/l) oxydiert

u. auf 220 ccm verdünnt. Die MnO_4^- -Färbung wird durch exakte Titration mit Arsenitlsg. zerstört, das überschüssige Ag mit 12 ccm NaCl-Lsg. (3,5 g/l) gefällt u. die Lsg. filtriert. Die Gelbfärbung des völlig klaren Filtrats wird im NESZLER-Rohr mit CrO_4^{2-} -Lsgg. von bekanntem Geh. verglichen. Analysendauer etwa 10 Minuten. — Für hochgekohlte Stähle ist das Verf. nicht geeignet. In Ggw. von Ni müssen die Vgl.-Lsgg. ebenfalls ungefähr die entsprechende Ni-Menge enthalten. (Congr. Chim. ind. Paris 17. I. 111—12. 1937. Soc. Cockerill.)

ECKSTEIN.

F. S. Spilew, *Alkalimetrische Bestimmung von Zink in Gegenwart von Tartraten und Citraten*. Vf. arbeitet eine volumet. Meth. zur Best. von Zn in $ZnSO_4$ -Lsgg. aus. Diese beruht auf der Rk. des Zn^{2+} -Ions mit den Oxyssäuresalzen wie den Tartraten (Seignettesalz) u. Citraten (Na-Salz) unter Bldg. von Zn-Komplexverb. u. auf dem Titrieren der dabei freiwerdenden äquivalenten Menge H^+ -Ionen mit NaOH in Ggw. eines Indicators. Aus der durch Titration ermittelten Säuremenge läßt sich der Zn-Geh. der darauf zu untersuchenden Lsg. berechnen. Bei Verwendung von Tartrat titriert man entweder in der Siedehitze mit Phenolphthalein oder in der Kälte u. beim Erwärmen mit Thymolphthalein als Indicator. Die Best. von Zn läßt sich ebenso mit Na-Citrat u. Thymolphthalein als Indicator durchführen, jedoch unter der Bedingung, daß die Menge der Citronensäure nicht 700 mg auf 359,5 mg $ZnSO_4 \cdot 7 H_2O$ übersteigt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 2130—38. Dez. 1937.)

v. KUTEPOV.

Jean Barlot, *Schneller Bleinachweis in Kupferlegierungen mit Hilfe von destilliertem Wasser*. 4—5 g der frisch hergestellten, feinen Probespäne werden mit 20—30 mm d est. W. übergossen. In Ggw. von Pb, selbst in Spuren, entsteht sofort eine weiße Trübung, die in Anwesenheit von viel Pb in eine kryst. Fällung übergeht. Bei sehr wenig Pb (0,02%) ist die Trübung im reflektierten Licht noch deutlich zu erkennen. Der Nd. besteht aus reinem Pb-Salz. Löst man ihn in etwas Essigsäure, setzt etwas KJ hinzu u. kühlt in Eiswasser ab, so erscheinen sofort die charakterist. PbJ_2 -Krystalle. Auch als PbS läßt sich Pb in dieser Lsg. nachweisen. Mikrochem. gelingt der Nachw. in der essigsauren Lsg. mit einem Gemisch von KNO_3 u. Cu-Acetat als Tripelsalz, das unter dem Mikroskop an den schwarzbraunen Würfeln zu erkennen ist. (Congr. Chim. ind. Paris 17. I. 139—40. 1937.)

ECKSTEIN.

Hans Neubert, *Bestimmung von Cuprooxyd und Cuprioxyd in einer Mischung der Verbindungen*. Es wird die folgende Arbeitsvorschrift angegeben: Zu einer eingewogenen Menge von 0,5 g der fein pulverisierten Probe werden 50 ccm 6-n. H_2SO_4 u. 20 ccm 0,1-n. $KMnO_4$ gegeben u. 30 Min. auf 30—40° erwärmt bis zur Zers. der Oxyde. Zu der Lsg. werden 15 ccm 0,1-n. Oxalsäure gegeben, erwärmt u. mit 0,1-n. $KMnO_4$ titriert. Bezeichnet man die zuerst zugegebene Anzahl von ccm von $KMnO_4$ mit a , die ccm-Menge Oxalsäure mit b u. die zur Titration gebrauchte Menge $KMnO_4$ mit c , so ist:

$$\frac{a - (b - c) \times 0,00716 \times 100}{0,5} = \% Cu_2O$$

Zieht man diese Menge von der zuvor bestimmten Gesamtmenge des Cu ab, so erhält man den Geh. an CuO. (Chemist-Analyst 27. 15. Jan. 1938. Rahway, N. Y.)

D. N. Finkelstein, *Eine quantitative Mikrobestimmungsmethode von Aerosolen*. II. *Nephelometrische Bestimmung des Kupfers mit Salicylaldoxim*. (I. vgl. C. 1938. I. 132.) Die zu prüfende Luft wird durch ein Wattefilter durchgeleitet. Die abgeschiedenen festen Teilchen werden mit geeigneten Mitteln in Lsg. gebracht, eventuell vorhandenes Fe^{+++} wird mit NH_3 in Ggw. von NH_4Cl gefällt. Man setzt Essigsäure zu, schließlich eine 1%ig. Lsg. von Salicylaldoxim. Die entstehende Trübung wird nach 1,5 Stdn. mit einer Photozelle gemessen. Empfindlichkeit: 5×10^{-6} Mol im Liter. Von Kationen stören nur Fe^{+++} . (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 2123—29. Dez. 1937. Jekaterinburg [Swerdlowsk].)

ERICH HOFFMANN.

J. J. Lourié und **M. I. Troitzkaia**, *Die Bestimmung des Kupfers und Cadmiums in metallischem Zink durch innere Elektrolyse*. (Vgl. C. 1938. I. 383.) 1. Die schwefelsaure, Cu, Cd u. Zn enthaltende Lsg. wird gut ammoniakal. gemacht, mit 2 g $(NH_4)_2SO_4$ versetzt, auf 200 ccm verd., auf 60—70° erwärmt u. in die Lsg. die Elektroden (Zn u. Pt, Abb. im Original) eingesetzt. Nach 30—40 Min. ist die Elektrolyse beendet. Nach Trennung der Elektroden wäscht man die Kathode mit A., trocknet bei 90—100° u. wägt. Nach Lösen des Nd. in 5 ccm HNO_3 wird ammoniakal. gemacht, mit Essigsäure angesäuert, auf 250 ccm verd. u. das Cu durch innere Elektrolyse unter Verwendung einer Pb-Platte als Anode abgeschieden. — 2. Aus schwefelsaurer Lsg. läßt

sich Cu auch mit Hilfe einer Fe-Anode abscheiden. — 3. Ausführliche Beschreibung des Arbeitsganges zur Best. von Cu u. Cd in reinem Zn. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 20. 61—68. 15/3. 1938. Moskau, Staatsinst. f. farbige Metalle.) ECKSTEIN.

Takemaro Yamamoto, *Eine verbesserte Methode zur colorimetrischen Wismutbestimmung*. Zu einer schwach sauren Bi-Salzlsg. wird wss. Gummi arabicum- oder Polyvinylalkohollsg. (als Schutzkoll.) u. dann 0,5% Na₂S-Lsg. gegeben u. nach 2 Min. mit NH₄OH alkal. gemacht. Die braune koll. Sulfidlg. wird gegen eine genau so behandelte Bi-Standardlg. colorimetriert. Je nach dem Schutzkoll. hält sich die Farbe 6 bzw. 3 Stdn. lang, ist jedoch 2 g KCl in 100 ccm der Lsg. vorhanden, so bleibt sie nicht 30 Min. lang unverändert. Noch größere Elektrolytmengen beeinflussen die Farbe des Sols. Die Genauigkeit der Bi-Best. beträgt $\pm 3\%$. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 33. Nr. 732/738; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 16. 61. Nov. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.] H. ERBE.

b) Organische Verbindungen.

B. Hepner und M. Pojas, *Ein neues Halbmikroverfahren zur Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff*. Vff. verwenden das Verf. von TER MEULEN u. HESLINGA. Als Katalysator wird ein inniges Gemisch von 2 Teilen MnO₂ u. 1 Teil Pb₃O₄ empfohlen. Zur Zers. der nitrosen Gase dient K₂CrO₄ bei 200°. Mit dieser Rohrbeschickung lassen sich N-, S- u. halogenhaltige organ. Substanzen bestimmen. Beschreibung u. Abb. der Verbrennungssapp. im Original. (Congr. Chim. ind. Paris 17. I. 397—99. 1937.) ECK.

E. Ja. Stuber und M. Je. Maurit, *Über die Mikrobestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff*. Eingehende Beschreibung der organ. Mikroanalyse, unter bes. Berücksichtigung der zu beobachtenden Vorschriften. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7. (69.) 2523—31. Okt. 1937. Moskau, Chem.-pharmazeut. Forsch.-Inst., analyt. Abt.) V. KUTEPOV.

R. Cuthill und C. Atkins, *Die Bestimmung von Äthylenglykol*. Ein Gemisch von 50 ccm 0,1-n. KMnO₄-Lsg., 10 ccm etwa 0,025-mol. Glykollsg. u. 30 ccm 4-n. NaOH läßt man 1½ Stde. stehen, säuert danach mit 50 ccm 4-n. H₂SO₄ an, versetzt nach einer weiteren Stde. mit 10 ccm 10%ig. KJ-Lsg. u. titriert das ausgeschiedene J mit Na₂S₂O₃. Unter diesen Bedingungen reagiert Glykol mit 5 Atomen O, entsprechend der vollkommenen Oxydation zu CO₂ u. H₂O. Kürzere Einw.-Dauer führt die Oxydation nur bis zur Oxalsäure. Blindvers. ist erforderlich. Das Verf. ist für einen Konz.-Bereich von 0,1—2 g Glykol/l geeignet. (Analyst 63. 259—61. April 1938. Bradford, The Techn. College.) ECKSTEIN.

K. Ssotonin und W. Jewdokimowa, *Die Bedingungen für den Ersatz von Seignettesalz durch Glycerin in Fehlingscher Lösung*. Bei Anwendung von Glycerin zur Lsg. des Cu nach PLATKOWSKI u. WJECHOTKO (C. 1936. II. 144) ist als Hauptvorzug die Feststellung anzusehen, daß die Lsg. viel schwerer durch Dextrine red. wird als FEHLINGSche Lösung. Bei der Best. von Maltose in Ggw. von Dextrinen gibt deshalb die Glycerinlsg. einen geringeren Fehler. Die Berechnungstabellen nach KJELDAHL oder BERTRAND können deshalb nicht verwendet werden, u. es wurden bes. Tabellen für diese Analysenmeth. aufgestellt. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promschlennost] 15. Nr. 1. 27—29. Jan. 1938.) SCHÖNFELD.

A. D. Braun, *Die Umsetzung der Monosaccharide mit Phenylhydrazin in Gegenwart von Natriumbisulfid*. Durch Zugabe von Na-Bisulfid (I) zu Glucoselsgg. läßt sich bei 10—12° u. einem p_H = 4 die Umsetzung mit Phenylhydrazin (II) verhindern. Fructose (III) liefert unter diesen Bedingungen ein Osazon. In Lsgg., die 10% Glucose (IV) neben 0,1—5% III u. einem gegenüber IV 10-fachen mol. Überschuß von I (in 10%ig. Lsg.), sowie 3% II enthielten, bildeten sich nach 36 Stdn. die der Konz. an III entsprechenden Mengen von Osazon. Mit Hilfe dieser Meth. konnte die aus IV bei der LOBRY DE BRUYNschen Umwandlung in Ggw. von Na-Acetat bei 92—95° gebildete III nachgewiesen werden. Noch schneller als II scheint Methylphenylhydrazin zu reagieren. Möglicherweise lassen sich ganz allg. Ketosen neben Aldosen mit Hilfe dieser Meth. bestimmen. (Biochim. [russ.: Biochimija] 2. 801—07. 1937. Leningrad.) BERSIN.

M. A. Iljinskij und R. B. Rošal, *Zur Bestimmung des Phenanthrens*. 1. Vff. stellten durch Verss. fest, daß die Phenanthrenabscheidung als Pikrat nach den „Deutschen Normen“ nicht als befriedigend angesehen werden kann, weil die aus dem prim. Pikrat ausgedehnten Phenanthrene außer anderen Verunreinigungen beträchtliche Mengen Anthracen u. Carbazol enthalten. Erst nach 4-maliger Verseifung u. Überführung in das Pikrat wurde reines Phenanthren vom F. 99—100° gewonnen. Ausbeute:

6 g von 75 g prim. Pikrat anstatt berechnet 32,7 g. — 2. Die Oxydation des Phenanthrenchinons mittels CrO_3 in Eisessig zerstört zum Teil den Kern; in wss. Lsg. sind die Resultate vollkommen unbeständig. Neben der fast völligen Zerstörung des Kerns u. etwa 50% Ausbeute an Diphensäure fehlt in einem Falle, wo 45% des Phenanthrenchinons nicht an der Rk. teilnahmen, Diphensäure vollständig. Die Verss. lassen auf eine ziemliche Beständigkeit des Phenanthrens gegenüber CrO_3 schließen. Bei den Verss., das Phenanthren quantitativ zu oxydieren, tritt bereits eine Zerstörung des schon gebildeten Phenanthrenchinons ein. — 3. Zur Trennung des Phenanthrenchinons von Anthrachinon über die Bisulfitverb. wurde festgestellt, daß das Phenanthrenchinon nicht quantitativ in die wasserlösl. Bisulfitverb. übergeführt werden kann. Dagegen wird beim Erwärmen des Gemisches mit A. u. Verdünnen mit W. Phenanthrenchinonoxim von dem nicht an der Rk. beteiligten Anthrachinon dadurch getrennt, daß man das Gemisch mit verd. NaOH behandelt; beim Ansäuern erhält man reines Phenanthrenchinonoxim. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 17. 120—24. 25/10. 1937. Moskau, Klim Woroschilow wissenschaftl. Forschungsinst. f. organ. Halbfabrikate u. Färbemittel.) ECKSTEIN.

M. A. Iljinskij und P. B. Rošal, Zur Bestimmung des Carbazols über das Methylol-derivat. Das Verf. beruht auf folgenden Rkk.: Carbazol kondensiert sich mit HCHO zu N-Oxymethylcarbazol, das verseift wird. Das hierbei wieder entstehende HCHO wird durch eingestellte Na_2O_2 -Lsg. zu Ameisensäure oxydiert, die einen Teil der bei der Rk. gebildeten NaOH als Na-Formiat bindet. Der NaOH-Überschuß wird mit 0,5-n. H_2SO_4 u. Phenolphthalein titriert. Arbeitsvorschrift: 0,5 g Carbazol, 4 g A., 2 g 40%ig. HCHO u. etwa 0,15 g K_2CO_3 werden 20 Min. lang auf dem W.-Bad am Rückflußkühler erwärmt, heiß filtriert u. der Nd. mit 3 ccm A. gewaschen. Das alkoh. Filtrat verd. man mit der 10-fachen Menge W. u. filtriert nach $\frac{1}{2}$ Stunde. Die Verseifung des N-Oxymethylcarbazols erfolgt mit W. in der Wärme. — Die Meth. der direkten Best. des Carbazols aus dem Gewicht des entstandenen Methylolderiv. kann bei Anthracenen verwandt werden, die frei von in A. lösl. Rohanthracenbegleitern sind. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 17. 117—20. 25/10. 1937. Moskau, Klim Woroschilow wissenschaftl. Forschungsinst. f. organ. Halbfabrikate u. Färbemittel.) ECKSTEIN.

Cecil L. Wilson, An introduction to microchemical method for senior students of chemistry. London: Methuen 1938. (208 S.) 7 s. 6 d.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. Lohmann, Messung fließender Stoffe in geschlossenen Rohrleitungen und offenen Gerinnen. Übersicht über die Volumenzähler. Anknüpfend an die Begriffe, die in der C. 1938. I. 4215 referierten Festlegung festgelegt wurden, bespricht Vf. in der vorliegenden Arbeit die Beziehungen zwischen den einzelnen Bauarten der Volumenzähler. — Literaturangaben. (Arch. techn. Mess. Lfg. 82. T. 43. 2 Seiten. [V 12—3.] 30/4. 1938. Berlin.) SKALIKS.

Kenneth B. Millett, Wärmeaustauscher für die Verwendung bei chemischen Verfahren. Durch neuere leicht zugängliche Werkstoffe wird es möglich, auch für chem. Rkk. mit angreifenden Stoffen Wärmeaustauscher von genügender Haltbarkeit zu konstruieren. Vf. erörtert einige für die Konstruktion solcher Wärmeaustauscher wichtige Bedingungen u. Bauelemente (Leitbleche, Hochdruckrohre, Rippenrohre) u. gibt eine Tabelle der Wärmeübertragungskosten bei verschied. Übertragungssystemen. (Ind. Engng. Chem. 30. 367—72. April 1938. New York, Grisco-Russell Co.) R. K. MÜ.

R. C. Guinness und J. G. Baker, Die Prüfung von Wärmeübertragungsapparaturen. Die Kontrolle der Wärmeaustauscher während des Betriebes kann auf Grund der Strömungsgeschwindigkeiten, der Ein- u. Austrittstemp. u. der Druckdifferenz in jedem Strömungssyst. erfolgen. Einzelheiten dieser Messungen werden erörtert. Ferner wird der Nachw. von Undichtigkeiten besprochen. Aus den Prüfungsergebnissen läßt sich die zweckmäßigste Dauer der Betriebsperioden zwischen zwei Unterbrechungen zwecks Reinigung ableiten. (Ind. Engng. Chem. 30. 373—76. April 1938. Cambridge, Mass. Inst. of Technology.) R. K. MÜLLER.

F. K. Fischer, Die Korrektur der mittleren Temperaturdifferenz bei Wärmeaustauschern mit mehrfachem Durchgang. (Vgl. BOWMAN, C. 1936. II. 1399.) Im Anschluß an eine krit. Prüfung der vorliegenden Literatur leitet Vf. eine Gleichung ab für einen

Wärmeaustauscher mit einfachem Durchgang durch den Außenraum u. einem Gleichstrom- u. zwei Gegenstromrohren. Die Gleichung läßt sich auch für mehrfachen Durchgang im Außenraum erweitern. Es wird gezeigt, daß Wärmeaustauscher mit einem Gleichstrom- u. zwei Gegenstromrohren in einem Außenraum mit einfachem Durchgang eine günstigere mittlere Temp.-Differenz aufweisen als solche, bei denen eine gerade Anzahl von Strömungssystemen von einem in einfachem Durchgang mit Leitblechen von einem zum anderen Ende strömenden Medium umflossen wird. (Ind. Engng. Chem. **30**. 377—83. April 1938. South Philadelphia, Pa., Westinghouse Electric and Manuf. Co.) R. K. MÜLLER.

F. A. Gorjagin, *Ausnutzung des abgehenden Stickstoffes bei der Sauerstoffgewinnung zur ergänzenden Kühlung der komprimierten Luft*. Beschreibung einer Stickstoffkühlanlage. (Autogene Ind. [russ.: Awtojennoje Djelo] **8**. Nr. 4. 25—26. April 1937.) W. WINKLER.

W. Meißner, E. Meyer und S. Hasinger, *Messung des Temperatur- und Druckverlaufes in der Grenzsicht von fester und flüssiger Kohlensäure bei der Trockeneisgewinnung nach dem AGEFKO-Verfahren*. In der ca. 0,5 mm starken Grenzsicht zwischen fester u. fl. CO₂ beträgt der Temp.-Gradient etwa 170°/mm, der Druckgradient etwa 25 at/mm. Der Tripelpunkt hat beim AGEFKO-Verf. offenbar keine bes. Bedeutung; ein großer Teil des Eises scheint oberhalb des Tripelpunktes auf Punkten einer Schmelzkurve zu entstehen; vgl. folgendes Referat. (Z. ges. Kälte-Ind. **44**. 223—28. Dez. 1937. München, Techn. Hochschule, Labor. f. techn. Physik.) R. K. MÜLLER.

W. Meißner, *Thermodynamische Erklärung der Trockeneisgewinnung nach dem AGEFKO-Verfahren*. (Vgl. vorst. Ref.) Eine thermodynam. Betrachtung der Bedingungen, durch die im AGEFKO-Verf. Kälte erzeugt wird, ergibt allein folgende Möglichkeit: Beim Durchgang durch die Tripelpunktbedingungen werden in der durch die Capillare strömenden Fl. Schneeflocken ausgeschieden, oder die Fl. wird unter Druckabfall abgekühlt. Bei weiterem Druckabfall verdampft Eis bzw. Fl. unter Kälteerzeugung, wodurch in der Grenzsicht der Wärmetransport von oben nach unten bewirkt wird. Vf. berechnet die Dicke der Fl.-Schicht, in der oberhalb des Eises ein Temp.-Gefälle herrscht (0,045 cm), u. den Durchmesser der Capillaren ($4 \cdot 10^{-5}$ cm). Es wird eine schemat. Darst. (*i-p*-Diagramm) des Vorganges der Eisbildg. gegeben, u. versucht, die Entstehung des stationären Zustandes zu erklären. (Z. ges. Kälte-Ind. **45**. 42—50. März 1938. München, Techn. Hochschule, Labor. f. techn. Physik.) R. K. MÜLLER.

A. M. Konnow, *Die Bekämpfung der Schaumbildung in Eismaschinen des Taylorsystems im Asowschen Kühlhaus*. Die Schaumbldg. bei Eismaschinen nach TAYLOR kann durch Verminderung des Soleumlaufts wirksam bekämpft werden. (Kälte-Ind. [russ.: Cholidilnaja Promyschlennost] **15**. Nr. 6. 28. Nov./Dez. 1937.) R. K. MÜLLER.

A. Antoni, *Die Trocknung durch Zerstäuben. Die Atomisiertrockner*. Zusammenfassende Darst.: Mechanismus der Zerstäubungstrocknung, Einfl. der relativen Geschwindigkeiten u. der Zerstäubungseinheit, die physikal. Eigg. u. das Aussehen des trockenen Prod. beeinflussende Faktoren, Mechanismus der Atomisierung, verschied. Methoden der Zerstäubung, Durchmischungsvorr., Ausführungsformen (GREY-JENSEN, NUBILOSA, KESTNER), Anordnung zur Vorkonzentrierung. (Génie civil **110** (57). 417 bis 420. 433—37. 15/5. 1937.) R. K. MÜLLER.

C. B. Shepherd, C. Hadlock und R. C. Brewer, *Trocknung von Stoffen in Schalen. Verdampfung der Oberflächenfeuchtigkeit*. An Sandproben von verschied. Korngröße wird der Einfl. der Trocknungsbedingungen (Temp., Luftfeuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit, Schichttiefe, Schalenisolation) auf die konstante Trocknungsgeschwindigkeit untersucht. Unter entsprechenden Bedingungen wird auch zum Vgl. die Verdampfung von W. aus Schalen untersucht. Bei Sand wird fast das gesamte W. während der konstanten Trocknungsperiode entfernt, die für Sand u. W. nahezu gleich ist. Die für diese Periode charakterist. Wärme- u. M.-Übertragungskoeff. ändern sich im untersuchten Bereich etwa mit der 0,8. Potenz der Luftgeschwindigkeit. Zweckmäßiger ist die Anwendung des Wärmeübergangskoeff. bei der Berechnung der Trocknungsgeschwindigkeit. Die Verdampfungsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Temp. am trockenen Thermometer, für verschied. Temp. am feuchten Thermometer u. verschied. Feuchtigkeitsgrade wird graph. dargestellt, mit einer bes. Kurve zur Korrektur für die Luftgeschwindigkeit. (Ind. Engng. Chem. **30**. 388—97. April 1938. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co.) R. K. MÜLLER.

R. B. Derr, *Die Trocknung von Luft und technischen Gasen mit aktivierter Tonerde*. Vf. erörtert die Vorteile der Verwendung von akt. Al₂O₃ für die vollständige oder teil-

weise Trocknung von Gasen. Die Temp. im Adsorptionsmittel kann infolge der entwickelten Adsorptionswärme über den Kp. des W. steigen. Durch Abführung der Adsorptionswärme wird die Leistungsfähigkeit des Adsorptionsmittels gesteigert. Vf. gibt eine graph. Darst. der Gasmengen, die bei verschied. Strömungsgeschwindigkeiten u. Feuchtigkeitsgehh. getrocknet werden können. (Ind. Engng. Chem. 30. 384—88. April 1938. New Kensington, Pa., Aluminium Co. of America.) R. K. MÜLLER.

Carbonisation et Charbons Actifs, Paris, Frankreich, *Gasreinigung*. Zur Gewinnung von Gasen oder Dämpfen aus Gas-Dampfgemischen, z. B. bei der Behandlung von Gasolin enthaltendem *Naturgas* mit Hilfe fester Adsorptionsmittel, z. B. akt. Kohle, Silicagel u. dgl., die im Gegenstrom mit Dampf regeneriert werden, werden voneinander getrennte, übereinandergelagerte Adsorptionsschichten verwendet, die in ein u. demselben Adsorber parallel geschaltet sind. (E. P. 477 657 vom 21/12. 1936, ausg. 3/2. 1938. Rum. Prior. 20/1. 1936.) E. WOLFF.

Research Corp., New York, N. Y., übert. von: **Carl W. J. Hedberg**, Bound Brook, N. J., V. St. A., *Elektrische Gasreinigung*. Zur Kontrolle u. Reinigung der von dem Elektrofilter getrennt angeordneten Isolatorenkammer, die bei W., Säure, Staub u. dgl. enthaltenden, explosiven oder giftigen Gasen zur Vermeidung von Überschlügen stets trocken u. sauber gehalten werden muß, wird nach dem Ausschalten des Elektrofilters ein Druckausgleich zwischen der Filterkammer u. der Isolatorenkammer durch Einführen eines Gases oder durch Verminderung des Druckes in der Isolatorenkammer hergestellt, worauf die Reinigung durch Einblasen von Dampf oder CO₂ vorgenommen wird. (A. P. 2 099 063 vom 5/6. 1935, ausg. 16/11. 1937.) E. WOLFF.

William Lane De Baufre, Lincoln, Nebr., V. St. A., *Trennen von Gasgemischen*. Die Trennung erfolgt durch Rektifikation, indem die Luft komprimiert, eine bestimmte Menge davon entnommen u. ein Teil davon weiter komprimiert wird, worauf letzterer unter Leistung äußerer Arbeit entspannt u. der Rest einer vorläufigen Rektifikation unterworfen u. schließlich beide Teile rektifiziert werden. (A. P. 2 105 214 vom 11/10. 1935, ausg. 11/1. 1938.) E. WOLFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Bähr**, Leuna, und **Helmuth Mengdehl**, Hüls, Westf.), *Gewinnung von Kohlenensäure aus Gasgemischen*. Das Auswaschen mit Washfl., die saure organ. Verb., deren elektrolyt. Dissoziation in der Kälte etwa gleich oder geringer als die der CO₂ ist, u. bas. wirkende Alkaliverbb. enthalten, erfolgt bei 40—90°, wobei z. B. H₂S in dem Gas verbleibt. Zum Austreiben der CO₂ aus den Washfl. werden diese bis in die Nähe des Kp. erhitzt. (D. R. P. 658 062 Kl. 12 i vom 13/5. 1932, ausg. 28/3. 1938.) ZÜRN.

I. S. Rosenkranz und **M. O. Dembo**, USSR, *Entfernung von PH₃ aus Hochofengasen*. Die Hochofengase werden in üblicher Weise entstäubt, von H₂S u. anderen Verunreinigungen befreit u. dann im Kreislauf mit Chlorwasser gewaschen, wobei das verbrauchte Cl₂ laufend ersetzt wird. Die erhaltene H₃PO₄- u. HCl-haltige Lsg. wird durch Behandlung mit Phosphaten u. Kalkmilch aufgearbeitet. (Russ. P. 50 853 vom 16/3. 1936, ausg. 30/4. 1937.) RICHTER.

Wulff Berzelius Normelli, Dagenham, Essex, England, *Absorptionskältemaschine*. Zur Herst. von festen chem. wirkenden Absorptionsstoffen, die zur Füllung von Kocherabsorbern dienen, werden wasserhaltige Erdalkalihalogenide verwendet, die vor der Einfüllung in den Kocherabsorber so hoch erhitzt werden, bis sich Halogenwasserstoff bildet. (E. P. 476 057 vom 8/6. 1936, ausg. 30/12. 1937. D. Prior. 8/6. 1935.) E. WOLFF.

Anciens Etablissements Brissonneau & Lotz, Frankreich, *Kältemischung* für Fahrzeugkühler, bestehend aus einer Mischung von Tri- u. Dichloräthylen. (F. P. 825 044 vom 9/11. 1936, ausg. 22/2. 1938.) E. WOLFF.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Deutschland, *Krystallisation*. Zum Züchten von Krystallen aus Lsgg., bes. von piezoelekt. Krystallen, z. B. Rochellsalz, läuft die in den miteinander in Verb. stehenden Lösungs- u. Züchtungsgefäßen angesetzte, gesätt. Lsg. kontinuierlich um, wobei zur Erzielung einer übersätt. Lsg. im Züchtungsgefäß zwischen beiden Gefäßen ein Temp.-Unterschied aufrechterhalten wird. Vorrichtung. (F. P. 824 290 vom 13/7. 1937, ausg. 4/2. 1938. D. Prior. 14/7. 1936.) E. WOLFF.

New England Mica Co., Waltham, übert. von: **Willis A. Boughton**, Cambridge, und **William R. Mansfield**, Roxbury, Mass., V. St. A., *Krystallisationsverhinderung*. Zur Verfestigung von z. B. Glimmerblättchen werden die Teilchen zuerst mit einem Bindemittel gemischt, das aus einer viscosen, koll. wss. Lsg. von z. B. Alkalimeta-

phosphat u. Alkalimonoborat besteht, u. die Eig. hat, die Teilchen zu binden u. von selbst bei steigender Temp. zu krystallisieren. Sodann wird eine Lsg. von KOH, $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$, K_2HPO_4 zugefügt, die die Krystallbildg. des viscosen koll. Gemisches verhindert. Die endgültige Bindung wird unter Temp.- u. Druckerhöhung unter Aufrechterhaltung des koll. Zustandes des Bindemittels bewirkt. (Can. P. 369 655 vom 26/8. 1936, ausg. 2/11. 1937.) REICHELDT.

N. W. Seljakow und **A. W. Frost**, USSR, *Katalytische Reaktionen*. Die katalyt. Rkk. werden unter Verwendung der gemäß Russ. P. 48 210 hergestellten Katalysatoren durchgeführt, wobei die Einw. der Ultraschallwellen während der Rk. erfolgt. (Russ. P. 50 985 vom 19/3. 1936, ausg. 30/4. 1937. Zus. zu Russ. P. 48 210; C. 1937. II. 119.) RI.

M. S. Gerschenowitsch, **G. F. Daletzki** und **N. S. Kotelkow**, USSR, *Mischkatalysatoren*. Katalyt. Metalle, wie Pt, Au u. Ag, werden in Form von Salzlgg. auf oxydierte Metalle oder Metallegierungen aufgetragen u. in üblicher Weise zu Metall reduziert. (Russ. P. 50 659 vom 22/5. 1936, ausg. 31/3. 1937.) RICHTER.

D. P. Dobitschin, **S. J. Jelowitzsch**, **S. S. Roginski** und **W. S. Rosing**, USSR, *Aktiviertes Palladium und Platin*. Plättchen aus Pd u. Pt werden zwecks Erhöhung der katalyt. Aktivität im Vakuum von etwa 0,1 mm Hg bei erhöhter Temp. mit Knallgas behandelt. (Russ. P. 50 481 vom 26/7. 1936, ausg. 28/2. 1937.) RICHTER.

E. M. Bljachow und **G. N. Massljanski**, USSR, *Molybdän- und Wolframkatalysatoren für Hydrierzwecke*. Ausldg. des Verf. nach Russ. P. 47 288, darin bestehend, daß außer MoO_3 u. WO_3 andere Sauerstoff- oder Schwefelsäureverb. des Mo u. W der Red. unterworfen werden. (Russ. P. 51 780 vom 1/11. 1936, ausg. 30/9. 1937. Zus. zu Russ. P. 47 288; C. 1937. I. 948.) RICHTER.

A. W. Awdejew, USSR, *Katalysatoren zum Entfernen von organisch gebundenem Schwefel aus Gasen*. Eine Mischung von Schlackenzement u. Bauxit wird mit einer geringen Menge Al-Pulver vermischt, mit Kalkmilch angerührt u. geformt. (Russ. P. 52 333 vom 16/4. 1937, ausg. 31/12. 1937.) RICHTER.

Josef Sebastian Cammerer, *Der Wärme- und Kälteschutz in der Industrie*. 2. verb. Aufl. Berlin: J. Springer. 1938. (VII, 315 S.) gr. 8°. M. 28.—.

Wilhelm Späth, *Physik der mechanischen Werkstoffprüfung*. Berlin: J. Springer. 1938. (VI, 179 S.) gr. 8°. M. 12.80; Lw. M. 14.60.

III. Elektrotechnik.

G. Pfestorf und **E.-F. Richter**, *Über den Isolationswiderstand von keramischen Werkstoffen bei Temperaturen bis zu 900°*. Zur Kennzeichnung von keram. Isolierstoffen wird der spezif. Gleichstromwiderstand bei Raumtemp. u. bei höherer Temp. benutzt. Als Zuführungselektroden dienen bis 400° aufgespritzte Cu-Häute, bis 900° eingebrannte Pt-Schichten. Neben der „jungfräulichen Kurve“, die sich bei der ersten Erwärmung ergibt, zeigen auch spätere Erwärmungs- u. Abkühlungskurven häufig Unterschiede, sie bilden Schleifen miteinander. Der Grund zu diesen Schleifenbildungen wurde in der vorliegenden Unters. in elektrolyt. Vorgängen erkannt; die Leitung des Porzellans ist ähnlich der beim Glase. Nur alkalihaltige Sorten von Porzellanen neigen zur Schleifenbildg. (Wanderung von Alkalionen). Auch das Elektrodenmaterial ist für die Widerstandskurven von Einfl.; so werden z. B. Silberanoden allmählich abgebaut, u. das Silber scheidet sich an der Kathode wieder ab; Pt- u. Ni-Elektroden tun das nicht im gleichen Maße. Die Rückdiffusion der durch den Gleichstrom bewegten Ionen des Isolators geht bei Zimmertemp. nur sehr langsam vor sich, kann aber durch Wechselstrombelastung bei erhöhter Temp. sehr beschleunigt werden. Man erreicht dann wieder den Erwärmungssast der Gleichstromschleife, niemals aber die jungfräuliche Kurve. Die Metallbelege aus verschied. Metallen verhalten sich deshalb unterschiedlich, weil die Ionennachlieferung an der Anode verschied. gut vor sich geht. Bei Ag ist die an der Anode abgebaute Metallmenge der durchgeflossenen Elektrizitätsmenge äquivalent. Es werden aus den Vers. einige Folgerungen (Elektroden, Meßdauer, Polung usw.) für die Meßtechnik an Widerstandsmaterialien gezogen. Vor allem darf aus dem Gleichstromwiderstand nicht ohne weiteres auf den Wechselstromscheinwiderstand geschlossen werden. (Physik. Z. 39. 141—50. 15/2. 1938. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) ADENSTEDT.

A. F. Myrzymow und **W. D. Oschtschepkow**, *Einige Neuerungen zwecks besonderer Ausnutzung von Kohlenelektroden*. (Unter experimenteller Mitarbeit von

Ch. Kadarmetow und A. M. Polunin.) Entw. einer Elektrodenbauart aus kurzer Kohlenelektrode an einer wassergekühlten Eisenelektrode. Angabe sehr günstiger Vers.-Ergebnisse infolge besserer Ausnutzung der Kohlenelektroden an vier Lichtbogenöfen von 8—15 t Fassung. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 12. 13—18. 1937.)

HOCHSTEIN.

H. Miller und J. W. Strange, *Elektrische Bildwiedergabe mit Hilfe des Widerstandphotoeffektes*. Es wurde eine große Zahl von Halbleitern (Selen, Zinksulfid, Cadmiumsulfid, Thalliumsulfid, Antimonsulfid, Zinkselenid, Cadmiumselenid, Zinktellurid u. a.) auf ihre Brauchbarkeit zur Erzeugung von Fernsehbildern untersucht, von denen sich Zinkselenid als das weitaus günstigste erwies. Um damit beste Ergebnisse zu erhalten, muß eine näher beschriebene Herst. eingehalten werden. — Eine eingehende Erklärung der Vorgänge bei der Bildwiedergabe wird gegeben. (Proc. phys. Soc. 50. 374—84. 2/5. 1938. Hayes, Middlesex, Research Laborr. Electric and Musical Ind., Ltd.) KATZ.

L. A. Wentman, *Die „Änderung“ der spektralen Empfindlichkeit der Selenphotozelle mit Hilfe eines Lichtfilters*. Zur Angleichung der spektralen Empfindlichkeit einer Se-Photozelle an diejenige des Auges wird die Anwendung eines Kompensationsfilters empfohlen, das in einer Gelatineschicht folgende Farbstoffe enthält: Naphtholgrün (0,287 g/qm), Naphtholorange (0,038 g/qm) u. Tartrazin (0,268 g/qm). (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 7. 1898—99. Sept./Okt. 1937. Leningrad.)

R. K. MÜLLER.

P. I. Lukirski und N. N. Luschewa, *Photoelemente mit hoher selektiver Empfindlichkeit*. Im Anschluß an die Unterss. von GÖRLICH u. SAUER (vgl. C. 1937. II. 2560) werden Vakuumphotoelemente hergestellt, deren lichtempfindliche Schicht aus einem Gemisch von Cs u. Sb besteht. Das Maximum ihrer spektralen Empfindlichkeit liegt bei etwa 5000 Å; die Empfindlichkeit ist in diesem Bereich etwa die 20-fache der Photoelemente Cs-Cs₂O-Ag, mit sehr scharfer Zone der Lichtabsorption u. hoher Austrittsarbeit der Elektronen. Es findet ein Potentialabfall innerhalb einer dünnen Cs-Sb-Schicht statt, der zu Sekundärelektronenemission führen kann. Da keine Sättigung eintritt, können Ströme von einer Größenordnung von ca. 300 Amp./Lumen erreicht werden. Allg. läßt sich sagen, daß die opt. Eigg. feindisperser Gemische u. Legierungen keine Additivität hinsichtlich der Eigg. der Komponenten zeigen. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 7. 1900—04. Sept./Okt. 1937.)

R. K. MÜLLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Löschrohr für Gasschalter*. Die Löschrohrwandungen, die unter der Einw. der Hitze des Abschaltlichtbogens Löschgase erzeugen, bestehen aus polymerisierten Derivv. der Acrylsäure oder deren Homologen. (Belg. P. 423 317 vom 27/8. 1937, Auszug veröff. 14/2. 1938. D. Prior. 8/9. 1936.) H. WESTPHAL.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin (Erfinder: Paul Nowak, Berlin-Charlottenburg), *Löschrohr für elektrische Schalter*. Zwecks Verbesserung der Löschwrkg. wird an Stelle der im Hauptpatent vorgeschlagenen Oxalsäure Oxamid oder ein ähnliches Oxalsäurederiv. verwendet. Diese Stoffe werden in Dispersion oder Emulsion mit in W. gelöstem oder emulgiertem Harnstoffharz zur Tränkung von Gerüstsubstanz benutzt. Sie können auch zum Imprägnieren von Löschrohren aus wasserfreier Fiber dienen. (D. R. P. 658 828 Kl. 21 c vom 23/6. 1936, ausg. 20/4. 1938. Zus. zu D. R. P. 648 198; C. 1938. I. 1175.)

H. WESTPHAL.

Western Electric Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Fred E. Henderson, Riverside, Ill., V. St. A., *Elektrisches Isolierrohr*. Ein mit Phenolharz getränkter Papierstreifen, der auf der Außenseite mit Celluloseacetat überzogen ist, wird schraubenförmig auf einen Dorn aufgewickelt, so daß die benachbarten Windungen mit den Rändern aneinander stoßen. In der gleichen Weise wird darüber ein mit Celluloseacetat getränkter, auf der Innenseite mit Celluloseacetatlsg. bestrichener Papierstreifen gegenläufig aufgewickelt. Beide Lagen werden in der Wärme miteinander vereinigt. Das Isolierrohr ist kriechstromfest u. eignet sich bes. als Spulenträger. (A. P. 2 110 975 vom 1/6. 1935, ausg. 15/3. 1938.)

STREUBER.

General Electric Co., New York, übert. von: Robert W. Work, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Elektrischer Isolierstoff*. Durch Extraktion von Kiefernholz erhält man eine aus oxydierten Harzsäuren, oxydierten Terpenen, Polyphenolen u. polymerisierten Terpenen bestehende M., die wenig in Öl lösl. ist u. nahezu dieselbe dielekt. Festigkeit wie Transformatoröl hat u. mit pulverisiertem Quarz gemischt, eine hohe Wärmeleitfähigkeit besitzt. Sie eignet sich bes. als Ausgußmasse für Hochspannungsapparate. (A. P. 2 111 414 vom 4/12. 1936, ausg. 15/3. 1938.)

STREUBER.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Elektrischer Isolierstoff*. Mischungen von 1,2,3,4-Tetrachlorbenzol mit halogeniertem Diphenyl (-methan, -oxyd, -keton) oder Triphenyl besitzen niedrigen Stockpunkt u. bei tiefen Temp. niedrige Viscosität bei stabiler DE.; sie eignen sich daher bes. als Füllung für Transformatoren u. Kondensatoren. (F. P. 48 584 vom 1/7. 1937, ausg. 5/4. 1938. A. Prior. 1/7. 1936. Zus. zu F. P. 711 858; C. 1932. I. 560.)

STREUBER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Elektrischer Isolierstoff*. Der Isolationswiderstand von Asbest wird durch Erhitzen mit langkettigen Fettsäuren, bes. Stearin- u. Leinölsäure oder alkoh. bzw. äther. Lsgg. dieser Stoffe wesentlich erhöht. (E. P. 480 650 vom 13/9. 1937, ausg. 24/3. 1938. A. Prior. 12/9. 1936.)

STREUBER.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, *Elektrische Isoliermasse*. Durch Zugabe von hochwärmeleitenden Füllstoffen wie Quarzpulver, Asbestmehl, Al₂O₃ zu Acrylsäurederiv. oder Kautschuk erhält man gut wärmeleitende Massen, die sich z. B. zur Isolierung von Starkstromkabeln u. Endverschlüssen eignen u., auf Gewebe aufgetragen, als Isolierbänder für elektr. Leitungen u. Wicklungen brauchbar sind. Beispiele: 1. 170 polymerisierter Acrylsäure- (Äthyl-) Ester, 5 β-Naphthol, 415 Quarzpulver, 410 Asbestmehl; 2. 250 Plantagenkautschuk, 10 S, 2 Vulkazit D, 138 MgCO₃, 300 Quarzpulver, 300 Asbestmehl. (E. P. 481 182 vom 4/6. 1936, ausg. 7/4. 1938. D. Prior. 4/6. 1935.)

STREUBER.

Anaconda Wire & Cable Co., New York, übert. von: **Harold F. Ormerod**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Isolierende Füllmasse für Hochspannungsapparate*. Sie besteht aus Papierbrei u. Mineral- oder Harzöl, das gelöste Abietinsäure enthalten kann. Die Papiermasse darf höchstens 25% (Trockengewicht) der M. ausmachen, im allg. genügen 10%. Die dielekt. Festigkeit ist angenähert gleich der von ölprägniertem Papier, da die Papierfasern die Strompfade unterbrechen. (A. P. 2 114 028 vom 28/5. 1936, ausg. 12/4. 1938.)

STREUBER.

Rockbestos Products Corp., V. St. A., *Isolierter elektrischer Leiter*. Der Leiter wird schraubenförmig mit dünnen Bändern aus Kautschukhydrochlorid (I) umwickelt, die in mehreren Lagen aufgebracht werden. Darüber wird eine Schicht Asbestfild angeordnet, der bei 110–150° mit einer flammensicheren Tränkmassse imprägniert wird. Hierbei verschmelzen die Bänder aus I zu einer zusammenhängenden festen Hülle. Da I eine sehr hohe Durchschlagfestigkeit hat, biegsam, schwer entflammbar, unempfindlich gegen W., Öl u. mäßig konz. Säuren u. Alkalien u. in den meisten organ. Lösungsmitteln unlösl. ist, genügt der isolierte Leiter allen prakt. Anforderungen. (F. P. 825 851 vom 23/8. 1937, ausg. 16/3. 1938.)

STREUBER.

A. W. Tichonow und **M. W. Kamenzew**, USSR, *Elektrische Widerstände aus Siliciumcarbid*. Siliciumcarbid wird mit Nitriden oder Boriden der Elemente der 4., 5. oder 6. Gruppe des period. Syst. vermischt u. in üblicher Weise geformt. (Russ. P. 51 748 vom 5/2. 1935, ausg. 30/9. 1937.)

RICHTER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrodensystem mit unsymmetrischer Leitfähigkeit*. Die beiden Elektroden, von denen die eine aus Se besteht, sind durch eine isolierende Sperrschicht aus einer beständigen, festen, chem. Verb. voneinander getrennt. Zur Herst. dieser Schicht wird dem Se in geschmolzenem Zustande ein Halogenid beigemischt, das zur Hydrolyse neigt. Als Halogenid kommen z. B. die Chloride von Zr, Ti, Nb, Sn, Bi u. Sb, die Jodide von Bi, Sb u. Sn, sowie die Bromide von Th, Be, Mg usw. in Frage. Nach Durchmischung des Se mit den genannten Halogeniden, die fest oder gasförmig zugeführt werden können, wird das erkaltete Se der zur Überführung in den kristallinen Zustand erforderlichen Erhitzung unterworfen u. dabei zugleich an der mit der Sperrschicht zu versehenden Seite der Einw. von zweckmäßig dampfförmigem W., das mit Glycerin gemischt oder alkal. sein kann, ausgesetzt. Dadurch wird das im Se enthaltene Halogenid unter Bldg. eines die Sperrschicht darstellenden Metalloxyds zersetzt. Das Verf. ergibt eine außerordentliche Steigerung der Leitfähigkeit des Se u. der Gleichrichterwirkung. (F. P. 826 933 vom 11/8. 1937, ausg. 13/4. 1938. Belg. P. 423 105 vom 11/8. 1937, Auszug veröff. 14/2. 1938. Beide D. Prior. 13/8. 1936.)

H. WESTPHAL.

Johnson Matthey & Co. Ltd., **Alan Richard Powell** und **Ernest Robert Box**, London, England, *Elektrode für Zündkerzen*, bestehend aus Ir oder Ru oder Legierungen dieser Metalle untereinander oder mit Os, Rh oder Pt. Infolge ihres hohen Widerstands gegen Pb u. C u. gegen Rekrystallisation bei Temp. bis zu 1500° besitzen die Elektroden bes. lange Lebensdauer. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 50% Ir oder 35% Ru,

Rest Pt oder 30% Ir, 20% Os oder 40% Ir, 10% Ru, Rest Pt. (E. P. 479 540 vom 30/9. 1936 u. 30/9. 1937, ausg. 10/3. 1938.) GEISLER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., *Zündelektrode für Entladungsgefäße* mit Hg-Kathode, bestehend aus einem halbleitenden Kern u. einer Oberfläche, die wenigstens zum Teil aus BC besteht. Das Material des Kernes soll unter den gleichen Bedingungen chem. stabiler sein als BC. Z. B. besteht der Kern aus CSI u. die Oberfläche aus einer Mischung von BC u. Ton. Vgl. A. P. 2 083 402; C. 1938. I. 4514. (E. P. 467 885 vom 9/11. 1936, ausg. 22/7. 1937. A. Prior. 8/11. 1935.) ROEDER.

Driver-Harris Co., Harrison, *übert. von: Francis E. Bash*, Morrinstown, N. J., V. St. A., *Vakuumröhre*. Die Elektroden u. sonstigen Metallteile bestehen aus einer in Ausscheidungshärtung gewonnenen Legierung mit einem Grundmetall der Fe-Ni-Co-Reihe. Als Beispiel ist angegeben: 0,15—0,35% Ti; 0,15—0,35% Mg; 0,2—0,35% C; Rest Ni. Solche Legierungen haben den Vorteil, daß sie genügend weich u. dehnbar bei der Herst. der Teile u. verhältnismäßig hart im späteren Betrieb sind (Alterungshärtung). (A. P. 2 115 759 vom 3/2. 1937, ausg. 3/5. 1938.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken (Erfinder: **Johan Lodewijk Hendrik Jonker**), Eindhoven, *Hochvakuumröhre* mit indirekt geheizter Kathode, deren Emissionsschicht 10—20 μ stark ist u. eine sehr glatte Oberfläche aufweist. Die Schicht wird mittels *Kataphorese* oder *Elektrolyse* aufgebracht, z. B. aus einer Suspension von BaCO₃ in Alkohol. — Solche Kathoden eignen sich bes. für sehr kleine Röhren mit sehr kleinem Elektrodenabstand, um das „Spritzen“ der Elektroden zu vermeiden. (E. P. 473 951 vom 1/3. 1937, ausg. 18/11. 1937. Aust. P. 103 374 vom 26/2. 1937, ausg. 24/3. 1938. Beide D. Prior. 4/3. 1936.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Entladungsröhre*. Die Elektroden oder andere leitende Teile der Röhre bestehen aus Cu mit Zusatz von 0,1 bis 0,3% Zr. Die Gasabgabe solcher Teile ist erheblich kleiner als bei solchen aus gewöhnlichem Cu; zudem besteht das abgegebene Gas in der Hauptsache aus H₂, während gewöhnliches Cu große Mengen CO abgibt. Vgl. F. P. 817 849; C. 1938. I. 393. (F. P. 827 450 vom 4/10. 1937, ausg. 26/4. 1938. D. Prior. 5/10. 1936.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Erfinder: **Johan Lodewijk Hendrik Jonker**, **Edmund Heinrich Lopp**, **Adrianus Johannes Wilhelmus Marie van Overbeek**, **Karel Marinus van Gessel** und **Hendrik Filippo**, Holland), *Entladungsröhre* mit indirekt geheizter Kathode, einem oder mehreren Gittern, einer Anode u. einer Elektrode für Sekundäremission. Um zu verhindern, daß die verdampfende akt. M. der Kathode die Sekundärelektrode schädigt, wird die Kathode auf einer verhältnismäßig niedrigen Temp. gehalten, so daß keine Stelle über 700° gelangt. Als akt. M. wird eine mit verhältnismäßig niedriger Verdampfungstemp. gewählt, z. B. eine Mischung von 20% BaO u. 80% SrO. Die Sekundärelektrode wird zweckmäßig über die übliche Temp., ca. auf 500° erhitzt, so daß das an der Kathode verdampfende Ba an der Sekundärelektrode oxydiert wird. (Aust. P. 103 228 vom 18/6. 1937, ausg. 10/3. 1938. Holl. Prior. 22/6. 1936.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, bzw. **General Electric Co. Ltd.**, London (Erfinder: **Fritz Kempe**, **Robert Rompe** und **Wolfgang Thouret**, Berlin), *Tellurdampf-Entladungslampe* mit Quarzgefäß, einer Edelgasgrundfüllung u. einem beim Betrieb erzeugten Te-Dampfdruck von ca. 0,1 bis 10 mm, dad. gek., daß unter Verwendung von Oxydelektroden u. diesen vorgeschalteten Blenden oder Gefäß einschnürungen der Lampe außer dem Te-Bodenkörper noch Hg in einer solchen Menge enthält, daß sich beim Betrieb ein untersätt. Hg-Dampf ausbildet, dessen Druck um ein Vielfaches größer ist als der Te-Dampfdruck. — Die schädliche Einw. des Te-Dampfs auf die glühenden Oxydelektroden wird vermindert. (D. R. P. 661 519 Kl. 21 f vom 9/2. 1937, ausg. 20/6. 1938. E. P. 484 023 vom 16/2. 1937, ausg. 26/5. 1938.) ROEDER.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., London (Erfinder: **Humboldt Walter Leverenz**, N. J., V. St. A.), *Fluoreszenzstoff für Kathodenstrahlröhren*, bestehend aus einem Orthosilicat, das mit Mn aktiviert ist u. bei dem eine isomorphe Vertauschung von Be u. Zn stattfinden kann. Das Verhältnis zwischen Be u. Zn kann zwischen 1:1000 u. 1000:1 wechseln, wobei die Mol.-Summe des Be u. Zn = 2 ist für jedes SiO₄-Molekül. Die allg. Formel ist $x(\text{Be})_y(\text{Zn})\text{SiO}_4 \cdot \text{Mn}$, wobei $x + y = 2$. Das SiO₄-Mol. kann ganz oder teilweise durch Ge ersetzt werden. Die Lumineszenzfarbe wechselt vom größten zum kleinsten Zn-Geh. von grünblau über grün u. gelb zu orange-rot. — Beispiel der Herst.: Die Carbonate des Be, Zn u. Mn werden im gewählten Ver-

hältnis aus einer äußerst reinen Nitratslg. dieser Metalle durch Zugabe von reinstem $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ gefällt. Die Mischung wird dann mit fein verteiltem SiO_2 (als Suspension oder koll. Suspension) oder mit Ge vermischt u. das Prod. durch Verdampfen bei 700 bis 1600° getrocknet. (Aust. P. 103 331 vom 13/1. 1937, ausg. 24/3. 1938. A. Prior. 29/2. 1936.)

ROEDER.

A. A. Wanejew, I. P. Bogoroditzki, K. K. Popow und N. W. Titow, USSR, *Elektrischer Kondensator*. Eine Mischung aus Pb-Titanat (20—80%), Si u. Mg wird mit leicht schmelzbaren Bariumborat- oder Silicatgläsern verschmolzen u. die erhaltene Email auf die metall. Elektroden aufgetragen. (Russ. P. 48 847 vom 14/4. 1936, ausg. 31/8. 1936.)

RICHTER.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, England, *Elektrolytischer Kondensator*. Die filmbildende Elektrode, die z. B. aus Al, Ta u./oder Mg besteht, wird zunächst elektrolyt. mit einer Harzschicht versehen, danach einer leichten, die Harzschicht noch durchlässig lassenden Härtung des Harzes unterworfen u. endlich durch elektrolyt. Behandlung mit einer Oxydsperrschicht unter der Harzschicht versehen. (E. P. 479 401 vom 13/4. 1937, ausg. 33/3. 1938. A. Prior. 14/4. 1936.)

H. WESTPHAL.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Elektrolytischer Kondensator*. Er besteht aus einer Anode aus filmbildendem Metall, wie Al, Ta, Mg u. Legierungen dieser Metalle, bes. aus Al mit 0,1—5% Ta, einer Kathode aus Al u. einem nichtfaserigen, albuminösem Zwischenstück, bes. aus Gelatine, das mit dem Elektrolyten getränkt ist. Der Elektrolyt besteht aus einem mehrwertigen Alkohol, wie Glykol u. Glycerin, einer schwachen Säure, wie Bor-, Citronen-, Apfel-, Milch-, Ameisen-, Weinstein- u. Phosphorsäure u. einem Salz dieser Säuren. (A. P. 2 108 995 vom 26/8. 1933, ausg. 22/2. 1938.)

H. WESTPHAL.

Western Electric Co. Inc., New York, V. St. A., *Vergußmasse für Kondensatoren* aus mit halogenierten KW-stoffen getränktem Papier. Die M. besteht aus Asphalt, dem 5—10% Carnauba-, Japan- oder Candelillawachs zugesetzt ist, um die Diffusion der Vergußmasse in das Imprägniermittel zu verhindern. (E. P. 479 392 vom 26/2. 1937, ausg. 3/3. 1938.)

STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Herstellung von magnetischen Massekernen*. Um eine vollkommenere Isolierung der magnet. Teilchen durch die zugesetzten Isolier- u. Bindemittel zu erzielen, wird das Gemisch Vibrationen von höherer als Tonfrequenz ausgesetzt. Die Vibrationen, die vorzugsweise durch einen Piezokristall erzeugt werden, liegen vorzugsweise zwischen 10^5 u. 10^6 Hertz. Die M. wird in einem Behälter untergebracht, der in den Piezokristall enthaltendes Paraffinöl eingetaucht wird. Das Verf. ergibt bei wesentlicher Ersparnis an Isoliermaterial geringere Wirbelstromverluste u. höhere Permeabilität der M.-Kerne. (E. P. 482 857 vom 9/7. 1936, ausg. 5/5. 1938. D. Prior. 9/7. 1936.)

H. WESTPHAL.

Western Electric Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Randall Gillis, La Grange, Ill., V. St. A., *Herstellung magnetischer Massekerne*. Magnet. Pulver, bes. aus Ni-Fe, wird nach Vermischen mit ca. 0,75% Kaolin in Ggw. von ca. 1% Holz- oder Knochenkohle gegläht, danach gepulvert, mit einer, z. B. aus 3 (Teilen) Weinstensäure, 10,5 Kaliwasserglas, 7,5 Talkumpulver, 7,5 Kaolin u. 120 W. bestehenden Isoliermasse gemischt, zu der gewünschten Form gepreßt u. endlich nochmals in Ggw. von C-haltigem Material gegläht. Das Verf. setzt die Hysteresis- u. Wirbelstromverluste erheblich herab. (A. P. 2 110 974 vom 10/1. 1934, ausg. 15/3. 1938.)

H. WESTPHAL.

Lignes Télégraphiques et Téléphoniques, Soc. An., Frankreich, Seine et Oise, *Magnetischer Massekern*, dad. gek., daß als Isolier- u. Bindemittel der magnetisierbaren Teilchen ein polymerisierter oder kondensierter Stoff dient, dessen mol. Struktur entweder durch zwei- oder dreidimensionalen Mol.-Aufbau gegeben ist u./oder bei dem bei eindimensionalem Fadenmol.-Aufbau die gegenseitige Haftfähigkeit der Fadenmol.-Ketten untereinander durch starke Dipole erzielt wird. Als Beispiele sind genannt Polyacrylsäureester, Polyvinylverbb. mit Cl oder N, sowie Mischpolymerisate dieser Stoffe. Die erzielten Kerne sind außerordentlich zäh u. wärmebeständig. (F. P. 824 918 vom 29/7. 1937, ausg. 18/2. 1938. D. Prior. 31/7. 1936.)

H. WESTPHAL.

Western Electric Co. Inc., New York, übert. von: John W. Andrews, Westfield, N. J., V. St. A., *Magnetische Legierung* zur Herst. von Pulverkernen, bestehend aus 5—20% Cu, 60—85% Ni, Rest Fe. Um die Legierung spröde zu machen, setzt man ihr, nachdem man die Verunreinigungen mittels einer oxydierenden Schlacke oxydiert hat, geringe Mengen Ferromangan zu, das gleichzeitig als Entschwefelungs- u. Oxydationsmittel dient. Man kann die Oxydation auch durch Einblasen von Luft

in das Metallbad u. die Desoxydation mit Al, Si, Cr, Mg oder dgl. durchführen. Das Cu bewirkt eine sehr feinkörnige Struktur, so daß nach dem Mahlen ein bes. feines Erzeugnis anfällt. (A. P. 2 110 967 vom 15/1. 1935, ausg. 15/3. 1938.) GEISZLER.

IV. Wasser. Abwasser.

C. W. Cassé, *Aufgaben indischer Wasserwerke*. Überblick über die bes. Verhältnisse der W.-Versorgung ind. Städte, bes. der Provinzen Agra u. Oudh. Unter Berücksichtigung der prakt. Schwierigkeiten chem. Behandlung ist Vorfiltration des W. zur Verminderung des Algenwachstums in den Langsandsandfiltern u. Verbesserung der Vorklärbecken zur Hemmung der Keimvermehrung anzustreben. (Trans. Instn. Water Engr. 42. 25—78. 1937.) MANZ.

Günther Habermann, *Solereinigung als Enthärtung*. Der Restkalkgeh. der mit Soda behandelten Reinsole ist in Kalkgraden, die Methylorangealkalität als Sodaüberschuß, carbonatgebundene Magnesia oder Magnesiahärtigkeit auszuwerten. (Österr. Chemiker-Ztg. 41. 157—61. 20/4. 1938. Ebensee.) MANZ.

S. B. Applebaum und **Ray Riley**, *Kohle-Zeolithe H. Neue Methode der Wasserreinigung zur Beseitigung von Natriumbicarbonat auf chemischem Wege an Stelle der Destillation*. Basenaustauschende Stoffe auf Kohlegrundlage können im Na- oder H-Kreislauf betrieben werden, tauschen bei Regeneration mit Säure Kationen des W. gegen H aus, geben keine SiO₂ ab, weisen bei hoher Austauschleistung u. Korngröße geringen Durchflußwiderstand u. hohe Belastungsmöglichkeit auf. Die Verwendung ist angezeigt bei W. mit hohem Geh. an NaHCO₃, wobei der Mineralsäuregeh. des Ablaufs durch Rohwasser neutralisiert, die CO₂ durch Lüftung entfernt wird. (Ind. Engng. Chem. 30. 80—82. Jan. 1938. New York, N. Y., The Permutit Comp.) MANZ.

H. L. Olin und **J. V. Gauler**, *Die Verwendung von Bentonittonen in der Wasserreinigung*. Wss. Suspensionen alkal. Bentonite bilden hochkoll. Systeme negativ geladener Teilchen, die mit bestimmten nach Wertigkeit verschiedenen Konz. von Kationen Adsorptivflockung ergeben; für die prakt. Verwendung sind carbonatreiche Wässer bei gleichzeitiger Kalkung zur Enthärtung am geeignetsten; Schutzkoll., wie Tannine aus Blattextrakten, verzögern Flockung. (J. Amer. Water Works Ass. 30. 498—506. März 1938. Iowa City, Iowa, Univ.) MANZ.

C. W. Borgmann, *Behandlung natürlicher Wässer zur Verhinderung und Eindämmung der Korrosion*. Überblick über den Stand der W.-Behandlung mit Chemikalien zur Erhaltung eisenhaltigen Rohrmaterials. (J. Amer. Water Works Ass. 30. 265—72. Febr. 1938.) MANZ.

William Stericker, *Verhinderung von Korrosion im Wasser durch Natriumsilicate*. Zur Erzielung eines Rohrschutzes ist ein Zusatz von mindestens 8 mg/l SiO₂ in Form von Na₂O 3,25 SiO₂, bei sauren Wässern von Na₂O 2 SiO₂ erforderlich. (Ind. Engng. Chem. 30. 348—51. März 1938. Philadelphia, Pa., Quartz Company.) MANZ.

L. W. Haase, *Beitrag zur Frage der Zerstörung von Bleirohren*. Überblick über die Ursachen von Bleirohrschäden infolge chem. Angriffs durch lehmhaltigen Boden, kalkhaltiges Mauerwerk; Veränderung der Werkstoffbeschaffenheit durch unzureichende Behandlung, mechan. Einflüsse. Der die Pb-Lsg. steigende Ätzkalküberschuß bei entsäuertem W. ist auf einen Säureverbrauch von 10 cm³ ¹/₁₀-n. HCl je Liter (Indicator Phenolphthalein) zu beschränken. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Luft-hyg. 13. 293—307. Sept./Nov. 1937. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für W.-, Boden-u. Lufthygiene.) MANZ.

Homer S. Burns und **Homer A. Smith**, *Aufgaben der Wasserreinigung im Schwefelbergbau*. Korrosionen in der geschweißten Zuleitung wurden durch Entgasung u. Bindung des Rest-O mittels Sulfit behoben. Der erhebliche Bedarf an Heißwasser für das Frischverf. wird durch Mischung von W. von 104° u. 197° gedeckt; zur Verhinderung von Wasserstein ist Entfernung der Carbonathärte erforderlich, die Wiederverwendung des aus erschöpften Bohrungen abgepumpten heißen W. wird durch den H₂S-Geh. u. die dadurch bedingte starke Aggressivität behindert u. macht eine Behandlung mit CaO, BaCl₂ u. Trinatriumphosphat zur Bldg. einer Schutzschicht erforderlich. (J. Amer. Water Works Ass. 30. 543—50. April 1938. New Orleans, La., Freeport Sulphur Co.) MANZ.

J. C. Zufelt, *Handhabung und Dosierung von Aktivkohle*. Es werden Maßnahmen zur Beschränkung der Staub- u. Schmutzbelästigung beim Entsacken, Dosieren von

Pulverkohle in W.-Werken besprochen. (J. Amer. Water Works Ass. 30. 499—503. April 1938. Sheboygan, Wisc.) MANZ.

L. R. Howson, *Reinigung des Winnebagoeseewassers*. Für die Beseitigung der durch starkes Algenwachstum bedingten Geschmacksstoffe erwies sich in Vorvers. Kornkohle wirksamer als Pulverkohle, Teilenthärtung durch Kalkung als wirkungslos. Nach Ausbau des Werkes wurden die Geschmacksstoffe trotz weitgehender Vorbehandlung mit Pulverkohle bei der Flockung durch die hinter die Kiesfilter geschalteten Kornkohlefilter nicht ganz herausgenommen. (J. Amer. Water Works Ass. 30. 486—98. April 1938. Chicago, Ill.) MANZ.

L. T. le G. Burley, *Die Chlorung des Wassers*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 4090 referierten Arbeit. (Chem. and Ind. [London] 57. 241—42; Baths, Bath Engng. 5. 60—64; Water and Water Engng. 40. 96—100. 12/3. 1938.) MANZ.

H. K. Nason, *Chemische Methoden der Schleim- und Algenbekämpfung*. Überblick über Verwendung von CuSO₄, Cl, Chloramin, 5-Chlorphenolnatrium zur Verhinderung von Schleim- u. Algenwachstum im Kühlwasserstrom. (J. Amer. Water Works Ass. 30. 437—52. März 1938. St. Louis, Miss., Monsanto Chemical Co.) MANZ.

William Dunbar, *Untersuchung des Wassers aus dem North Craighbecken*. In dem aus einem landwirtschaftlich genutzten, stark gedüngten Einzugsgebiet gespeisten Staubecken führte erst Wachstum von Anabaena zu stärkster Geschmacks- u. Geruchsblödg., nach CuSO₄-Behandlung Entw. von Asterionella zur Verstopfung der Filter, nach Chlorung des Rohwassers Entw. eines Protococcus ähnlichen Organismus zu grüner Verfärbung von Rohwasser u. Reinwasser; Auftreten von Würmern im Netz u. in den Filtern wurde durch wiederholte Chlorung eingedämmt. (Water and Water Engng. 40. 262—68. Mai 1938. Kilmarnock.) MANZ.

M. C. Schwartz, *Entkieselung des Wassers für Kesselspeisezwecke*. Das Ferrisulfat- und Ferrihydratverfahren. Durch Ferrisalze bes. Ferrisulfat, mit oder ohne Zusatz alkal. Agenzien wird unter adsorptiver Bindung an die Eisenfällung der SiO₂-Geh. in einem Ausmaß vermindert, das von der Zus. des W. im Einzelfall abhängig ist; bei Mississippiwasser wurde unter günstigsten Bedingungen (pH = 8,5—9,5) SiO₂ von 7 auf 2,2 mg/l reduziert. Erwärmung mindert den Effekt etwas; in situ gefälltes Eisenhydroxyd ist wirksamer als vorgefällter u. ausgewaschener Fe(OH)₃-Schlamm, dessen Wrkg. durch Behandlung mit Säure bei pH = 2—3 oder mit Alkalien bei pH = 11 teilweise regeneriert werden kann. (J. Amer. Water Works Ass. 30. 551—70. April 1938. Baton Rouge, La., State Univ.) MANZ.

G. Ammer, *Die Phosphatbehandlung des Kesselspeisewassers*. Der bei der Kesselspeisewasserreinigung mit Phosphaten gebildete, durch geringste Löslichkeit gek. Phosphatschlamm stellt einen Hydroxylapatit mit einem Molverhältnis P₂O₅ : CaO = 1 : 3,3 dar, wobei sich ein theoret. Verbrauch von 36,9 g Trinatriumphosphat je ⁰ u. cbm zuzüglich Phosphatüberschuß ergibt. In Verb. mit Kesselwasserrückführung, unter Ausnützung der im Kessel gebildeten NaOH zur Vorenthärtung werden je nach Verhältnis Carbonat/Nichtcarbonathärte, Spaltungsgrad der Soda, Gesamtsalzgeh. u. Kesselwasserrückführmenge, noch geringere Phosphatmengen verbraucht. (Wärme 61. 188—95. 5/3. 1938. Essen, Verein zur Überwachung der Kraftwirtschaft der Ruhrzechen.) MANZ.

E. L. Turner, *Erzielung besserer Kesselleistung in Konservenfabriken*. Hinweis auf Verhütung von Kesselschäden durch zweckmäßige Kontrolle u. Aufbereitung des Speisewassers nach bekannten Verfahren. (Canner 86. Nr. 23. 13—14. 14/5. 1938.) MANZ.

L. Drew Betz, *Chemische Wasservergütung für Kühlsysteme*. Für ein Rohwasser von 11,1⁰ Carbonathärte wird Impfung mit Schwefelsäure auf 2,2⁰ Restcarbonathärte, Lüftung u. Zusatz von 12 g je cbm Koll. bei 2,5-facher Eindickung u. 82⁰ Kühlwasserablauftemp. als wirtschaftlichste Lsg. empfohlen. (Oil Gas J. 36. Nr. 49. 60—65. 69. 21/4. 1938.) MANZ.

L. Drew Betz, *Verfahren der Kühlwasservergütung zur Verhinderung von Stein-, Korrosion und Planktonwachstum*. Überblick über die bekannten Verff. der Impfung, Enthärtung u. Kupferung von Kühlwasser in Hinblick auf die Betriebsverhältnisse in Ölraffinerien. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 202—06. Mai 1938.) MANZ.

Ernst Bleibtreu, *Abwasserreinigungsanlage für ein Vorortgebiet der Stadt Altona*. Beschreibung einer aus Sickerbecken, Bodenfiltern u. Nachklärteich bestehenden Anlage für häusliches Abwasser. (Gesundheitsg. 61. 288—91. 21/5. 1938. Hamburg-Altona.) MANZ.

E. Hurwitz und **M. J. Miller**, *Mechanische Siebung des geklärten Abwassers in Goshen*. Aus dem geklärten Abwasser mit einem auf die Hälfte bzw. $\frac{1}{3}$ verminderten Geh. an Schwebestoffen u. O-Zehrung werden durch Magnetfiltration weitere 12 bzw. 14% entfernt. (Munic. Sanitat. 9. 177—79. März 1938. Chicago, Ill.-Goshen, Ind.) MANZ.

Robert Le Lan, *Abwasserreinigung durch belüftete Tropfkörper*. Für künstlich belüftete hochbelastete Tropfkörper mit hoher Schicht ist feines Füllmaterial nicht geeignet, weil die unteren Schichten durch Schlamm u. Verschleiß des Füllmaterials ersetzt werden, was öfteres Umpacken erforderlich macht. Der durch Faulung von Eiweißstoffen entstehende H_2S wird teilweise zu H_2SO_4 oxydiert, welche das Füllmaterial u. das Bauwerk angreift u. den biol. Rasen schädigt. (Génie civil 112 (58). 451—53. 28/5. 1938.) MANZ.

C. E. Keefer und **E. C. Cromwell**, *Erhöhung der Fettabscheidung durch Lüftung und Chlorung*. Zusatz von Cl steigert bei kürzerer Behandlung Fettabscheidung, bei 1 mg/l Cl nach 5 Min. auf das Doppelte. (Water Works Sewerage 85. 97—99. Febr. 1938. Baltimore, Md.) MANZ.

Willem Rudolfs, *Stabilisierung von Abwasserschlammbänken*. Klärschlamm u. Belebtschlamm unterliegt beim Stehen unter W. einem Abbau, der um so schneller verläuft, je höher die ursprüngliche O-Zehrung des Schlammes ist; ältere Schlamm-bänke haben daher auf die Beschaffenheit von Flußwässern relativ geringen Einfluß. (Ind. Engng. Chem. 30. 337—40. März 1938. New Brunswick, N. J., Agr. Exp. Station.) MANZ.

K. Plock, **Cl. Bock** und **Lembke**, *Untersuchung einer Faulkammeranlage zur Klärung von Molkereiabwässern*. Molkenfreies Abwasser von 1500 mg/l $KMnO_4$ -Verbrauch wurde bei 3-tägiger Aufenthaltsdauer unter Milchsäureldg. u. 72—78%ig. Verminderung des $KMnO_4$ -Verbrauchs für darauffolgende landwirtschaftliche Nutzung ausreichend vorgereinigt; Einbau von Fettabscheidern u. Entschlammungsvorr. der ersten Kammern ist zweckmäßig. (Molkerei-Ztg. 52. 1089—93. 13/5. 1938. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt für Milchwirtschaft.) MANZ.

G. Jordan, *Die Fischmehlfabriken und ihre Abwässer*. Die bei Aufschließung u. Trocknung des Rohmaterials mit nachfolgender Enttrnung durch Extraktion abfließenden Sickerwässer (Leichenwässer) u. die bei Trennung des aufgeschlossenen Materials in Dickbrei u. Tran durch Pressen oder Zentrifugen anfallenden Preßwässer sind als außergewöhnlich starke Abwässer in Vakuum-eindickapp. zu beseitigen; Brüden-kondensate u. Kühlwässer sind zu entfetten u. unter Vermeidung des Anfaulens 1 bis 2 Std. zu klären. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 13. 308—25. Sept./Nov. 1937. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für W.-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

W. Jurewicz, *Über die Kalkung der Abwässer bei der biologischen Reinigungsmethode*. Über die Reinigung der Zuckerfabrikabwässer u. die Kontrolle der Kalkneutralisation. Der Kalkzusatz beträgt bei sachgemäßer Reinigung etwa 1‰. (Gaz. Cukrownicza 82 (45). 147—53. 5/3. 1938.) SCHÖNFELD.

C. S. Boruff und **Dwight Miller**, *Vollständige Wiedergewinnung der Brenneri-abwässer*. Nach dem WALKER-Verf. wird die Lutترف. heiß gesiebt, durch Zentrifugieren oder Behandlung mit Flockungsmitteln u. Filterung von den in den Vakuum-eindickapp. störenden Trübstoffen, Eiweißstoffen usw. befreit, auf 50% W.-Geh. eingengt, dann zusammen mit den Siebrückständen in rotierenden dampf-beheizten Trocknern auf ein Futtermittel mit 12% W.-Geh. verarbeitet. (Munic. Sanitat. 9. 259—61. Mai 1938. Peoria, Ill.) MANZ.

William L. Lamar, *Die chemische Kennzeichnung natürlicher Wässer*. Hinweis auf die Wichtigkeit der Gewinnung einwandfreien Analysenmaterials für die chem. Zus. natürlicher Wässer unter geeigneter, bei Flußwässern wiederholter Entnahme, Ausschluß nachträglicher Veränderung der Proben durch Aufnahme von Glasbestandteilen oder biol. Wrkg. bei stark verschmutzten Proben. (J. Amer. Water Works Ass. 30. 495—97. März 1938. Washington, D. C. U. S. Geological Survey.) MANZ.

W. H. Kitto, *Beitrag zur Wasseranalyse*. I. Teil. *Spezifische Leitfähigkeit als Maß des Gesamtsalzgehaltes*. Im Konz.-Bereich von 0—1 g/l haben Nitrate u. Sulfate, bzw. Bicarbonate u. Chloride der im W. vorhandenen Basen annähernd gleiche Leitfähigkeit; aus dem Wert der Gesamtleitfähigkeit u. der gesondert ermittelten Verteilung der Anionen kann der Salzgeh. ausschließlich Kieselsäure mit größerer Genauigkeit errechnet werden. II. Teil. *Härtebestimmung*. Der Endpunkt der Palmitattitration wird durch Hydrolyse des Mg-Palmitats verwischt; zur Ausschaltung dieser Fehler-

quelle titriert man erst 100 ccm mit etwas Kaolin zur Erzielung gleichen Trübungsgrades versetztes dest. W. auf eine deutliche Rosafärbung, die als Vgl.-Färbung dient, u. bringt den Palmitatzusatz zu der Blindprobe vom Vers.-Wert in Abzug. Außerdem ist der Umrechnungsfaktor für verschied. Härte mit gemessenen Mengen CaCl₂- u. MgSO₄-Lsg., nicht BaCl₂-Lsg. zu ermitteln, welcher infolge der mit der Härte steigenden Adsorption des K-Palmitats an den Nd. fällt. Bei sorgfältiger Einstellung des pH-Wertes vor dem Zusatz von 2 Tropfen 1/10-n. HCl bzw. vor der Palmitattitration wird die Genauigkeit bei Härten unter 1° auf 20% erhöht. III. Teil. *Vergleich der direkten Methode zur Bestimmung von freiem und Albuminoidammoniak und der Destillation.* Mit Nesslerisierung u. durch Kochen mit 1 Tropfen konz. Schwefelsäure u. 0,05 g K₂S₂O₈ werden gleiche, in Ggw. von Harnstoff (Schwimmbeckenwasser) sogar etwas höhere Werte für Albuminoid-NH₃ ermittelt als mit Destillation der Probe, weil KMnO₄ eine verzögerte Zers. des Harnstoffs etc. bewirkt. (Analyst 63. 162—75. März 1938. Salisbury, Southern Rhodesia, Government Analyst's Labor.) MANZ.

Richard Schmidt und **Georg Gad**, *Über ein colorimetrisches Verfahren zur Bestimmung des Magnesiums im Wasser.* Kalksalze entsprechend 3—30° Härte verursachen eine prak. gleichbleibende Vertiefung der Titangelbfärbung; man verdünnt auf den für den Farbvergleich günstigsten Meßbereich von 0,4—4,0 mg/l MgO entsprechend etwa $2 \pm 0,5^{\circ}$ Gesamthärte u. bringt die Kalkhärte durch Zusatz von CaCl₂ auf 10°. Man verd. z. B. 10 ccm W. von 10° auf etwa 48 ccm, setzt 0,8 ccm 1/100-g. CaCl₂-Lsg., 1 ccm 0,1/100-g. wss. Titangelblsg., 1 ccm 3/100-g. carbonatfreie NaOH zu u. vergleicht 3 Minuten nach dem Mischen mit gleich behandelten Vergleichslösungen. In der Unters.-Lsg. darf nicht über 0,1 mg/l Mn, 0,2 mg/l Al, kein Zn oder Cu vorhanden sein. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 13. 326—30. Sept./Nov. 1937. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanst. f. W.-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

L. Schumann und **H. Thieberger**, *Über den Nachweis und die Bestimmung von Phenolen in Wasser.* Empfohlen wird die Meth. von FOX-GAUGE resp. FOLIN-DENIS, welche sich auch ohne Spezialcolorimeter mit der Genauigkeit von 3—0,1 mg Phenol/l durchführen läßt. (Chem. Obzor 13. 1—4. 1938. Mähr.-Ostrau.) SCHÖNFELD.

V. Anorganische Industrie.

Walter Weizel, *Eine Vorrichtung zur Reinigung von Edelgasen und Wasserstoff von Fremdstoffen.* Es ist bekannt, daß man Edelgase dadurch reinigen kann, daß man sie durch eine Gasentladungstrecke zwischen Mg-Elektroden hindurchleitet. Vf. baute eine nach diesem Prinzip arbeitende Entladungskammer, bestehend aus einem Mg-Topf mit hineinragendem Mg-Körper, die beide wassergekühlt sind. Bei einer Betriebsspannung von etwa 380 V (Wechselstrom) u. einer Stromstärke von 0,5—1 Amp. ist der Reinigungsvorgang an Hand von Spektrogrammen beschrieben: Edelgase können weitgehend gereinigt werden, wenn sie nicht zuviel H₂ oder Wasserstoffverb. enthalten. Bei Zusätzen von 75% Luft erhält man so noch spektralreine Edelgasgemische. Da H₂ nur zum geringen Teil gebunden wird, läßt sich auch spektralreiner H₂ (z. B. aus Leuchtgas) herstellen. Läßt die Fähigkeit zur Reinigung nach, so kann man den App. außer bei ganz groben Verunreinigungen dadurch regenerieren, daß man kurze Zeit eine Entladung bei niedrigem Druck u. hoher Spannung brennen läßt, weil sich die Elektroden dabei gegenseitig neu bestäuben. (Z. techn. Physik 19. 146—48. 1938. Bonn am Rhein.) ADENSTEDT.

I. S. Rosenkranz und **M. O. Dembo**, *Komplexvergasung von Brennstoffen und Phosphoriten mit mit Sauerstoff angereichertem Luftgebläse.* I. Mitt. Vff. besprechen die wirtschaftliche Möglichkeit einer Steigerung der P₂O₅-Gewinnung in Hochöfen. Das abziehende Gas kann nach entsprechender Reinigung für Heizwecke verwendet werden. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlenosti] 14. 1303—06. Okt. 1937.) ERICH HOFFMANN.

I. S. Rosenkranz und **M. O. Dembo**, *Komplexvergasung von Brennstoffen und Phosphaten im Hochofen.* II. Mitt. *Oxydation von Phosphor und Phosphorwasserstoff durch Salpetersäure nach der Methode von Rosenkranz und Dembo.* (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. verwenden zur Reinigung der Abgase aus den Hochöfen für P₂O₅-Gewinnung konz. HNO₃. CO u. H₂ werden durch konz. HNO₃ nicht angegriffen. P, der sich in den Abgasen in Dampfform befindet, wird durch 42%ig. HNO₃ oxydiert. Die Geschwindigkeit der P-Oxydation steigt mit der Konz. u. der Temp. der Säure. PH₃ wird durch HNO₃ ebenfalls oxydiert. In beiden Fällen entsteht als Endprod. der Oxydation H₃PO₄. Die

Geschwindigkeit der Reinigung wird durch die Absorption der sich bildenden Nebel bestimmt. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 14. 1381 bis 1386. Okt. 1937. Wiss. Inst. f. Düngung u. Insektenvertilgung.) ERICH HOFFMANN.

N. M. Indjukow und T. W. Prokofjewa, *Thermische Zersetzung von Methan zu Ruß*. Auf Grund von über 70 Zers.-Vers. mit natürlichem Methan sind die Vff. zu folgenden Ergebnissen gekommen: Bei 1050—1100° ist die vorteilhafteste Gasgeschwindigkeit 18 l/Stde., was einer 3—5 Sek. Berührungszeit mit der erhitzten Stelle des Porzellanrohres entspricht. Bei 1150—1200° erzielt man die maximale Ausbeute mit 2—3 Sek. Berührungszeit. Die vorteilhafteste Zers.-Temp. ist 1200°, Gasgeschwindigkeit 30 l/Stde., Berührungszeit 2 Sekunden. Bei 1200° wurden 72,2% vom C des zers. Methans als Ruß von guter Qualität erhalten, gegenüber den in der Literatur angegebenen 40% Maximalausbeuten. Bei 1200—1150° wird der Ruß besser bei größeren Gasgeschwindigkeiten, dagegen wird er durch Teer u. Naphthalin verunreinigt, wenn man die Gasgeschwindigkeit bei 1050—1100° erhöht. Das zers. Gas enthält 82,7% H u. ist für Hydrierungen direkt verwendbar. Die Arbeit enthält eine genaue Beschreibung der Vers.-Anordnung, Diagramme u. 16 Literaturangaben. (Caoutchouc and Rubber [russ.: Kautschuk i Resina] 1938. Nr. 2. 37—44. Febr. Baku, Ruß-Labor. d. As. SK.) NERCESSIAN.

Otto Mues, *Acetylenentwickler mit trockenem Kalkrückstand*. Es wird eine Anlage beschrieben, in der die Rk.-Wärme unter Anwendung von Verdampfungskühlung mit wesentlich geringerer Kühlwassermenge gebunden wird, so daß man bei restloser Ausgasung des Carbids einen trockenen, staubförmigen Kalkrückstand erhält. (Z. kompr. Flüss. Gase 33. 57—60. Mai 1937.) W. WINKLER.

K. Smoleński und J. Zaleski, *Prüfung einiger polnischer Aktivkohlen*. Zwei poln. Entfärbungskohlen waren in der Leistung, bei der Prüfung in Zuckerfabriken, dem Norit u. dem Carboraffin gleichwertig. Die Kohlen führen die Bezeichnung „Skarzysko“ u. „Ch. I. B.“. (Gaz. Cukrownicza 82 (45). 139—47. 5/3. 1938.) SCHÖNF.

Harry Berczeli, *Zur Kenntnis der Bleicherde*. Es wird auf die Rolle u. Bedeutung der angewandten colorimetr. Meth., der optimalen Bleichzeit u. des W.-Geh. der Bleicherde bei der Unters. u. Beurteilung von Bleich- (Fuller-) Erden hingewiesen. (Magyar Mérnök-Építész-Egylet Közlönye 71. 353—55. 19/12. 1937. Nagytétény, Ungarn, „Terrachemia“, Chem. Fabr. A.-G. [Orig.: ung.] Sep.) SAILER.

Hall Laboratories, Inc., übert. von: **George W. Smith**, Pittsburgh, Pa., *Trennung anorganischer Salze aus Lösungen*, die Alkali- oder NH₄-Salze u. Erdalkalisalze oder 2-wertige Schwermetallsalze enthalten, durch Zusatz von Alkalimetaphosphat zum In-Lsg.-Halten der Erdalkali- u. Schwermetallsalze. Die Alkali- oder NH₄-Salze werden durch Eindampfen der Lsg. im Vakuum gefällt. (A. P. 2 108 783 vom 12/3. 1936, ausg. 15/2. 1938.) REICHELT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Oswin Nitzschke** und **Ulrich Kopsch**, Leverkusen-I. G. Werk), *Herstellen von Hyposulfit* nach D. R. P. 658111, dad. gek., daß die Elektrolyse unter Benutzung einer Alkalisulfitlsg. als Anolyt durchgeführt wird, wobei zweckmäßig auf 1 Alkalion ein Sulfiton mehr vorhanden ist. Als Katholyt kann eine anod. bereits bei der gleichen Elektrolyse benutzte Alkalisulfitlsg. eingesetzt werden. Beispiel: In den Katholyten einer Zelle mit Silberdrahtnetzkatode, Diaphragma u. Bleianode werden zur Rührung ständig ein CO₂-Strom u. insgesamt 4,1 kg SO₂ eingeleitet. Die Elektrolyse wird 3 Stdn. u. 38 Min. bei einer Stromkonz. von 20 Amp./100 ccm bei 500 Amp. Belastung u. 5,5 V durchgeführt. — Es wird nur Anolytfl. eingesetzt, während die kathod. benötigte Fl. vermittels hydrostat. Druckes vom Anolyten durch das Diaphragma hindurch zum Katholyten gelangt. Insgesamt werden 22,2 kg Na₂SO₃ in 13,7%ig. Lsg. dem Anolyten zugefügt. Erhalten werden 5,4 kg Hyposulfit in 13%ig. Lsg. u. 9 kg Bisulfit in einer 7%ig. Abfallauge, aus der das eingesetzte SO₂ durch Ansäuern wiedergewonnen wird. Stromausbeute über 90%. Die Abfallauge enthält Sulfat u. Bisulfit in etwa gleichem Verhältnis. Das Verf. hat den Vorteil der Materialersparnis. Vgl. auch F. P. 806126; C. 1937. I. 2653. (D. R. P. 659 192 Kl. 12i vom 8/6. 1935, ausg. 27/4. 1938. Zus. zu D. R. P. 658 111; C. 1938. I. 4752.) HOLZAMER.

M. N. Merlis, USSR, *Darstellung von Natriumhyposulfit*. Na-Formiat wird bei 68—70° mit alkoh. SO₂-Lsg. behandelt u. der beim Abkühlen ausgeschiedene Nd. abfiltriert u. gewaschen. (Russ. P. 52 052 vom 16/1. 1937, ausg. 31/10. 1937.) RICHTER.

E. W. R. de Mahler und **A. D. J. Stoutmont**, Auderghem und Uccle, Belgien, *Ammoniaksynthese*. Aus LiJ durch Elektrolyse gewonnenes Li wird mit von O₂ befreiter Luft in Nitrid übergeführt u. letzteres mit W. behandelt. (Belg. P. 420 880 vom 2/4. 1937, Auszug veröff. 28/10. 1937.) DREWS.

S. S. Latschinow und **W. G. Telegin**, USSR, *Eisenkatalysator für die Ammoniak-synthese*. Eisenoxyde werden mit reduzierend wirkenden Gasen, z. B. H₂, N₂ + H₂, CO + H₂, bei Temp. von 375—500°, gegebenenfalls unter Druck in der Weise behandelt, daß die Strömungsgeschwindigkeit der Gase pro Vol.-Einheit mindestens 4000, bes. 12000—30000 beträgt. NH₃-Ausbeute 22—25%. (Russ. P. 52 384 vom 13/9. 1935, ausg. 31/12. 1937.) RICHTER.

S. S. Latschinow, USSR, *Eisenkatalysator für die Ammoniaksynthese*. Fe oder Fe-Oxyde werden unter Zusatz von Aktivatoren, wie Al₂O₃, MgO, CaO u. SiO₂, in einer oxydierenden Atmosphäre bei solchen Temp., z. B. 1650—2700°, geschmolzen, die den Schmelztemp. der zugesetzten Aktivatoren entsprechen. (Russ. P. 52 409 vom 13/1. 1937, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

Soc. d'Etudes pour la Fabrication et l'Emploi des Engrais Chimiques (Erfinder: **Louis Andrés**), Paris, *Flotationstrennung von Ammoniumsalzen aus einer in einer Flüssigkeit suspendierten Mischung mit anderen Salzen, insbesondere Alkalinitraten*, wobei man bei alkal. Rk. eine nicht vollständig vermischbare erleichternde Fl. von geringerer D. zugibt, die mit den Ammoniumsalzen einen auf der Suspension schwimmenden Brei ergibt, dad. gek., daß nach Abtrennung des leichteren Breies zwecks Aufslg. in übereinandergelagerte Schichten von erleichternder Fl., Ammoniumsalzen u. Mutterlauge dieser mit einer Säure versetzt wird; — 2. daß nach Abtrennung des Breies (mit den Ammoniumsalzen) mit Basen entsprechend dem Säurezusatz versetzt wird, u. daß die verbleibende bas. Fl. u. die aus der Zerstörung des Breies herrührende saure Fl. gemischt wiederverwendet werden. (D. R. P. 653 061 Kl. 12 l vom 4/8. 1934, ausg. 13/11. 1937. F. Prior. 13/1. 1934.) REICHELT.

O. D. Kaschkarow, USSR, *Gewinnung von Phosphorsäure*. Eine Mischung aus Phosphoriten, Kohle u. SiO₂ wird mit Cl₂ unter Zusatz von Al-, Fe- u. Si-Chlorid chloriert, worauf das fraktioniert abgeschiedene POCl₃ zu H₃PO₄ oxydiert wird. (Russ. P. 52 336 vom 8/2. 1937, ausg. 31/12. 1937.) RICHTER.

Warren R. Seyfried, Birmingham, Ala., V. St. A., *Gewinnung von Dicalciumphosphat*. Zum Aufschließen von Rohphosphaten wird soviel 25—40%ig. H₂SO₄ zugesetzt, daß sämtliche P₂O₅ als freie Säure vorliegt u. noch 1—5% H₂SO₄ im Überschuß vorhanden ist. Die sich ausscheidenden, großen Gipskrystalle werden abfiltriert. Zu dem Filtrat, das 15—25%ig. H₃PO₄, 1—5% H₂SO₄, Fe- u. Al-Sulfate u. Fluorverbb. enthält, gibt man Rohphosphat. Ein Teil der H₃PO₄ reagiert mit dem Rohphosphat unter Bldg. von Monocalciumphosphat; gleichzeitig fallen Fe- u. Al-Phosphat, CaSO₄, CaF₂ u. CaSiF₆ aus, die man abfiltriert u. zur Gewinn. des P₂O₅ in das 1. Mischgefäß zurückgibt. Das Filtrat befreit man z. B. mit H₂S vom As. Nunmehr erhöht man den pH durch Zusatz von Kalkmilch von 2,5—3,5 auf 3,5—4,5; es fällt CaHPO₄ aus, das noch mit Al, Fe, F verunreinigt ist u. als Düngemittel verwendet wird. — Zu dem mit 2 Teilen W. verd. klaren Filtrat fügt man eine dem Fe-Geh. entsprechende Menge Calciumferrocyanid, wodurch die letzten Fe-Spuren als Ferroferrocyanid ausfallen, gleichzeitig die letzten Fluorspuren mitfällend. Die Lsg. enthält nur noch reines Monocalciumphosphat, das z. B. mit Kalkmilch in Di- oder Tricalciumphosphat übergeführt wird. (A. P. 2 115 150 vom 5/3. 1936, ausg. 26/4. 1938.) ZÜRN.

Kunddünger Patent Verwertungs A. G., Glarus, Schweiz, übert. von: **Markus Larsson**, Berlin, *Dicalciumphosphat und Natriumnitrat durch Aufschluß von Rohphosphaten mit Salpetersäure*. Rohphosphate werden in soviel 50%ig. HNO₃ gelöst, daß das P₂O₅ als freie Säure vorliegt. Aus der Lsg. fällt man durch einen großen Überschuß von NaNO₃ die Fluoride als Na₂SiF₆ in gut filtrierbarer Form, wozu mitunter Zusatz von SiO₂ erforderlich ist. Zu dem Filtrat fügt man bei 70° Calciumcarbonat von 40—200 μ Korngröße bis zu einer noch schwach sauren Rk., wodurch reines CaHPO₄ ausfällt, das abfiltriert wird. Das Filtrat befreit man durch einen Überschuß an Calciumcarbonat von noch gelöstem Phosphat. Dieses zuletzt ausgefallte Phosphat ist mit dem überschüssigen Carbonat verunreinigt u. wird deshalb in das Filtrat vom Na₂SiF₆-Nd. zurückgeführt. Aus den nitrathaltigen Restlsg. wird das Ca mit Soda entfernt. (A. P. 2 114 600 vom 18/12. 1934, ausg. 19/4. 1938. D. Prior. 23/12. 1933.) ZÜRN.

J. I. Michailenko und **A. P. Kreschkow**, USSR, *Darstellung von neutralem Natriumphosphat aus Ferrophosphor*. Ferrophosphor wird mit Pyrit bei etwa 700 bis

800° verschmolzen u. die Schmelze mit HCl ausgelaugt. Der Auszug wird mit NaOH neutralisiert, der ausgeschiedene Fe(OH)₃-Nd. abfiltriert u. das Filtrat zwecks Auskrystallisierens des neutralen Na-Phosphats eingedampft. (Russ. P. 51 896 vom 3/12. 1936, ausg. 31/10. 1937.)

RICHTER.

Heinrich Tapp, Mülheim, Ruhr-Styrum, *Verfahren und Vorrichtung zum kontinuierlichen Calcinieren nasser, roher Kieselgur mit Nebenproduktengewinnung*, dad. gek., daß Verdampfung des W. unter Gewinnung des Dampfes, in zweiter Stufe die Umwandlung der rohen Kieselgur in Kieselgurkohle bei Gewinnung der flüchtigen Bestandteile unter Luftabschluß, in dritter Stufe die Fertigeleinierung unter Luftzutritt u. Gewinnung des SO₂ erfolgt. — 2. Der Ofen zur Durchführung der dreistufigen Calciniierung ist unterteilt, daß eine Vermischung der erzeugten Gase u. Dämpfe verhindert u. Selbstcalcinieren unter Luftzutritt ermöglicht wird. (D. R. P. 652 899 Kl. 12 i vom 8/4. 1936, ausg. 4/11. 1937.)

REICHELDT.

Pennsylvania Salt Manufacturing Co., Philadelphia, Pa., V. St. A., *Alkalisilicat* mit einem gewünschten Verhältnis von Na₂O : SiO₂ wird erhalten, indem trockenes Subsilitat mit höherem Verhältnis von Na₂O : SiO₂ als das herzustellende Silicat mit Wasserglas in solchen Mengen in Rk. gebracht wird, daß in der Mischung das gewünschte Verhältnis vorliegt. (E. P. 477 578 vom 31/3. 1936, ausg. 27/1. 1938. A. Prior. 10/4. 1935.)

REICHELDT.

Bartolomeo Orsoni, Mailand, *Kaustifizieren von Alkalicarbonatlösungen* durch Elektrolyse der Lsgg. mit Gleichstrom unter Verwendung einer Hg-Kathode in einer bes. Vorrichtung. — Zeichnung. (It. P. 310 872 vom 2/5. 1932.)

HEINZE.

Československé Továrny na Dusíkaté Látky, Akc. Spol., Mährisch-Ostrau, *Herstellung von Alkalinitrat aus Alkalichloriden und Salpetersäure* von 30—47° Be, dad. gek., daß man die Lsg. nach Beendigung der Rk. abkühlt, das ausgeschied. NaNO₃ abfiltriert u. die Mutterlauge mit soviel konz. HNO₃ versetzt, bis die Konz. derselben wieder dieselbe wie bei Beginn der Rk. ist, u. sie dann wieder in den Prozeß zurückführt. (Tschech. P. 59 557 vom 21/11. 1935, ausg. 25/11. 1937.)

KAUTZ.

Československé Továrny na Dusíkaté Látky Akc. Spol., Mährisch-Ostrau, *Kontinuierliches Verfahren zur gleichzeitigen Herstellung von Chlor und Alkalinitrat aus Alkalichlorid und Salpetersäure*, dad. gek., daß man die Rk.-Bestandteile bei n. oder vermindertem Druck in den Rk.-Raum bringt, in welchem auf der Beschickungsseite 20—50° u. auf der Abflußseite 50—150° herrschen. Die ausströmenden Dämpfe werden am Rückflußkühler kondensiert oder gelangen in die Absorptionskolonnen. Aus 100 (kg) NaCl u. 219 98%₀/jg. HNO₃ wurden 141 NaNO₃ u. 58 trockenes Cl₂ erhalten. (Tschech. P. 58 959 vom 8/10. 1935, ausg. 10/9. 1937.)

KAUTZ.

A. S. Kusin, USSR, *Gewinnung von Halit aus sylvinithaltigen Gestein*. Das zerkleinerte Gestein wird mit einer Lsg. von Alkali- oder Erdalkalisalzen, lösl. Schwermetallsalzen, z. B. Pb-Salzen, in schaumbildenden Stoffen, z. B. Naphthen- oder Fettsäuren, der Flotation unterworfen. (Russ. P. 52 456 vom 21/7. 1936, ausg. 31/1. 1938.)

RICHTER.

Potash Co. of America, Denver, Colo., V. St. A., *Schwimmstoffbereitung* von Sylvin, bei der NaCl in den Schaum tritt. Als Aufbereitungsfl. wird eine gesätt. Lsg. von NaCl u. HCl benutzt, die Pb- oder Bi-Salze enthält. Als Flotiermittel dient zweckmäßig eine Fettsäureverb., z. B. Ölsäure, Cocosnußöl- oder Palmkernölseife oder eine Harzseife. (Vgl. F. P. 810185; C. 1937. II. 3361.) (E. P. 481 100 vom 26/8. 1936, ausg. 31/3. 1938.)

GEISLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Werner Honsberg**, Ludwigshafen a. Rh., **Hans Dohse**, Dortmund-Eving, und **Wilhelm Kälberer**, Ludwigshafen a. Rh.), *Zerlegung von Alkali- und Erdalkaliamalgamen* mit W. oder wss. Lsg. in Ggw. von die Zers. beschleunigenden Metallen oder Metallegierungen als Katalysatoren, dad. gek., daß man diese in schwammiger Form anwendet. (D. R. P. 652 549 Kl. 12 i vom 15/9. 1934, ausg. 2/11. 1937.)

REICHELDT.

Studien- & Verwertungs-Akt.-Ges., Neuhausen, Schweiz, *Magnesiumsulfid* durch Erhitzen einer Magnesiumverb. mit Fe₂S₃. Bei Verwendung von MgO wird C zugesetzt, so daß metall. Fe gebildet wird. Bei Verwendung von MgCl₂ wird so hoch erhitzt, daß FeCl₂ abdestilliert. (Schwz. P. 193 074 vom 21/12. 1936, ausg. 16/12. 1937. E. Prior. 23/12. 1935.)

REICHELDT.

Harry Pauling, Berlin, *Magnesiumoxyd und Calciumcarbonat* aus Doppelverb., bes. Dolomit, durch Bldg. von lösl. Calciumsaccharat u. Fällung des CaO mit CO₂ unter Verwendung der Zuckerlsg. im Kreislauf, dad. gek., daß die Lsg. des CaO zu

Saccharat u. die Zerlegung des Saccharates durch CO₂ bei einer zwischen 20 u. 30° liegenden Temp. vorgenommen wird. (D. R. P. 657 193 Kl. 12 m vom 19/1. 1935, ausg. 28/2. 1938.) REICHELDT.

I. I. Demeschko, USSR, *Entfärben von Kalkspat*. Der Kalkspat wird vorsichtig bis auf 200° erwärmt. (Russ. P. 50 673 vom 11/3. 1936, ausg. 31/3. 1937.) RICHTER.

Colin G. Fink, New York, N. Y., V. St. A., *Halogenierverfahren*. Zum Halogenieren beliebiger Ausgangsstoffe, z. B. zur Behandlung von Berylliumerzen mit Cl₂ soll das Material im Ofen zunächst auf die Rk.-Temp. erhitzt u. dann erst das Halogen gasförmig eingeleitet werden. Durch diese Maßnahme soll man als Material für den Ofen bzw. als Ofenauskleidung Metalle, z. B. Ni oder Au verwenden können, die an sich nicht ohne weiteres gegen die Halogene widerstandsfähig sind. (A. P. 2 104 741 vom 25/10. 1935, ausg. 11/1. 1938.) HORN.

Seri Holding, Soc. An., Luxemburg, *Lösliche Berylliumverbindungen aus berylliumhaltigen Rohstoffen*; die Rohstoffe werden mit Oxyden, Hydroxyden, Carbonaten oder Bicarbonaten der Alkalien oder Erdalkalien bei 600—1200°, ohne ein Schmelzen der Mischung, geröstet. Die erste Behandlung wird mit Na₂CO₃ vorgenommen, danach wird mit Ca(OH)₂-Lsg. gekocht, wodurch unlösl. CaSiO₃ abgeschieden, während durch Kochen aus der Lsg. bas. Berylliumcarbonat gefällt wird. Nach einer anderen Ausführungsform wird die erste Behandlung mit CaCO₃ vorgenommen u. durch anschließendes Kochen mit verd. NaOH unter Druck Si, Al u. Be in Lsg. gebracht; hieraus wird z. B. durch Alkali u. CO₂ oder nur durch CO₂ Si zusammen mit Al gefällt, während BeCO₃ gelöst bleibt. (F. P. 822 829 vom 9/6. 1937, ausg. 8/1. 1938. It. Prior. 20/7. 1936.) REICHELDT.

Charles E. White und Paul A. Parent, College Park, Md., V. St. A., *Trennung von Beryllium- und Aluminiumverbindungen* aus Lsgg. von starken Säuren. Durch Natriumhexaphosphat werden bei p_H = 3,93 etwa 59% des Al, darauf wird der Rest des Al durch weiteren Zusatz von Natriumhexaphosphat nach Zusatz von Alkali bei p_H = 4,7 u. p_H = 5,0 ausgefällt. Aus dem Filtrat wird Be frei von Al mit Alkali gefällt. (A. P. 2 110 010 vom 18/6. 1937, ausg. 1/3. 1938.) REICHELDT.

Lucien Freling und Jules Dorren, Heerlen, Holland, *Aluminiumverbindungen aus kohlehaltigen Brennstoffen* durch Zusatz von Erdalkali- oder Magnesiumverb. vor der Verbrennung, z. B. Ca(OH)₂ als Kalkmilch. Aus der Asche werden die Aluminiumverb. mit kochender HCl bei n. Druck herausgelöst. (E. P. 479 293 vom 4/8. 1936, ausg. 3/3. 1938.) REICHELDT.

Electric Smelting & Aluminium Co., Cleveland, O., V. St. A., *Aluminiumoxyd aus kieselsäurehaltigem Material* durch Glühen mit einer Erdalkali- u. Alkaliverb., Herauslösen des gebildeten Alkalialuminats, Fällen von Al(OH)₃, dad. gek., daß 1. ein Teil des Rohstoffes mit Alkalichlorid u. W.-Dampf durch Erhitzen bis zum Sintern vorbehandelt u. als Alkalizusatz bei der Behandlung von weiterem Rohstoff verwendet wird; 2. die Abfalle von der Al(OH)₃-Fällung als alkaliliefernder Zusatz verwendet wird; 3. bei der Vorbehandlung mit NaCl ein Molverhältnis zwischen Na₂O u. Al₂O₃ von 1:1 bis 2:1 gewählt wird. 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 654 236 Kl. 12 m vom 7/7. 1936, ausg. 18/12. 1937.) REICHELDT.

Ture Robert Haglund, Stockholm, Schweden, *Tonerde aus Bauxit*. Der alkal. Aufschluß wird in Türmen vorgenommen. Die Lauge wird unten eingeführt u. oben entnommen, wobei kontinuierlich der Schlamm abgeführt wird u. wenigstens ein Teil der Bauxitschicht in Suspension gehalten wird. (E. P. 478 489 vom 29/6. 1937, ausg. 17/2. 1938. Schwed. Prior. 23/10. 1936.) REICHELDT.

B. K. Ibach, USSR, *Korund*. Al₂O₃ wird unter Zusatz von Ti- u./oder Cr-Oxyd im elektr. Ofen geschmolzen, wobei im Falle der Verwendung von Cr-Oxyd mindestens 5% zugesetzt werden. (Russ. P. 50 414 vom 8/4. 1936, ausg. 28/2. 1937.) RICHTER.

W. G. Schtscherbakow, USSR, *Darstellung von Aluminiumsilicofluorid*. Al(OH)₃ wird in AlF in Mischung mit H₂SiF₆ gelöst, die Lsg. mit SiO₂ versetzt u. abgekühlt. Das ausgeschiedene Al₂(SiF₆)₃ wird abfiltriert, mit kaltem W. gewaschen u. bei 100° getrocknet. (Russ. P. 51 957 vom 7/9. 1936, ausg. 31/10. 1937.) RICHTER.

N. S. Naumow und E. N. Duchownin, USSR, *Darstellung des Antimonammoniumfluoriddoppelsalzes 4 SbF₃ · NH₄F*. SbF₃ wird in saurer Lsg., z. B. in Ggw. von NH₄F · HF oder HF mit NH₄F behandelt. (Russ. P. 52 472 vom 23/8. 1936, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

J. M. Pessin, USSR, Abscheidung von Zirkoniumoxyhydrat aus sauren Lösungen. Die sauren Salzlsgg., welche neben Zr- noch Al-, Fe- u. ähnliche Salze enthalten, werden beim Sieden nur soweit neutralisiert, daß das Verhältnis zwischen den in der Lsg. enthaltenen Säuren u. den Metalloxyden 0,85—2 beträgt. Hierbei scheidet sich nur das $Zr(OH)_2$ mit einer geringen Menge Fe ab. Nach dem Abfiltrieren wird der Nd. zwecks weiterer Verminderung des Fe-Geh. mit 2%ig. HCl gewaschen. (Russ. P. 52 075 vom 2/12. 1936, ausg. 31/10. 1937.) RICHTER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Nischk und Fennel, Die Entwicklung der keramischen Industrie an Hand einer amtlichen Statistik. Patent- u. Gebrauchsmusterstatistik. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 46. 224. 18/5. 1938.) PLATZMANN.

—, *Über uranrote Glasuren.* Infolge des hohen Pb-Geh. u. des hohen Geh. an ungebundenem Uranoxyd ist aus gesundheitlichen Gründen da, wo die Glasur bes. zum Spritzen verwendet wird, ein Fritten unbedingt notwendig. Die eingefritteten u. bes. die mattroten Glasuren sind ziemlich empfindlich gegen Schwefel, weshalb durch $BaCO_3$ -Zusätze vorzubeugen ist. Die schweren Bestandteile roter Glasuren wie Mennige, Quarz u. Uranoxyd machen bei der Verarbeitung gutes Aufrühren u. ständiges Umrühren zur Bedingung. Sowohl zu kurz gemahlene wie übermahlene uranrote Glasuren liefern unbefriedigende Ergebnisse. Auch die Qualität des Uranoxyds ist für den Farbton wie für den Brenngrad maßgeblich. Angabe der Zus. bewährter Fritten u. Glasuren. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 46. 221—23. 18/5. 1938.) PLATZMANN.

—, *Die Emaille und die Emaillierung.* Allg.-verständliche Übersicht über das Wesen des Emails u. die Herst. emaillierter Gegenstände. (Schweiz. techn. Z. 1938. 110—12. 24/2.) SKALIKS.

Vielhaber, Rot und rotbraune Emails. Rot im Email erhält man durch den Signalrotkörper aus 8 Teilen CdS mit 2 Teilen Se, mit oder ohne Schwefel zum Versatz 6—8% zugemischt. Bei 850° wird schnell eingebrannt, bei tieferer Temp. wird der Farbton grauviolett. Rotbraun erhält man durch Eisenoxydrotzusatz von 10% u. bis zu 10% Quarz. Die Alkalität des Emails soll so hoch sein, daß auf 100 ccm Emailmasse etwa 2 ccm n. HCl verbraucht werden. (Emailwaren-Ind. 15. 29—30. 3/2. 1938.) STEGMAIER.

Vielhaber, Borax in Emails. Bei der Einsparung von Borax muß berücksichtigt werden, daß für Grundemail bis zu 10% zugesetzt werden muß, da die Borsäure das einzige Lösungsm. für Eisenverunreinigungen ist. Die Änderung des Borsäurezusatzes bei Deckemail für Naßauftrag muß unter genauer Beobachtung der Ausdehnung erfolgen, doch sind Zusätze bis zu 7% erforderlich. (Emailwaren-Ind. 15. 38. 10/2. 1938.) STEGMAIER.

Ludwig Stuckert, Trübung und Auslaugbarkeit des Deckemails als Funktion der Korngröße des Trübungsmittels. Die mechan. Zerkleinerung von techn. SnO_2 liefert ein Maximum der Trübung bei kurzer Mahlung, infolge Verteilung der größten Aggregate. Teilchen der Korngröße bis zu 1μ zeigen ein Maximum der Trübung, mit fallender Korngröße nimmt die Trübkraft ab infolge Verglasung des SnO_2 . Fraktionen mit verschied. Teilchengröße des SnO_2 zeigen gleiche Auslaugbarkeit der Schmelzen bei Säuren u. Alkali. Die Wrkg. des SnO_2 bei verschied. langer Mahlung ist prakt. die gleiche. (Emailwaren-Ind. 15. 63—65. 3/3. 1938.) STEGMAIER.

Vielhaber, Veränderungen in Gußeisen durch das Emaillieren. Kurzer Literaturbericht. (Emailwaren-Ind. 15. 17—18. 20/1. 1938.) STEGMAIER.

E. E. Howe und M. E. Manson, Blasenbildung von Porzellanemail auf Gußeisen. Eisen, das den C in Form von Graphit enthält, wird keine Blasenbdg. bewirken; gleiches dürfte wahrscheinlich auch für solches Eisen zutreffen, bei dem der gebundene C derart stabil ist, daß bei den Emailliertempp. kein Zerfall eintritt. Ist der gebundene C so unbeständig, daß völliger Zerfall vor dem Schmelzen der Emailschiicht erfolgt, so wird vermutlich ebenfalls keine Blasenbdg. auftreten. Nur Eisen, bei dem die Stabilität der Carbide derart ist, daß allmählich Dissoziation während des Einbrennens des Emails erfolgt, dürfte Blasenbdg. verursachen. (Foundry 65. Nr. 11. 35. 95. Nov. 1937. Chicago, Chicago Vitreous Enamel Products Co.) PLATZMANN.

Oscar Knapp, Über Molvolumina von Gläsern. (Vgl. C. 1935. II. 3143.) Ausführliche Entgegnung auf die Arbeiten von W. BILTZ u. Mitarbeitern (vgl. C. 1933. I. 1563. 1938. I. 1542). An Hand der Nachrechnung einer Reihe von Kalk-Natrongläsern ergeben sich zum Teil recht große Differenzen (bis 4,87%) zwischen den beobachteten

u. berechneten Molvolumina im Gegensatz zu BILTZ, der eine vorzügliche Übereinstimmung feststellte. Die Diskussion der Ergebnisse zeigte, daß die BILTZsche Hypothese über die Verbb. im Glas nicht zu Recht besteht. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 46. 231—34. 25/5. 1938. Ujpest [Ungarn].) SCHÜTZ.

A. E. Badger und **C. G. Harman**, *Methode zur Bestimmung der Dichte von geschmolzenem Glas*. Gewöhnliches Flaschenglas bekannter Zus. wird in einem feuerfesten Tiegel auf 1300° geschmolzen u. 12 Stdn. auf dieser Temp. gehalten. In die Glasoberfläche steckt man eine Pt-Röhre von 1 mm Querschnitt u. mißt den Druck, welcher notwendig ist, um an der Capillarenspitze eine Blase zu erzeugen. Die Röhre wird tiefer gesenkt u. eine zweite Messung angestellt. Beide Ablesungen ergeben zusammen mit anderen Daten eine D. des Glases bei 1300° von 2,36 g/ccm. (Glass Ind. 19. 145. April 1938.) STEGMAIER.

C. Köhl, **H. Rudow** und **W. Weyl**, *Oxydations- und Reduktionsgleichgewichte in Farbgläsern*. (Vgl. C. 1938. II. 573.) Die Vff. untersuchen die Oxydations- u. Red.-Gleichgewichte mittels der Verschiebung der Absorptionsspektren. Die Gleichgewichte werden beeinflusst: 1. von den Schmelzbedingungen, 2. Zus. des Grundglases, 3. durch Zugabe von oxydierenden u. reduzierenden Substanzen. Sie untersuchen die Reihen: 1. Eisen-Mangangläser, 2. Eisen-Cerlgäser, 3. Eisen-Arsengläser, 4. Eisen-Antimongläser, 5. Mangan-Cerlgäser, 6. Mangan-Arsengläser, 7. Mangan-Antimongläser, 8. Mangan-Chromgläser. Es ergibt sich folgende Oxydationsreihe, welche nach sinkenden Zerfallsdrucken, d. h. steigender Beständigkeit des höheren Oxyds geordnet ist. Die Reihe: $\text{CrO}_3\text{-Cr}_2\text{O}_3$, $\text{Mn}_2\text{O}_3\text{-MnO}$, $\text{CeO}_2\text{-Ce}_2\text{O}_3$, $\text{As}_2\text{O}_5\text{-As}_2\text{O}_3$, $\text{Sb}_2\text{O}_5\text{-Sb}_2\text{O}_3$, $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-FeO}$. Das bedeutet z. B., daß Mn_2O_3 in bezug auf die Eisen- oder Arsen-gleichgewichte als Oxydationsmittel wirkt, daß Arsen dagegen auf Eisen oxydierend u. auf Mangan reduzierend wirkt. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 71. 91—93. 104—06. 117—18. 1938. Berlin-Dahlem, K.-W.-I. f. Silicatforschung.) SCHÜTZ.

M. G. Tschernjak, **W. W. Erlandz** und **B. S. Michailow**, *Erzeugung von Glasscheiben nach der Methode der Krassnosolskischen Fabrik*. (Vgl. C. 1937. II. 1871.) Vff. geben einen Überblick über die von der KRASSNOSOLSKISCHEN Fabrik verwendeten Methoden der Erzeugung von Glasscheiben. (Keramik u. Glas [russ.: Keramika i Steklo] 13. Nr. 11. 6—16. 1937. Glasinst.) ERICH HOFFMANN.

H. Hausner, *Einiges über Kränze und Schiffchen, ihre Herstellung und Verwendung*. Die Wahl der Rohstoffe für Kränze u. Schiffchen ist derart zu treffen, daß eine schlieren- u. steinchenfreie Auflösung gesichert ist; den sauren Großalmeroder Tonen ist der Vorzug zu geben. Bei Aufbereitung der M. ist auf richtige Kornabstufung, Zus. u. ausreichend lange Sumpfdauer zu achten. Die Konstruktion der Kränze u. Schiffchen muß derart erfolgen, daß der lösenden Wrkg. des Glasflusses entgegengearbeitet wird, um so eine möglichst lange Lebensdauer zu erreichen. Sachgemäßes Trocknen u. ausreichend hohes Verwendungsalter bieten die beste Gewähr für gutes Verh. bei der Verwendung. Möglichst hoher Brand, aber ohne Glasur-bldg. bei stark oxydierender Ofenatmosphäre sichert lange Haltbarkeit u. gute Glasqualität. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 71. 187—91. 200—01. 21/4. 1938. Ver. Großalmeroder Tonwerke A.-G.) PLATZMANN.

F. P. Hall und **Herbert Insley**, *Ergänzung zu der Arbeit „Zusammenstellung der für die keramische und Silicatindustrie wichtigen Phasendiagramme“*. Es handelt sich bei der vorliegenden Arbeit um eine Fortsetzung der früher begonnenen Zusammenstellung (vgl. C. 1934. I. 100) von Phasendiagrammen u. F.-Diagrammen einer großen Reihe der verschiedensten Systeme aus den Angaben der Literatur. Einige Diagramme behandeln die Beziehungen zwischen den opt. Eigg. u. der chem. Zus. einiger Systeme, ebenfalls aus Literaturdaten. (J. Amer. ceram. Soc. 21. 113—64. April 1938.) GOTTFR.

Welz, *Über die Tonentlüftung*. Die Leistung der Vakuumpresse steigt proportional mit der Erhöhung der Drehzahl der Schneckenwelle. Die Größe der Durchflußöffnungen des Tonzerteilers (Vorlage) ist für die Entlüftung von untergeordneter Bedeutung; dagegen soll die Fließgeschwindigkeit innerhalb des Gefüges der einzelnen Tonlamellen beim Eintritt in den Entlüftungsraum möglichst ungleich sein. (Tonind.-Ztg. 62. 230 bis 231. 10/3. 1938.) PLATZMANN.

H. H. Macey, *Der Einfluß von Temperatur und Feuchtigkeit auf das Maß der Trocknung von Tonkörpern*. Die Trocknung eines Tonkörpers läßt sich in 2 Phasen zerlegen: 1. Phase ständig gleichbleibender Austrocknung, 2. Phase der abnehmenden Austrocknung. Für den ersten Fall ist das Maß der Trocknung per Einheitsoberfläche unabhängig von der Größe des Tonkörpers. In dieser Phase u. unter den Bedingungen,

bei denen der Ton seine gesamte Wärme von der über ihn streichenden Luft erhält, übernimmt der Ton die feuchte Temp., u. das Trocknungsmaß gehorcht dem gleichen Gesetz wie eine freie W.-Oberfläche. In diesem Falle schwankt das Maß der Trocknung unmittelbar mit dem Absinken des feuchten Thermometers, wobei die Geschwindigkeit der trocknenden Luft konstant ist. In der Phase des abnehmenden Austrocknungsmaßes bedingt Steigerung die Temp., unabhängig von der Feuchtigkeit, verstärktes Maß der Trocknung. (Trans. ceram. Soc. **37**. 131—50. April 1938.) PLATZMANN.

R. Machl, *Über das quantitative Verhältnis von Ton und Schamotte in Kapselmassen.* (Vgl. C. 1938. I. 1186.) Vf. untersucht den Einfl. der Tonmenge auf die Qualität von Kapselmassen u. findet, daß mit wachsender Tonmenge die Güte der letzteren im allgemeinen verbessert wird. Er folgert daraus, daß falls keine allzuhohe therm. Widerstandsfähigkeit verlangt wird, es vom Vorteil sein wird, wenn die Kapselmassen mit einem höheren Prozentsatz von Ton hergestellt werden, als es für gewöhnlich der Fall ist. (Keramik u. Glas [russ.: Keramika i Steklo] **13**. Nr. 11. 29—32. 1937.) ERICH HOFFMANN.

W. M. Streletz und **W. W. Radin**, *Über die Möglichkeit und Zweckmäßigkeit der Anwendung von Cellulose-Sulfitablaugen zur Erhöhung der mechanischen Festigkeit des Rohkörpers.* Die ausgeführten Vers. zeigten, daß Zusätze von 2—3% Cellulose-sulfitablaugen zur Rohmasse den keram. Rohkörpern, bes. Schamottemassen eine genügende mechan. Widerstandsfähigkeit verleihen, ohne nachteilige Einflüsse auszuüben. Größere Formstücke sind an Rippen u. Rillen mit einer Lsg. von 20—22° Bé zu bestreichen. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] **5**. 657. Sept. 1937.) v. MINK.

J. F. Hyslop und **J. Mc Nab**, *Die Einwirkung von Flußmitteln auf die Festigkeit von Schamotte unter Belastung.* (Trans. ceram. Soc. **37**. 168—72. April 1938. — C. 1938. I. 2235.) PLATZMANN.

John D. Sullivan, *Neuzeitliche Tendenzen und Entwicklungen in der feuerfesten Industrie.* (Refractories J. **14**. 231. Mai 1938. Ind. Heatung **5**. 257—64. 283. — C. 1938. I. 3251.) PLATZMANN.

A. N. Kossogowski, *Über die Widerstandsfähigkeit von Syphonsteinen.* Unters. über die Einw. von Metall u. Schlacken auf Syphonsteine zeigen, daß für beruhigten Stahl Steine mit Al₂O₃-Gehh. von 25% u. weniger verwendet werden können, während für unberuhigten Stahl der Al₂O₃-Geh. im Stein nicht unter 35% u. die Korngröße des Quarzes nicht über 0,5 mm betragen darf. (Ural-Metallurg. [russ.: Uralskaja Metallurgija] **1937**. Nr. 1. 43—45.) R. K. MÜLLER.

Alfred B. Searle, *Auswahl der Steine für Hochöfen.* Beanspruchung der Steine in den einzelnen Ofenzonen. Porigkeit u. Durchlässigkeit. Gefährdung durch Gichtstaub. Form u. Größe der Steine. Fallrohr u. Staubsack. Unterbau. Isoliersteine. Außenmauerwerk. Fehlerquellen u. ihre Beseitigung. Gegenwärtiger Stand. (Iron Steel Ind. **11**. 7—10. 55—57. Okt. 1937.) HENFLING.

K. W. Messerle und **F. W. Bulgakow**, *Die Zerstörungsursachen des Mauerwerks eines Hochofenherdes.* Als Hauptursache der Zerstörung des Mauerwerkes erschien die Zerfressung der Steine durch Schlacke infolge einer unzureichenden Kühlung des Mauerwerkes. Die Zerstörung des Mauerwerkes wurde aufgehalten, wenn die Wandstärke etwas verkleinert wurde. Es wird empfohlen, die Basizität der Schlacken etwas zu verringern, den Al₂O₃-Geh. in der Schlacke zu erhöhen u. durch Aufgabe von Dolomit ca. 4—5% MgO in die Schlacke einzuführen. Außerdem muß die Kühlung derart abgeändert werden, daß die Steine bis zu einer Tiefe von 400—500 mm wirksam gekühlt werden. Schließlich soll noch als wichtigste Aufgabe die Durchdringungsfähigkeit der Steine erniedrigt werden, wodurch die stoffliche Zus. der Steine weniger schnell geändert u. die Zerfressung durch Schlacke vermindert wird. (Metallurgist [russ.: Metallurg] **12**. Nr. 9—10. 7—15. Sept./Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

M. Mary, *Einfluß der Mahlfineinheit des Zements auf die Durchlässigkeit des Betons.* Mit steigender Mahlfineinheit des Zements steigt auch die Undurchlässigkeit des Betons. Bes. feingemahlene Zemente machen den Beton leichter verarbeitbar u. ergeben höhere Endfestigkeiten; allerdings besteht auch die Gefahr leichter Schwindrißbildung. Auf die Undurchlässigkeit eines Betons ist die Mahlfineinheit des Zements von größerem Einfl. als die Kornzus. der Zuschläge. (Congr. Chim. ind. Paris **17**. I. 264—71. 1937.) PLATZM.

A. Steopoe, *Einige Zement- und Betonprobleme. V. Hydraulische Zusätze und angreifende Wirkungen.* (III./IV. vgl. C. 1937. II. 3059.) Überblick über die neueren Arbeiten auf Grund der Literatur: Bedeutung u. Chemismus der Wrkg. der hydraul. Zuschläge im Zement; Methoden zur Best. ihrer Wirksamkeit; angreifende Wirkungen

im allg.; Einw. von Meerwasser auf Beton; Schutzmaßnahmen gegen Angriff. (Ciment și Beton 5. 115—33. Juli/Okt. 1937. [Orig.: rumän.]) R. K. MÜLLER.

Heinrich Streicher, *Der Zementgehalt im Fertigbeton*. Ein bestimmtes Raum-Mischungsverhältnis gibt niemals einen festen Wert des Zementgeh. im fertigen Beton, da die Ausbeute oder der Eingang des Mischgutes von der Beschaffenheit der Zuschlagstoffe abhängig ist u. in weiten Grenzen schwankt. Durch die Feststellung des Gewicht's-Mischungsverhältnisses der Stoffanteile läßt sich jedoch einwandfrei angeben, wieviel kg Zement in cbm fertigen Betons enthalten sind. In vorliegender Arbeit werden Schaulinien angegeben, aus denen die gesuchte Zementmenge nach Feststellung des Gewicht's-Mischungsverhältnisses ohne Rechenarbeit abgelesen werden kann. (Beton u. Eisen 37. 95. 5/3. 1938. Nürnberg.) SKALIKS.

A. L. Goldstein-Bolocan, *Vervollkommnungen der Ausführung von armiertem Glasbeton, um das Optimum an Wassergehalt zu verwirklichen*. (Cemento armato. Ind. Cemento 35. 8—11. 29—34. 52—56. März 1938.) GOTTFRIED.

C. M. N. Watson-Munro, *Die thermische Leitfähigkeit einiger Proben von Bimsbeton*. Die therm. Leitfähigkeit der Bimsbetonproben wurde als Maß ihrer Wärmeisoliereig. bestimmt. Um den Einfl. des W.-Geh. zu ermitteln, erfolgte erneute Best. der Wärmeleitfähigkeit, nachdem die Probekörper in W. getaucht worden waren. Bei Bimsbeton war in diesem Falle die Steigerung der Leitfähigkeit größer als bei gewöhnlichem Beton. (New Zealand J. Sci. Technol. 19. 585—88. Febr. 1938. Wellington, Dept. of Scientific & Industrial Res.) PLATZMANN.

A. H. Jay und L. Lee, *Die Prüfung und Eigenschaften von wärmeisolierenden Stoffen*. (Trans. ceram. Soc. 37. 151—67. April 1938. Stocksbridge b. Sheffield, United Steel Cos. Ltd., Central Res. Dept. — C. 1938. I. 1641.) PLATZMANN.

R. C. Parlett, *Wärmekontrolle durch richtige Isolierung*. Es werden die verschied. Verff. (bas. Mg-Carbonathydrat mit Asbest, Asbestfilter, mineral. Faserstoffe, Steine aus Diatomeenerde, Gesteins- u. Mineralwolle) der Isolierung zur Vermeidung von Wärmeverlusten beschrieben. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 152—57. April 1938.) PLATZMANN.

F. W. Harbison, *Zur Herstellung von Schlackenwolle aus Industrieschlacken*. Eigg. der Schlackenwollen, Bau u. Anordnung der Anlage, Herst. u. Behandlung der Wolle. (Feuerungstechn. 26. 150—54. 15/5. 1938.) PLATZMANN.

J. S. Cammerer, *Die wärmeschutztechnischen Eigenschaften von Holz und holzhaltigen Baustoffen*. Unter Heranziehung der neuesten Veröffentlichungen werden die wärmeschutztechn. Eigg. von Holz u. holzhaltigen Baustoffen in Form von Durchschnittswerten zusammengestellt, wie sie für prakt. Berechnungen benötigt werden. Behandelt werden Wärmeleitzahl, Feuchtigkeitsgeh., spezif. Wärme, Temp.-Leitfähigkeit, Strahlungszahl für Wärmestrahlung u. Absorptionszahl für Sonnenbestrahlung. (Holz Roh-u. Werkstoff 1. 209—13. März 1938. Leutstetten [Oberb.]) SKALIKS.

J. R. Tavora Teixeira Leite, *Kieselgur*. Überblick über die Vorkk., mit bes. Berücksichtigung der brasilian., u. die Anwendung als Wärmeisoliermittel. (Rev. Chim. ind. [Rio de Janeiro] 6. 334—35. Aug. 1937. São Paulo.) R. K. MÜLLER.

E. Raisch, *Stand der Forschung auf dem Gebiete des Wärmeschutzes*. Zusammenfassender Vortrag. (Wärme- u. Kälte-Techn. 39. Nr. 11. 1—8. Nov. 1937. München, Forschungsh. f. Wärmeschutz.) R. K. MÜLLER.

J. Stuart Johnson, *Beziehung zwischen elektrischen und thermischen Eigenschaften von Bauziegeln*. An Ziegeln mit verschied. Porositätsgrad wurde die elektr. u. therm. Leitfähigkeit gemessen. In beiden Fällen besteht eine angenähert lineare Beziehung zwischen der Porosität u. der betreffenden Leitfähigkeit, unabhängig von der chem. Zus. des Materials. Ebenso besteht eine Beziehung zwischen den beiden Leitfähigkeiten. Aus den Stromspannungskurven ergibt sich, daß die elektr. Leitfähigkeit durch Ionenbewegung zustande kommt. Aus den Strom-Zeitkurven ergab sich ein bemerkenswerter Polarisationsstrom, dessen Größe u. dessen Abnahme abhängig ist von der Porosität. (J. Amer. ceram. Soc. 21. 79—85. März 1938. Rolla, Department of Electrical Engineer., Missouri School of Mines and Metallurgy.) GOTTFRIED.

L. A. Kissljakow, *Versuch zur technischen Herstellung von Kalk-Asche-Ziegelsteinen*. (Vgl. C. 1936. II. 676.) Die Herst. von Ziegelsteinen aus Schlacke-Ascheabfall techn. Feuerungen führte bei 8—10% Kalkzusatz u. 12—15% Feuchtigkeit in der Preßmasse zu guten Ergebnissen; die erhaltenen Ziegelsteine unterscheiden sich in ihrem Verh. als Baumaterial kaum von den gewöhnlichen Silicatziegelsteinen. (Bau-mater. [russ.: Stroitelnyje Materialy] 1936. Nr. 12. 22—24. Dez.) v. FÜNER.

K. P. Asarow, USSR, *Emaillieren von Eisen*. Der Emailgrundlage werden 5 bis 15% zerkleinertes Ni- oder Co-Email zugesetzt. (Russ. P. 52 422 vom 15/10. 1936, ausg. 31/1. 1938.)

Eugen Kovács, Budapest, *Grundemailluspension für Eisenbleche*, bestehend aus Quarz, Feldspat, anorgan. Säuren, calcinierter Soda, Fluoriden, einem oder mehreren Oxiden der Metalle der Eisengruppe, Ton u. Wasser. Eine bevorzugte Mischung: 2 bis 4 Flußspat, 1—3 AlF₃, 0,5—2 Ni₂O₃, 0,5—2 Co₂O₃, 20—30 Quarzmehl, 28—38 Feldspat, 24—28 gemahlener Borax, 6—10 Ammoniaksoda, 6 kg Ton u. W. auf 100 kg. (Ung. P. 117 561 vom 14/12. 1936, ausg. 15/1. 1938.)

Svend Aage Andersen, Gentofte, Dänemark, *Enteisenen von Sand*. Der Sand wird nach dem Gegenstromprinzip mit warmer HCl behandelt. Hierbei wird die Salzsäure in überhitztem gasförmigem Zustand in den oberen Teil des Waschapp. eingebracht, wo sie auf den Sand trifft, ihn trocknet u. in den unteren Teil des App. übergeht, sich hier kondensiert u. den zugeführten Sand auswäscht. Die fl. HCl wird nunmehr mit dem aufgenommenen FeCl₃ in den Kochkessel zurückgeleitet, in dem das FeCl₃ gespalten, die verbrauchte HCl wieder frei gemacht u. in gasförmigem Zustand erneut dem Waschapp. zugeführt wird. (Dän. P. 54 847 vom 10/3. 1937, ausg. 13/6. 1938.)

Owens-Illinois Glass Co., übert. von: **Games Slayter**, Newark, O., V. St. A., *Schmelzen von Glas*, wobei das aus Vorratsbunkern austretende Gemenge von Förderbändern durch einen Ofen geführt wird, wo das Gemenge gesintert wird, u. erst dann in den Schmelzofen eingetragen wird. Vorrichtung. (A. P. 2 114 545 vom 17/8. 1935, ausg. 19/4. 1938.)

Hazel-Atlas Glass Co., Wheeling, W. Va., V. St. A., übert. von: **Francis C. Flint**, Zanesville, O., V. St. A., *Herstellen von transparentem Glas*, indem der zum Reduzieren von Sulfaten (Na₂SO₄, BaSO₄ usw.) notwendige C zum großen Teil in Form von Kot u. C-haltigem Staub eingeführt wird. (A. P. 2 116 623 vom 19/2. 1936, ausg. 10/5. 1938.)

Vlastimil Starka, Tschechoslowakei, *Herstellung von Schaumglas* aus gemahlenem Glas, wobei das gemahlene Glas mit Stoffen vermengt wird, welche erst bei der Temp. des zähl. Gases verdampfen, z. B. CaCO₃, worauf diese Mischung in Formen erhitzt wird, so daß in der Glasmasse luftleere Hohlräume entstehen. (F. P. 826 054 vom 27/8. 1937, ausg. 22/3. 1938. Tschech. Prior. 31/8. 1936.)

Owens-Illinois Glass Co., übert. von: **Games Slayter**, Newark, O., V. St. A., *Schaumglassteine* als schallisolierende Bauelemente, die dad. hergestellt werden, daß ungeläutertes, schaumiges Glas in Formen gefüllt wird, die dann einem Vakuum ausgesetzt werden. Es werden Schaumglassteine mit durchgehenden u. an der Bausteinoberfläche geschlossenen Poren hergestellt. (A. P. 2 114 546 vom 7/2. 1936, ausg. 19/4. 1938.)

Clemens A. Laise, Tenafly, N. J., V. St. A., *Herstellung von fluoreszierenden Gläsern*, bes. von Glühlampenkolben, indem auf die Innenseite zunächst bekannte lumineszierende Stoffe u. dann als Bindemittel Alkalisilicate aufgebracht werden. Beide Schichten werden dann zusammen eingebrannt. (A. P. 2 116 977 vom 4/9. 1937, ausg. 10/5. 1938.)

Leonard Allen und **Noel Walter White**, beide Burslem, England, und **Ernest Robert Box** und **Johnson Matthey & Co. Ltd.**, beide London, *Verzieren von keramischen, emaillierten und Glasoberflächen*, wobei auf die zu verzierenden Oberflächen eine Lsg. von Celluloseestern mit Lsgg. von Au, Ag oder Pt aufgebracht u. eingebrannt wird. Auf diese Verzierungen werden dann noch transparente Glas- oder Emailpuder eingebrannt. (E. P. 480 660 vom 18/10. 1937, ausg. 24/3. 1938.)

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin, *Verbinden von röhrenförmigen Gegenständen aus Glas mit Metall*, wobei zur Überbrückung der unterschiedlichen Ausdehnungskoeff. dieser beiden Baustoffe aus keram. Stoffen bestehende Ringe verwendet werden. Diese Ringe umschließen die Metallrohre an der Verb.-Stelle u. werden ihrerseits mit dem Glas überzogen u. verschmolzen. (F. P. 821 853 vom 13/5. 1937, ausg. 15/12. 1937. D. Prior. 15/5. 1936.)

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Verbinden von röhrenförmigen Teilen aus Glas oder ähnlichen Baustoffen*, wobei an der Verb.-Stelle der beiden, hinsichtlich der lichten Weiten u. der Wandstärken gleichen Röhren ein aus Fe-Cr bestehender Ring vorgesehen ist, u. das Verschweißen durch Induktionsheizung vorgenommen wird. (F. P. 824 522 vom 19/7. 1937, ausg. 10/2. 1938. D. Prior. 20/7. 1936.)

Porzellanfabrik Heinrich & Co., Selb, *Kapselschmiere für die zur Aufnahme keramischer Gegenstände beim Brennen dienenden Kapseln*, bestehend aus gebräuchlichen Kapselschmiermassen (Gemischen aus Ton, Schamotte, Quarzsand u. Bindemittel), denen noch C, z. B. Koks, zugesetzt ist. (D. R. P. 658 523 Kl. 80b vom 7/3. 1937, ausg. 5/4. 1938.) HOFFMANN.

Verein für Chemische und Metallurgische Produktion, Aussig a. d. Elbe, *Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen* aus den bekannten feuerfesten Grundstoffen Carborundum, Korund, Schamotte usw., dad. gek., daß man zu diesen Stoffen weniger als 20% am zweckmäßigsten 3—10% metall. Al-Pulver zugibt u. bei hohen Temp. brennt. (Tschech. P. 59 077 vom 10/8. 1934, ausg. 25/9. 1937.) KAUTZ.

W. W. Gontscharow, K. M. Fedotjew und D. A. Bogman, USSR, *Feuerfeste Massen*. Chromeisenstein mit mindestens 45% Cr wird mit 10—20% gebranntem Magnesit u. gebrannter Tonerde oder Bauxit vermischt, die Mischung nach Zusatz von organ. Bindemitteln getrocknet u. bei 1600° gebrannt. (Russ. P. 52 406 vom 1/6. u. 23/7. 1936, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

Non-Metallic Minerals, Inc., Cleveland, übert. von: **Harley Clyde Lee**, Columbus, O., V. St. A., *Feuerfester Stein*, bestehend aus einem Gemisch aus Merwinit, CaO·SiO₂ u. Periklas. (Can. P. 372 664 vom 28/7. 1936, ausg. 22/3. 1938.) HOFFMANN.

Non-Metallic Minerals, Inc., Cleveland, übert. von: **Harley Clyde Lee**, Columbus, O., V. St. A., *Feuerfester Stein*, bestehend aus mit Hilfe von CaO·SiO₂ gebundenem MgO. Der Stein soll 10—22% SiO₂, nicht weniger als 35% MgO u. nicht mehr als 10% oxyd. Flußmittel enthalten; das Verhältnis von CaO : SiO₂ soll 1,8—2,2 : 1 betragen. (Can. P. 369 982 vom 14/3. 1936, ausg. 16/11. 1937. A. Prior. 7/9. 1935.) HOFFMANN.

Gilbert E. Seil, Cynwyd, Pa., V. St. A., *Feuerfeste Körper*. Ein Al-Silicat wird mit einem Al₂O₃-haltigen Stoff derart vermischt, daß das Verhältnis von Al₂O₃ zu SiO₂ der Zus. des Mullits entspricht, so daß die M. nach dem Brennen bei Temp. oberhalb von 3100° F im wesentlichen aus Mullitkristallen besteht u. frei ist von niedriger schm. Verbindungen. (Can. P. 372 721 vom 28/5. 1937, ausg. 22/3. 1938.) HOFFMANN.

Albert A. Fowler, North Hollywood, und **Russell M. Otis**, Pasadena, Cal., V. St. A., *Hitzebeständige Masse*. Eine Silicatlg. wird erhitzt, bis sich eine schaumige feste M. bildet. Diese wird zerkleinert u. bis zur Zers. des Silicats erhitzt. (Can. P. 371 701 vom 17/4. 1936, ausg. 1/2. 1938.) HOFFMANN.

Heinrich Koppers G. m. b. H., Essen, *Futter für Aluminiumschmelzöfen*. Die Auskleidungsmasse besteht bes. aus Magnesia-Tonerdespinellen. Als Magnesia-Tonerdespinell kann entweder ein Spinell der theoret. Zus. MgOAl₂O₃ benutzt werden oder auch solche Spinelle, die daneben mehr oder weniger Tonerde in fester Lsg. aufweisen. (D. R. P. 660 771 Kl. 31a vom 15/7. 1936, ausg. 2/6. 1938.) FENNEL.

W. W. Sserow, USSR, *Zement*. Klinker mit bis zu 15% MgO wird vermahlen u. gleichzeitig mit überhitztem W.-Dampf oder Ofengasen behandelt. (Russ. P. 51 995 vom 20/11. 1936, ausg. 31/10. 1937.) RICHTER.

F. L. Smidth & Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Mikael Vogel-Jorgensen**, Fredericksberg, Dänemark, *Zementherstellung*. Um ein Absetzen von Zementrohschlamm zu verhindern, wird dieser unter Zusatz eines Schaummittels in einen Schaum übergeführt. (A. P. 2 111 517 vom 3/9. 1936, ausg. 15/3. 1938. Can. P. 371 674 vom 3/9. 1936, ausg. 1/2. 1928. Beide E. Prior. 5/9. 1935.) HOFFMANN.

F. L. Smidth & Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Mikael Vogel-Jorgensen**, Fredericksberg, Dänemark, *Trocknen von Zementrohschlamm*. Dem Zementrohschlamm wird ein Schaummittel zugesetzt, worauf die M. durch Umrühren in Schaum übergeführt wird. Durch den Schaum werden heiße Gase geleitet. (Can. P. 372 671 vom 4/8. 1936, ausg. 22/3. 1938. E. Prior. 12/8. 1935.) HOFFMANN.

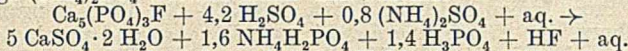
Vereinigte Korkindustrie Akt.-Ges., Berlin-Wilmersdorf (Erfinder: **Heinrich Wahls**, Harburg-Wilhelmsburg), *Porige gepreßte Isolierformlinge*. Pulverförmige anorgan. Isolierstoffe, wie Kieselgur, werden unter Erwärmen mit W., Stärke u. Formaldehyd als gasentwickelnden u. zugleich härtenden Stoff vermischt. (D. R. P. 659 805 Kl. 80 b vom 2/10. 1936, ausg. 12/5. 1938.) HOFFMANN.

Harry Edward Pfaff und Alan Henry Mc Intosh, Hamilton, Canada, *Baustoff*, bestehend aus einem Gemisch aus MgO u. MgCl₂-Lsg., dem zur Beeinflussung des Erhärtungsvermögens ein Al-Hydrosilicat zugesetzt ist. (Can. P. 372 691 vom 5/2. 1937, ausg. 22/3. 1938.) HOFFMANN.

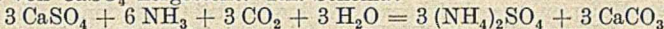
Soc. an. des Manufactures des Glaces et Produits chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, Wärmeisolierrmittel. Um die Wärmeisolierrfähigkeit von Glasfasern zu erhöhen, werden diese mit pulverförmigen Stoffen bedeckt, welche die Wärmestrahlung von einer Faser zur anderen hemmen. Solche Stoffe sind beispielsweise CaF₂, Ruß, Fe₂O₃ u. Bentonit. (F. P. 826 041 vom 27/8. 1937, ausg. 21/3. 1938.)
HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

S. K. Woskressenski und S. K. Milowanowa, Gewinnung von Sulfoammophos. Vff. untersuchen die Zers. des Apatits mit konz. H₂SO₄ u. (NH₄)₂SO₄. Sie finden, daß man 16—17% der H₂SO₄ (berechnet auf den CaO-Geh. des Apatits) durch die äquivalente Menge (NH₄)₂SO₄ ersetzen kann. Rk.-Schema:



Ersetzt man einen noch größeren Teil der H₂SO₄ durch (NH₄)₂SO₄, so sinkt die in Lsg. gegangene P₂O₅-Menge. Der ausgefallene Gips ist leicht filtrierbar. Er fällt gewöhnlich als CaSO₄ · 2 H₂O aus. Wenn ein Überschuß von (NH₄)₂SO₄ vorhanden war, so haben die Krystalle die Zus. CaSO₄ · 1/2 H₂O. Zur Darst. von Sulfoammophosphat wird die erhaltene Phosphorsäure (25%) mit einer 40%ig. (NH₄)₂SO₄-Lsg. gemischt (1:1) u. mit NH₃ neutralisiert u. die Lsg. verdampft. Das verwendete (NH₄)₂SO₄ wird durch Konversion von CaSO₄ hergestellt. Rk.-Schema:



(Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 14. 1937—1404. Okt. 1937. Wiss. Inst. f. Düngung u. Insektenvertilgung.)
ERICH HOFFMANN.

N. S. Blagoweschtschenskaja, Versuche zur Gewinnung von CaHPO₄ und Ca(NO₃)₂ bei der salpetersauren Verarbeitung von Apatit. III. Mitt. (II. vgl. BELOPOLSKI u. URUSSOW, C. 1938. I. 2328.) Zur Gewinnung von CaHPO₄ u. Ca(NO₃)₂ zers. die Vff. Apatit mit HNO₃. Es wird so viel HNO₃ zugesetzt, als dem CaO-Geh. des Apatits entspricht. Zur Fällung des F wird (13,5% des Gewichtes an Apatit) NaNO₃ zugesetzt. Die Rk.-Dauer beträgt 1 1/2—2 Stunden. Nach dieser Zeit sind ca. 99—99,5% des CaO u. des P₂O₅ als Ca(NO₃)₂ u. H₃PO₄ in Lsg. gegangen. H₃PO₄ wird durch Zugabe einer CaCO₃-Suspension als CaHPO₄ gefällt. Rk.-Dauer ca. 3 Stunden. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 14. 1408—10. Okt. 1937. Vers.-Fabrik NIUF.)
ERICH HOFFMANN.

Alfonso Draghetti, Das System der Humus-Mineraldüngung des Bodens. Vf. versteht hierunter die Gesamtheit neuer Erfahrungen u. Kenntnisse, die gestatten, die „aktuelle Fruchtbarkeit“ des Bodens zu erhalten. Von ihr wird, da sie auf dem Reichtum des Bodens an leicht assimilierbaren Komplexverb. von Humus- u. Mineralstoffen beruht, das Pflanzenwachstum bestimmt. Die Mineralstoffe, u. a. P₂O₅- u. K₂O-Verb., bilden die „potentielle Fruchtbarkeit“ des Bodens. Gibt man den Stalldünger allein, so findet er bei seiner Umsetzung zu Humus nicht genügend lösl. Mineralstoffe vor; dsgleichen die Mineralstoffe, allein verabfolgt, nicht genügend Humussubstanz zur Bldg. der Humus-Mineralverbindungen. Diese Düngungsweise führt schließlich zu einer immer mehr fortschreitenden Mineralisierung der Böden. Vf. empfiehlt daher Lagerung des Stallmistes u. Kompostierung aller möglichen organ. Abfälle, u. a. des städt. Mülls, unter Zusatz von Phosphorsäure- u. Kalidüngemitteln. (Atti Accad. Georgofili [6] 4. 12—25. Jan./März 1938.)
SCHOLZ.

Hans Kulka, Die Verwertung des Abwasserschlammes. Auszug der C. 1938. I. 3821 referierten Arbeit von CALVERT u. Mitarbeitern. (Gesundheitsg. 61. 220—22. 16/4. 1938. Zittau.)
MANZ.

R. Wilbaur, Das Nährstoffbedürfnis der Ölpalme. Vf. gibt den N- u. Mineralstoffgeh. der Palmfrüchte, u. -blätter an u. berechnet auf Grund von Mittelwerten für die Ernte u. den Blattabfall das Nährstoffbedürfnis je 1 ha Ölpalmkultur. Näheres durch die zahlreichen Tabellen des Originals. (Bull. agric. Congo belge 28. 574—86. Dez. 1937.)
GRIMME.

C. R. Harihara Iyer, R. Rajagopalan und V. Subrahmanyam, Untersuchungen über die Rolle der organischen Substanz in der Pflanzenernährung. X. Einfluß der verschiedenen Formen des Mangans auf die Oxydation der organischen Substanz und die Freisetzung der Pflanzennährstoffe. (IX. vgl. SIDDAPPA u. Mitarbeiter, C. 1937. I. 1238.) Es wird die Möglichkeit der Anwendung chem. Oxydationsmittel zur Erzielung

gesteigerter Ernteerträge aufgezeigt. Einzelheiten im Original. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. B 2. 108—35. 1935. Bangalore, Indian Inst. of Science.) PANGRITZ.

A. Sreenivasan, *Untersuchungen über die Rolle der organischen Substanz in der Pflanzenernährung. XI. Wirkung der Düngung auf das Wachstum und die Aufnahme von Silicium bei trocken und naß kultiviertem Reis.* (X. vgl. vorst. Ref.) Auf Moorböden kultivierter Reis wächst schneller, ergibt bessere Ausbeuten u. nimmt mehr Mineralbestandteile, bes. Si, auf als unter trockenen Bedingungen gezüchteter. Die Rolle des Si als Nährstoff für die Reispflanze wird erörtert. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. B 3. 258—77. 1936. Bangalore.) PANGRITZ.

T. R. Bhaskaran, *Untersuchungen über die Rolle der organischen Substanz in der Pflanzenernährung. XII. Produktion von organischen Säuren während der Zersetzung von Zuckerrohrmelasse in Moorböden.* (XI. vgl. vorst. Ref.) Milch-, Essig-, Propion- u. Buttersäuren sind die Hauptprodd. der Fermentation von Zuckerrohrmelassen in Moorböden. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. B 3. 320—26. 1936. Bangalore.) PANG.

Paul Solberg, *Die Einwirkung verschiedener Düngung und verschiedener Kalkung auf den Wasserverbrauch.* Um die Ursachen der größeren Trockenheitsbeständigkeit nährstoffreicher Böden zu erforschen, unternimmt Vf. Vgl.-Vers. über den W.-Verbrauch von Gerste u. Hafer ohne Düngung, mit schwacher, starker u. sehr starker Volldüngung u. mit jeweils an Norgespalteter, Kali u. Superphosphat bes. angereicherter Volldüngung. Es ergibt sich mit steigender Volldüngung eine Zunahme der Trockensubstanzausbeute (g/Topf) u. des gesamten W.-Verbrauchs (kg/Topf), aber eine Abnahme des relativen W.-Verbrauchs (kg W./kg Trockensubstanz). Von den einzelnen Düngerbestandteilen hat N die stärkste Wrkg. in dieser Richtung. Kalk wirkt bei Gerste innerhalb relativ enger Grenzen optimal hinsichtlich des W.-Verbrauchs, bei Gerste u. bei Hafer nimmt mit zunehmendem Kalken u. besserem Wachstum der W.-Verbrauch, bezogen auf Trockensubstanzeinheit, sehr deutlich zu. Allg. läßt sich sagen, daß der W.-Verbrauch überwiegend von der Wachstumsmenge bestimmt wird, einen von der Beeinflussung des Wachstums unabhängigen Einfl. der Düngestoffe auf den W.-Verbrauch konnte Vf. nicht feststellen. Trotz ihrer höheren Trockenheitsbeständigkeit soll auch den gut gedüngten Böden stets möglichst die optimale Menge W. gegeben werden. (Nordisk Jordbrugsforsk. 1937. 163—74.) R. K. MÜLLER.

W. M. Ashton, *Die chemische Zusammensetzung von Korn und Stroh von in der Pflanzenzuchtstation von Wales gezogenen Hafersorten: Vergleich mit anderen Sorten.* Bericht über Korn- u. Strohanalysen einiger neuer Haferkreuzungssorten im Vgl. mit alten Sorten. Näheres durch die Tabellen. (Emp. J. exp. Agric. 4. 69—78. Jan. 1938. Aberystwyth.) GRIMME.

W. Riede, *Die wichtigsten Voraussetzungen für einen erfolgreichen Sojaanbau in Deutschland.* Besprochen werden: Herkunft, Sorten, Ansprüche der Soja an Klima, Boden u. Düngung, Bedeutung der einzelnen Nährstoffe, Impfung, arbeitstechn. Anforderungen, Aussichten des Sojaanbaues sowie Verwertung der Soja. (Phosphorsäure 7. 251—62. 1938. Bonn.) LUTHER.

—, *Das Bor und das pflanzliche Leben.* Zusammenfassung der bei der Behandlung von Pflanzenkrankheiten, bes. bei Zucker- u. Futterrüben oder dgl., mit B oder dieses enthaltenden Düngemitteln erzielten Ergebnisse. Die Verwendung von Borax führte bei Herzfäulnis zu Erfolgen. (Ind. chimique 25. 230—34. April 1938.) DREWS.

E. Chittenden und **L. G. L. Copp**, *Die Verwendung von Borax zur Bekämpfung der Herzfäule von Steckrüben.* Die Verss. bestätigten die bisherigen Beobachtungen über die gute Wrkg. von Borax gegen die Rübenherzfäule. Empfohlen werden Gaben von 10—20 lbs Borax je 1 acre. Man gibt ihn am besten in Mischung mit der üblichen Superphosphatdüngung. (New Zealand J. Sci. Technol. 19. 372—76. 25/11. 1937. Nelson.) GRIMME.

Bedřich Pštroš, *Kupferoxychlorid zur Peronosporabekämpfung in Böhmen.* Über günstige Ergebnisse bei Bekämpfung des Weinschädlings mit „Cuprenox“ im Laufe von 3 Jahren. (Vinařsky Obzor 32. 89—90. 1938. Leitmeritz.) SCHÖNFELD.

—, *Bewertungsmethode für Schädlingsbekämpfungsmittel. Offizielle Methode der National Association of Insecticide and Disinfectant Manufacturers zur Bewertung von Haushaltsspritzmitteln.* (Soap Blue Book 1938. 153.) PANGRITZ.

—, *Die Peet-Grady-Methode. Eine biologische Methode zur Bestimmung der Wirksamkeit von Haushaltssinsekticiden.* Zusammenfassende Darst. (mit Abb.). (Soap Blue Book 1938. 147—51.) PANGRITZ.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Schweiz, *Phosphatdüngemittel*. Rohphosphate oder schwerlösliche künstliche Phosphate werden, gegebenenfalls bei Vorhandensein von Zusatzstoffen, in Ggw. von W.-Dampf kontinuierlich geschmolzen, wobei man das Aufschlußgut im Gegenstrom zu dem W.-Dampf zunächst in einem „Einschmelzraum“ zum Schmelzen bringt, u. sodann in schmelzfl. Zustände durch einen hochoverhitzten, kanalförmigen „Schmelzflußraum“ hindurchführt. Das gasförmige Medium wird nach dem Durchgang durch den Einschmelzraum von mitgerissenen Rk.-Prodd., bes. von flüchtigen F-Verbb., befreit u. sodann gegebenenfalls ganz oder teilweise im Kreislauf in den Ofen zurückgeführt. Das gasförmige Medium wird in einem geeigneten Raum von Flugstaub u. schwerflüchtigen Begleitstoffen befreit u. dann durch einen Absorptionsraum hindurchgeführt, in dem die F- u. Si-Verbb. durch Heißabsorption mittels fester bas. Stoffe oder wss. Lsgg. bzw. Suspensionen, bes. von Phosphaten, entfernt werden. Die Erhitzung der M. kann durch hochoverhitzte Gasströme oder durch Zuführung von elektr. Energie unter Verwendung von Kohle- oder Graphitelektroden erfolgen. Die Schmelzmasse wird nach oder bei dem Verlassen des Ofens durch Abschrecken in W. oder durch Zerstäuben rasch abgekühlt. Die Erhitzung des Schmelzgutes wird innerhalb einer zwischen dem Ofenfutter u. dem Gut eingelagerten Schutzschicht aus einer dem Schmelzgut gleichen oder ähnlichen M. durchgeführt. Vorr. u. Zeichnung. Man erreicht nach dem Verf. eine leichte u. völlige Austreibung des F-Geh. der Rohphosphate. (F. P. 826 106 vom 30/8. 1937, ausg. 23/3. 1938. Schwz. Priorr. 21/9. 1936, 4/12. 1936 u. 24/5. 1937.) KARST.

Chemische Studien-Gesellschaft Uniwapo G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Schmelzphosphaten*. Rohphosphate werden unter Zuschlag von Alkalien oder Sand u. Behandlung mit Verbrennungsgasen, überhitztem W.-Dampf oder Luft geschmolzen u. die Schmelzmassen einer Wärmebehandlung in dünner Schicht unterzogen. Der F-Geh. der Rohphosphate wird völlig ausgetrieben u. eine Wiederaufnahme des F verhindert. Man erhält *Phosphatdüngemittel*, deren P₂O₅-Geh. zu etwa 96% in 2%/ig. Citronensäurelsg. lösl. ist. Die zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. ist beschrieben. (F. P. 827 457 vom 4/10. 1937, ausg. 27/4. 1938. D. Priorr. 9/12. 1936.) KARST.

A. G. Pawlowitsch-Wolkowiski, USSR, *Phosphatdüngemittel*. Alkali- oder Erdalkalisalze der flüchtigen anorgan. Säuren werden mit H₃PO₄ versetzt u. zunächst bis zum Entfernen des größten Teiles des W. auf 120—140° erhitzt. Hierauf wird bis zur Beendigung der Rk. die Temp. auf 90—120° erniedrigt. Die abdest. Säuren werden zur Gewinnung der H₃PO₄ aus Phosphatiden verwendet. (Russ. P. 50 592 vom 25/5. 1936, ausg. 28/2. 1937.) RICHTER.

Solvay Process Co., New York, N. Y., übert. von: **Walter H. Kniskern**, Petersburg, Va., und **Charles K. Lawrence**, Baldwinsville, N. Y., V. St. A., *Düngemittel*. Aus festem NH₄NO₃ u. NaNO₃ wird mittels fl. oder 50—75%/ig. wss. NH₃ eine Lsg. hergestellt, die mit sauren Phosphaten, wie Super- oder Doppelsuperphosphat, innig vermischt wird. KCl, (NH₄)₂SO₄ u. inerte Stoffe können noch zugesetzt werden. Ein Zurückgehen der Löslichkeit des P₂O₅-Geh. wird vermieden. (A. P. 2 116 866 vom 1/12. 1936, ausg. 10/5. 1938.) KARST.

Solvay Process Co., New York, N. Y., übert. von: **Charles K. Lawrence**, Baldwinsville, und **Aylmer H. Maude**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Düngemittel*. Aus Harnstoff, 3—8% W. u. inerten Stoffen, wie CaCO₃, gemahlener Kalkstein, Dolomit, Magnesit oder Rohphosphat, wird bei Temp. von 100—125° eine fl. Schmelze hergestellt, welche auf eine mit etwa 0,25 cm tiefen Rillen versehene rotierende Trommel aufgetragen, dort auf Temp. von 40—80° abgekühlt u. zum Erstarren gebracht wird. Die aus den Rillen mittels Schabern entfernte erstarre M. wird dann gekörnt. Man erhält staubfreie, lagerbeständige Düngemittel. Die zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. ist beschrieben. (A. P. 2 118 439 vom 20/7. 1937, ausg. 24/5. 1938.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Günther Hamprecht**, Ludwigshafen a. R.), *Herstellung eines staubfreien, nicht ätzenden, körnigen Kalkstickstoffs* nach Pat. 650 483, dad. gek., daß ein Kalkstickstoff verarbeitet wird, der zwecks teilweiser Neutralisierung des darin enthaltenen Ätzkalks mit fester H₃PO₄ behandelt worden ist. Z. B. werden 100 kg CaCN₂ mit 20 kg kryst., fein gemahlener H₃PO₄ verrieben u. mit 20 kg festem NH₄NO₃ vermischt. Die M. schießt man dann durch einen auf etwa 100° geheizten Drehofen. (D. R. P. 660 936 Kl. 16 vom 12/10. 1929, ausg. 8/6. 1938. Zus. zu D. R. P. 650 483; C. 1937. II. 4424.) KARST.

Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Knapsack, *Kontinuierliche Herstellung von Kalkstickstoff* aus CaC_2 in Ggw. von Verdünnungsmitteln u. unter dauernder Bewegung des Rk.-Gutes, dad. gek., daß das Verdünnungsmittel zu dem Carbid von beliebiger Mahlfineinheit erst dann zugegeben wird, wenn es sich schon in lebhafter Rk. befindet, u. daß Menge u. Temp. des Verdünnungsmittels dem Anstieg der Rk.-Geschwindigkeit angepaßt werden. (F. P. 827 431 vom 2/10. 1937, ausg. 26/4. 1938. D. Prior. 2/10. 1936.)

DREWS.

Charles I. Chubbuck, San Marino, Cal., V. St. A., *Trockene Calcium-Schwefelmischung*, die z. B. zur Verwendung als Düngemittel u. auch für andere Zwecke geeignet ist. CaO wird mit reichlich W. gelöscht. Nach Abtrennen der Fl. wird zu dem Ca(OH)_2 -Schlamm S zugegeben u. die M. in einem Drehrohrofen bei einer Temp. getrocknet, bei der eine Verflüchtigung des S nicht eintritt. (A. P. 2 106 294 vom 17/5. 1933, ausg. 25/1. 1938.)

REICHELT.

S. S. Dragunow, D. W. Saikin und J. N. Besebrasow, USSR, *Düngemittel*. Zerkleinerter Torf wird mit Teerwasser der trockenen Steinkohlen- oder Torfdest. getränkt, mit NH_3 behandelt u. getrocknet. (Russ. P. 52 305 vom 17/5. 1937, ausg. 31/12. 1937.)

RICHTER.

Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer Akt.-Ges., übert. von: **Richard Formhals**, Berlin-Grünau, *Düngemittel*. Das Düngemittel besteht aus einem Gemisch aus wasserlös., auf chem. Wege hergestellten Eiweißspaltprodd. u. wasserlös. Kohlenhydraten, wie Sulfitablauge, Melasse u. dgl., im Verhältnis von etwa 1:1 bis etwa 2:1. Die Eiweißspaltprodd. werden durch Behandlung von Leder- oder Hautabfällen mit Alkalilsgg., Säuren oder heißem W. unter Druck gewonnen. Die Sulfitablauge kann vor der Vermischung mit NH_3 neutralisiert werden. Kalisalze, Phosphate, Nitrate, CaCO_3 oder Vermischtaub können dem Gemisch noch zugegeben werden. (A. P. 2 117 087 vom 2/10. 1935, ausg. 10/5. 1938. D. Prior. 27/5. 1932.)

KARST.

Kai Petersen, Dänemark, *Düngemittel*. Müll, Küchen- oder tier. Abfälle oder dgl. werden zunächst von den größeren Bestandteilen, wie Steinen, Eisenteilen, Konservendosen u. dgl., befreit, in rotierenden Trommeln vermischt u. mittels freibeweglicher Zerteilungsvorr. zerkleinert, worauf man die erhaltene M. dann einer Siebung unterzieht. Man gewinnt gleichmäßig zusammengesetzte, körnige oder krümelige Düngemittel von hohem spezif. Gewicht. Zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. sind beschrieben. (F. P. 826 816 vom 16/9. 1937, ausg. 11/4. 1938. Dän. Priorr. 16/9. 1936 u. 17/4. 1937. D. Prior. 26/5. 1937.)

KARST.

Soc. Eau et Assainissement (Anciens Etablissements Ch. Gibault), Frankreich, *Düngemittel*. Um eine gute Vergärung des Mülls zu erreichen, werden noch Mineralstoffe, Fe-, Zn- oder NH_4 -Sulfate, Mn- oder Fe-Oxyde, Ca- oder Mg-Carbonate, Phosphate oder Silicate, NH_3 , tier. Abfallstoffe oder geringe Mengen warmen W. zugesetzt. Die zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. ist beschrieben. — Hierzu vgl. auch Belg. P. 419 899; C. 1938. I. 2614. (F. P. 827 532 vom 12/1. 1937, ausg. 28/4. 1938.)

KARST.

J. Stevenart, Brüssel, *Organisches Düngemittel*. Den zu vergärenden organ. Massen werden Cellulosebakterienkulturen zugesetzt, welche vorher neutralisiert, erhitzt u. mit Regenwasser verd. worden sind. (Belg. P. 420 620 vom 18/3. 1937, Auszug veröff. 2/10. 1937.)

KARST.

Nikolaas Hendrik Siewertsz van Reesema, Holland, *Bodenverbesserungsmittel*. Das Mittel enthält wesentliche Mengen Komplexverb. von Huminsäuren mit Al, wobei der Al-Geh. wenigstens 1%, berechnet als Al_2O_3 auf den trockenen organ. Stoff, beträgt. Man läßt huminsäurereiche Stoffe in Ggw. von W., vorzugsweise bei höherer Temp., mit Al- u./oder Fe-Verb. unter solchen Bedingungen reagieren, daß sowohl die Huminsäuren als auch die Al- oder Fe-Verb. in gelösten oder fein dispergiertem Zustand sind, wobei Komplexverb. von Huminsäure u. Al gebildet werden. Der pH -Wert der reagierenden M. wird zwischen 4 u. 8 gehalten. Man versetzt das huminsäurehaltige Gut abwechselnd mit einer Al-Salzlsg. u. mit Alkali, bes. NH_3 , derart, daß der pH -Wert der Rk.-M. zwischen 4 u. 8 gehalten wird. Das Al wird in Form einer Lsg. eines Al enthaltenden Minerals in einer Mineralsäure zugefügt. Die Huminsäuren werden vor, während oder nach der Zugabe der Al-Verb. dadurch gebildet, daß man fossile oder rezente organ. Stoffe in Ggw. von W. bei 130° nicht wesentlich übersteigenden Temp. einem Oxydationsprozeß unterwirft, während desselben der pH -Wert der M. durch Zusatz von alkal. Stoffen unter 9, bes. zwischen 6 u. 7, gehalten wird. Der Oxydationsprozeß wird durchgeführt, indem in einem Autoklaven Luft durch das feuchte

organ. Gut geblasen u. NH₃ unter kräftigem Rühren in Gasform oder in gelöstem Zustand zugeführt wird, worauf das Rk.-Prod. mit W. u. einem lösl. Al-Salz gemischt wird. Die organ. Stoffe können zunächst mit W. in saurem oder alkal. Medium bei höherer Temp. behandelt u. dann oxydiert oder erst gewaschen u. darauf oxydiert werden. Der Zusatz der Al-Verb. erfolgt anschließend, worauf noch Ca- oder Mg-Verb. zugesetzt werden können. Der pH-Wert des Endprod. wird zwischen 6 u. 8 eingestellt. Als organ. Stoffe gelangen Spaghnumtorf, Stroh, Bagasse, Schlempe, Lignit oder Holzkohle zur Anwendung. Das Mittel verringert die Korngröße des Bodens. (F. P. 825 269 vom 27/11. 1937, ausg. 28/2. 1938. E. Prior. 7/8. 1936.) KARST.

Karl Fahrenkamp, Deutschland, *Beschleunigung des Pflanzenwachstums*. Die Pflanzen werden mit Glucosiden in homöopath. Verdünnung behandelt. Die Behandlung erfolgt mittels sehr verd. Lsgg. oder der pulverförmigen Glucoside, gegebenenfalls im Gemisch mit Düngemitteln. Man kann die Glucoside oder diese enthaltende, getrocknete u. gepulverte Pflanzenmassen auch dem Boden einverleiben. (F. P. 828 677 vom 4/11. 1937, ausg. 25/5. 1938. D. Prior. 5/11. 1936.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Friedrich Müller, *Neuere Probleme der Elektrometallurgie*. (Mit besonderer Berücksichtigung des Vierjahresplanes.) Übersicht, mit bes. (ausführlicherer) Berücksichtigung der Cu-Raffination, der elektrolyt. Zn-Gewinnung aus Erzen, der Gewinnung von sehr reinem Fe, von Al u. Mg. (Angew. Chem. 51. 221—27. 23/4. 1938. Dresden, Inst. f. Elektrochemie u. physikal. Chemie d. Techn. Hochschule.) SKALIKS.

W. Petersen, *Die Bedeutung der Schwimmaufbereitung für die deutsche Rohstoffversorgung*. Kürzere Veröffentlichung über das C. 1938. I. 1413 behandelte Thema. (Umschau Wiss. Techn. 42. 75—77. 23/1. 1938. Clausthal, Bergakademie.) SKALIKS.

F. N. Belasch, *Die Bedeutung der Entschlammung vor der Flotation*. (Vorl. Mitt.) Durch die Entschlammung der Pulpe vor der Flotation erreicht man außer der Entfernung des Schlammes eine Erniedrigung der Konz. der lösl. Salze, was die Flotation verbessert. Eine nasse Klassifikation ist zu vermeiden, da sich die Konz. der lösl. Salze in den einzelnen Klassen ändert. Die Verss. wurden mit Wulfenit-Cerussiterzen durchgeführt. (Minerals' Dressing J. [russ.: Gorno-obogatitely Shurnal] 2. Nr. 8. 30—31. 1937. Giredmet.) ERICH HOFFMANN.

D. A. Schwedow und I. N. Schorscher, *Über die Reaktion des Pyrits mit Xanthat*. Vff. beweisen, daß im Gegensatz zu GAUDIN (C. 1932. I. 278) das Xanthat mit Pyrit eine sehr beständige Verb. (Fe-Sulfidoxanthat) bildet. Das Xanthat kann aus dieser Verb. durch OH⁻ verdrängt werden. Weiter zeigen Vff., daß bei einer Konz. des Xanthats 1000 g/t alles vom Pyrit adsorbierte Xanthat mit seiner oxydierten Oberfläche in Rk. tritt. (Minerals' Dressing J. [russ.: Gorno-obogatitely Shurnal] 2. Nr. 8. 28—30. 1937. Mechanobr.) ERICH HOFFMANN.

D. A. Schwedow und I. N. Schorscher, *Der Einfluß der Oxydation auf die Flotation sulfidischer Minerale*. I. Mitt. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen den Einfl. von Oxydations- u. Red.-Mitteln auf die Flotierbarkeit von Pyrit. H₂O₂ hat eine hemmende Wrkg., die durch die Bldg. von dünnen Fe(OH)₃-Schichten hervorgerufen wird, nach deren Entfernung die Flotation wieder n. verläuft. Die depressive Wrkg. von FeCl₃ wird, im Gegensatz zu ORR, durch die Bldg. von Fe-Xanthat erklärt. Zugabe von Na₂S zur Pulpe wirkt gleichfalls hemmend. Na₂SO₃ zeigt keine depressive Wrkg. wenn man darauf achtet, daß eine Erhöhung des pH-Wertes infolge der Hydrolyse des Na₂SO₃ nicht eintritt. Ein sehr gutes Depressionsmittel für Pyrit ist Ca(OH)₂ oder NaOH. (Minerals' Dressing J. [russ.: Gorno-obogatitely Shurnal] 2. Nr. 9/10. 24—30. 1937.) ERICH HOFFMANN.

D. A. Schwedow und I. N. Schorscher, *Der Einfluß der Oxydation auf die Flotation sulfidischer Minerale*. II. Chalkopyrit. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die Flotierbarkeit von Chalkopyrit in Abhängigkeit von dem Grad der Oxydation durch H₂O₂. Mit Erhöhung der H₂O₂-Konz. wird die Flotierbarkeit kleiner. Diese Wrkg. ist auf die Bldg. von Fe(OH)₃-Schichten zurückzuführen. Löst man das gebildete Fe(OH)₃ in Oxalsäure auf, so wird die anfängliche Flotierbarkeit wieder hergestellt. Die Sulfidation der Oberfläche des Chalkopyrits mittels Na₂S hat eine stark depressive Wirkung. Terpeneol eignet sich zur Flotation ebenso gut wie Xanthat. (Minerals' Dressing J. [russ.: Gorno-obogatitely Shurnal] 2. Nr. 12. 16—20. 1937.) ERICH HOFFMANN.

W. A. Malinowski, *Die selektive Flotation der Lewichinskischen Erze auf dem Kirowgradkonzentrator*. Mittels der selektiven Flotation gelingt es, aus den Erzen drei Konzentrate zu gewinnen, von denen das erste 40—42% des Cu, das zweite 45—50% des Zn, u. das dritte 60—70% des S in Form von Pyrit enthält. Ein Schema der Gewinnung dieser Konzentrate wird angegeben. (Minerals' Dressing J. [russ.: Gorno-obogatitely Shurnal] 2. Nr. 1. 16—19. 1937. Ginzmetmet.) ERICH HOFFMANN.

O. S. Bogdanow, W. K. Sachwatkin und D. A. Nikolski, *Die selektive Flotation von Kupfer- und Zinkerzen auf der Krassnouralskischen Anreicherungsfabrik*. Vff. wenden sich gegen den bisherigen Arbeitsgang der KRASSNOURALSKISCHEN Fabrik, bei dem ein großer Teil Cu-, Zn- u. Au-haltiger Erze verloren geht. Sie zeigen, daß man mittels selektiver Flotation aus Erzen, die 4% Cu u. 9% Zn enthielten, Konzentrate mit 12% Cu bzw. 43% Zn erhalten kann. Das Cu-Konzentrat enthält 55,7%, das Zn-Konzentrat 14% des vorhandenen Au. (Minerals' Dressing J. [russ.: Gorno-obogatitely Shurnal] 2. Nr. 9/10. 3—8. 1937.) ERICH HOFFMANN.

E. H. McClelland, *Übersicht über Eisen- und Stahlliteratur des Jahres 1937*. Verzeichnis von Büchern u. kleineren Veröffentlichungen, die einzeln erschienen bzw. einzeln käuflich sind, eingeteilt nach Fachgebieten u. teilweise mit kurzen Erläuterungen versehen: Eisenerze; Metallurgie, Feuerfeste Massen, Prüfung, Bearbeitung; Wirtschaft, Statistik, Adreßbücher; Korrosion, Schutzüberzüge; Gießerei; offizielle Veröffentlichungen der Regierung der USA. (Heat Treat. Forg. 24. 81—86. 94. 96. Febr. 1938. Pittsburgh, Carnegie Library.) SKALIKS.

N. J. Klärting, *Ein neues Verfahren zur Beurteilung des Reduktionsverhaltens von Eisenerzen*. (J. Iron Steel Inst. 136. 223—28. Blast Furnace Steel Plant 25. 1287—89. — C. 1938. I. 2615.) HOCHSTEIN.

A. S. Ssarkissjanz, *Über die direkte Reduktion bei der Hochofenschmelze*. Auf Grund einiger Verbrennungsgleichungen kommt der Vf. zu dem Schluß, daß im Hochofen die direkte Red. der indirekten Red. vorzuziehen ist. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 9/10. 139—40. Sept./Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

M. Leibowitsch, *Zum Aufsatz von A. Ssarkissjanz*. Die Schlussfolgerung von SSARKISSJANZ (vgl. vorst. Ref.) sowie seine theoret. Überlegungen hinsichtlich der Verbrennungsverhältnisse im Ofen werden für unzulänglich gehalten. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 9/10. 140—41. Sept./Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

O. A. Deminowa, *Vorbereitung zur Schmelzung von Eisenerzen des fernsten Ostens*. Zur Verbesserung der Qualität der Eisenerze empfiehlt Vf. die trockene u. nasse magnet. Separation mit nachfolgender Agglomeration der zerkleinerten Konzentrate. (Minerals' Dressing J. [russ.: Gorno-obogatitely Shurnal] 3. Nr. 1. 27—31. 1938.) ERICH HOFFM.

W. Broniewski und W. Robowski, *Einige Eigenschaften von gezogenem und geglühtem Eisen*. Ermittlung der Härte, Zugfestigkeit u. der Einschnürung von reinem (Armco)-Eisen in Abhängigkeit von der Verformung bis 98% u. dem nachfolgenden Ausglühen bei Temp. von 200—800°. Ein Glühen bei 200° erhöht die Härte u. die Zugfestigkeit des gezogenen Eisens. Höhere Temp. jedoch erniedrigen die Zugfestigkeit stärker als die Härte. Die Einschnürung wird allmählich vergrößert, wenn die Glüh-temp. über 400° steigt. Bei 800° sind die Folgen der Verformung durch Ziehen restlos verschwunden. Die Elastizität des Eisens nimmt während der ersten Phase des Ziehvorganges stark (12%) ab u. wird während der zweiten Phase wieder vergrößert. (Ann. Acad. Sci. techn. Varsovie 4. 255—59. 1937.) HOCHSTEIN.

J. T. Bryce und H. G. Schwab, *Schnelleres Glühen von Temperguß*. Durch Anwendung von Temperöfen mit überwachter u. geregelter Gaszus. wird die Glühdauer für Temperguß von 130 Stdn. auf 46 Stdn. verringert. (Metal Progr. 33. 35—41. Jan. 1938.) HOCHSTEIN.

A. Mitinsky, *Der Elastizitätsmodul von Gußeisen bei höheren Temperaturen*. Best. des Elastizitätsmoduls bei Temp. zwischen 20 u. 500° von drei Gußeisenproben der Zus.: 1. 3,38% C, 2,07% Si, 0,58% Mn, 0,63% P, 0,084% S u. 0,04% Ni; 2. 3,33% C, 2,45% Si, 0,65% Mn, 0,98% P u. 0,077% S u. 3. 3,4% C, 2,8% Si, 0,6% Mn, 0,8% P u. 0,08% S mittels des Biegevers. u. Berechnung der elast. Verformungen nach dem HOOKEschen Gesetz. Die ermittelten Werte lagen für die erste Probe zwischen 24 000 (20°) u. 17 100 (500°), für die zweite Probe zwischen 19 600 u. 15 800 u. zwischen 16 900 u. 11 000 für die dritte Probe. (Bull. Ass. techn. Fond. 11. 378—79. Sept. 1937.) HOCHSTEIN.

M. P. Nicolau, *Zusammenfassung des gegenwärtigen Standes der Gußeisenprüfverfahren in Frankreich*. Überblick über die zur Zeit in Frankreich benutzten Prüfverf. für Gußeisen mit Bestimmungen der Biege-, Scherfestigkeit u. Härte sowie der Dauer-

schlagfestigkeit, des Elastizitätsmoduls, der D. u. der magnet. Eigenschaften. (Bull. Ass. techn. Fond. 11. 379—82. Sept. 1937.) HOCHSTEIN.

R. C. Tucker, *Die Fabrikation von Stahl*. Allg. verständliche Übersicht über die verschied. Methoden zur Herst. von Stahl. (School Sci. Rev. 19. 346—59. März 1938.) GOTTFRIED.

A. Jackson, *Unberuhigte Stähle*. Eig., Verwendung u. Nachteile von unberuhigtem Stahl. Der Einfl. der Art der Zugabe von Aluminium als Desoxydationsmittel für den Kern auf die Stärke der reinen Außenschicht wurde durch Vers. ermittelt. Der Einfl. von Gießart u. Gießgeschwindigkeit, Formtemp. u. Behandlung des Blocks wurde untersucht. (Iron Steel Ind. 9. 179—82. Febr. 1936.) HENFLING.

Luigi Bruno, *Konstruktionsgrundlagen von Siemens-Martin-Öfen*. Unters. der Abmessungen von SIEMENS-MARTIN-Öfen unter Feststellung der bei verschied. Ofenabmessungen gleichbleibenden Größen. Zahlenmäßige Ermittlung dieser Konstanten unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit u. Lebensdauer des Ofens u. der Güte des erzeugten Stahles. (Rev. Métallurg. 35. 52—72. Febr. 1938.) HENFLING.

L. P. Wladimirow und **L. L. Gorbatsch**, *Theoretische Überlegungen über das Arbeiten der Siemens-Martin-Öfen mit sauerstoffangereicherter Luft*. Theoret. Berechnungen der Verbrennungsverhältnisse sämtlicher Arten von Brennstoffen für Martinöfen mit einer bis zu 100% an O₂ angereicherten Luft. Eine gute Betriebswirtschaftlichkeit wird erzielt mit einer Luft von 25—26% O₂ ohne wesentliche Änderung des Ofens u. einer Luft mit 40—55% O₂ mit Fortfallen der Gitterwerkskammern. Als günstigster Brennstoff erweist sich Koksofengas. An 12 Vers.-Schmelzen wird nachgewiesen, daß der Stahl durch die Verwendung von mit O₂-angereicherter Luft nicht leidet. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 9/10. 16—27. Sept./Okt. 1937.) HOCHST.

Ralph Vaill, *Naturgas in Siemens-Martinöfen*. Erörterung der Gründe, weshalb bei Verwendung von Naturgas mit 85% CH₄ als Heizgas von SIEMENS-MARTIN-Öfen keine besseren Betriebsergebnisse erhalten wurden, da es von einem Gemisch aus Hochofen- u. Koksofengas übertroffen wurde. Es soll am besten wirken mit leuchtender Flamme, die reduzierend wirkt, im Gegensatz zu der oxydierenden Flamme von Generatorgas. (Iron Age 141. Nr. 9. 34—36. 3/3. 1938.) HOCHSTEIN.

L. Wladimirow, *Über die Schlackenführung beim Schmelzen im Siemens-Martin-Ofen*. Die Wärmeaufnahmefähigkeit eines Stahlbades im SIEMENS-MARTIN-Ofen hängt unmittelbar von der Dicke der Schlackenschicht ab. Es wird daher zwecks Beschleunigung des Schmelzens vorgeschlagen, das Ablassen der Schlacke dann vorzunehmen, sowie das Schäumen nach dem Eingießen des Roheisens aufgehört hat. Eine starke Konz. von freien Eisenoxydulen in der Schlacke ist für die chem. u. physikal. Vorgänge im Stahlbad wichtiger als eine große Schlackenmenge. (Stahl [russ.: Stal] 7. Nr. 12. 1—5. Dez. 1937. Sibir. metallurg. Inst.) HOCHSTEIN.

Je. Kosstjutschenko, *Noch einiges über die Schlackenführung beim Schmelzen im Siemens-Martin-Ofen*. (Zur Abhandlung von L. Wladimirow.) Auf Grund physikal.-chem. Überlegungen u. eigener Erfahrungen führt der Vf. aus, daß die von WLADIMIROW (vgl. vorst. Ref.) vertretene Ansicht bzgl. der Schmelzbeschleunigung durch das Ablassen der Schlackendecke, sowie hinsichtlich der größeren Bedeutung einer starken FeO-Konz. in der Schlacke gegenüber einer großen Schlackenmenge zu Unrecht besteht. (Stahl [russ.: Stal] 7. Nr. 12. 6—7. Dez. 1937. Ukrain. Inst. f. Metalle.) HOCHSTEIN.

Ja. Schneerow und **A. Epstein**, *Der Einfluß von verschiedenen Betriebsverhältnissen auf die Oxydationseigenschaft des Siemens-Martinofens*. Unters. an einer großen Zahl von verschied. SIEMENS-MARTIN-Öfen über die Abhängigkeit ihrer Oxydationsfähigkeit von der chem. Zus. des Einsatzes, von der Art u. Dauer des Einsatzes u. von der Verwendung von gebranntem Kalk oder Kalkstein. (Stahl [russ.: Stal] 7. Nr. 3. 19—25. Nr. 7. 23—29. Juli 1937.) HOCHSTEIN.

I. Brainin und **S. Iofin**, *Zur Frage des Ersatzes von Kalkstein durch Kalk in der Charge der basischen Martinschmelze*. Durch Ersatz des Kalksteins in der Charge von bas. Martinschmelzen durch Kalk wird die Leistungsfähigkeit um ca. 3,5% gesteigert. Ein verbessernder Einfl. des Kalkzusatzes auf die Stahlgüte wird gegenüber dem Kalksteingebruch nicht beobachtet. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 9. Nr. 9. 18—21. 1937.) HOCHSTEIN.

J. T. Brookes, *Stahlschmelzschlacken*. Überwachung von basischen Martinschlacken. Bei kaltem Einsatz sollen bei einer guten Schlacke der Kieselsäure- u. Phosphorgeh. zusammen etwa 18% betragen. Aus der Menge u. aus der chem. Zus. läßt sich die Menge der sich bildenden Kieselsäure u. Phosphorsäure errechnen. Bei Verwendung

von in Sand gegossenen Massen u. Kaufschrott wird je 1% SiO₂ hinzugeschlagen. Der Kalksatz beträgt etwa 50%. Erst nach Bldg. einer gut fl. Schlacke darf der Erzzusatz erfolgen. (Iron Steel Ind. 11. 224—27. März 1938.) HENFLING.

S. O. Lifschitz, *Über die Entschwefelung von Stahl im basischen Martinofen*. Unters. über den Einfl. des S-Geh. der Ofengase auf die S-Aufnahme des Bades sowie über den Einfl. von Mn, der Basizität der Schlacke u. der Badtemp. auf die Entschwefelung. Für die Herst. von Stahl mit einem S-Geh. bis 0,05% darf das Verhältnis von CaO:SiO₂ in der Schlacke nicht geringer als 2 sein. Für hochwertige Stähle mit 0,04% u. weniger S muß die Basizität der Schlacke 2,5 betragen. Zur Verbesserung der Entschwefelungswrkg. der Schlacke wird ein Zusatz von 1,5% Bauxit empfohlen. Durch heißen Ofengang wird die Entschwefelung des Bades unterstützt. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 9. Nr. 9. 8—17. 1937.) HOCHSTEIN.

Karl Richter, *Der Verlauf der Entphosphorung des Stahles im Martinprozess*. Kurzer Vers.-Bericht über den Verlauf der Entphosphorung bei der Erzeugung von SIEMENS-MARTIN-Stahl. (Montan. Rdsch. 30. Nr. 3. 6—7. 16/2. 1938. Leobersdorf.) HENFLING.

M. S. Maximenko, *Verteilung der Energie im Elektroofen bei großer Höhe der Schlackenschicht*. Allgemeine theoret. Erwägungen u. Angaben über die Schlackenwiderstände bei der Stahl-Herst. im Elektroofen. Einfl. der Elektroden-eintauchtiefe auf den Spannungsabfall in der Schlacke u. Einfl. der Schlackendicke auf den Ni-Geh. der Schlacken sowie Einfl. der Stromstärke auf den Kontakt zwischen Elektrode u. Schlacke. Mit steigender Schlackendeckenschicht tritt eine wesentliche Verringerung ihres Ni-Geh. ein. Mit Verringerung des Oberflächenkontaktes Elektrode-Schlacke wird die Kontaktspannung vergrößert u. die Spannung in Schlacke entsprechend verringert. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 9—10. 28—38. Sept.-Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

M. Je. Iwanow und **A. P. Jefimow**, *Erschmelzen von Werkzeugstahl in Elektroöfen*. Für die Herst. von unlegierten u. mit Cr, W u. V legierten Werkzeugstählen im Elektroofen wird die Verwendung einer stark carbidreichen Schlacke mit schnell durchgeführter Kochperiode empfohlen. Hierdurch wird eine schnellere Schmelzföhrung u. eine Erhöhung der Schmelzleistung ermöglicht, die Stahlgüte hinsichtlich der Härtungsempfindlichkeit verbessert, das Korn verkleinert u. die Verunreinigung der Stähle durch, nichtmetall. Einschlüsse verringert. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 12. 43—45. 1937.) HOCHSTEIN.

H. C. Bigge, *Herstellung von Werkzeugstahl im Lichtbogenofen*. Vgl. der Stahlherst. nach dem SIEMENS-MARTIN-Verf. gegenüber der Herst. im elektr. Lichtbogenofen. Übersicht über Stahl- u. Schlacken-zuss. von Schnelldrehstählen u. nichtrostenden Stählen. (Metal Progr. 33. 253—57. März 1938.) HOCHSTEIN.

—, *Die Aufkohlung*. I. u. II. Geschichtlicher Rückblick über die Entw. der Aufkohlungsverf. von Stahl. Überblick über die Auswahl der Einsatzstähle u. Einsatzmittel, über die Härtpbarkeitsprüfung, über Einsatzhärtungsanlagen u. prakt. Arbeitsweisen. (Steel 101. Nr. 20. 48—50. 76. Nr. 22. 36—40. 29/11. 1937.) HOCHSTEIN.

L. D. Gable und **E. S. Rowland**, *Industrielle Stahlaufkohlung durch Gas*. Mitt. von Betriebsergebnissen über die Aufkohlung von Stahl in einem Gasstrom in Abhängigkeit von der Gaszus. (Naturgas, verd. Naturgas, Butan, verd. Propan oder Butan u. Leuchtgas), von der Behandlungszeit u. der Aufkohlungstemperatur. In Drehöfen bei einer Behandlungstemp. von ca. 920° wurden in einem Propan-Luftgemisch von 1:2 nach 5½ Stdn. eine Aufkohlungstiefe von 1,27 mm u. nach 19 Stdn. im gleichen Gemisch eine Tiefe von ca. 3 mm erreicht. (Heat Treat. Forg. 23. 523—27; Steel 102. Nr. 16. 56—58. 60. 62. 1938.) HOCHSTEIN.

Je. A. Klausting, *Flockenempfindlichkeit und Maßnahmen zur Verhütung der Flockenbildung*. Auf Grund der Unters. schließt der Vf., daß der H-Geh. der Stähle nicht allein, sondern erst zusammen mit den durch die martensit. Umwandlung hervorgerufenen Spannungen die Flockenbildg. verursacht. Durch ein Verschweißen der Flocken wird die Flockenanfälligkeit bei der Weiterverarbeitung nicht beseitigt. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 9—10. 70—79. Sept./Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

Je. A. Klausting, *Zur Frage der Flocken in gegossenem Stahl*. (Vgl. vorst. Ref.) An einem unverschmiedeten Block eines Stahles mit 0,16% C, 0,18% Si, 0,44% Mn, 1,36% Cr, 4,3% Ni u. 1,08% W wurden interkristalline Risse u. Flocken festgestellt. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 9—10. 79—80. Sept./Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

R. Griffiths, *Die Beziehung zwischen dem Aufbau und dem Haftvermögen des Zunders*. Zundersvers. an Elektrolyteisen, verschied. Weicheisen u. an Stahl mit 0,53% C bei Temp. von 720—1000°. Es wird gezeigt, daß die Zus. u. das Gefüge der inneren Zunderschicht, die aus einer ferrit. Phase besteht, im wesentlichen das Haftvermögen des Zunders an dem Stahl bestimmt. Die äußeren Oxydschichten beeinflussen ihrerseits die Zus. der inneren ferrit. Schichten. Das Entweichen von Gasen aus dem Stahl während der Zunderbildg. verursacht die Bldg. einer porösen Schicht im Zunder u. bewirkt eine Rk. zwischen Stahl u. Oxyd. (Carnegie Scholarship Mem. 26. 165—74. 1937.) HOCHSTEIN.

I. G. Konstantinov, *Formänderung des Stahles beim Walzen*. I—IV. Theoret. Erklärungen für die Formänderungserscheinungen von Stahl beim Walzen. Aufstellung von Formeln zur Berechnung der Walzverformung. Angaben über die Druckverteilung im Walzspalt. Zahlentafeln u. Schaubilder über den Kraftverbrauch u. den Verformungswiderstand, berechnet nach verschied. Formeln sowie Vgl. mit PUPESCHEN Zahlenangaben. (Blast Furnace Steel Plant 25. 1198—1201. 1291—94. 26. 174—77. 280—82. März 1938.) HOCHSTEIN.

A. Regè, *Einige Beobachtungen über die Fabrikation von Blechen aus schweißbarem Stahl*. Auf Grund älterer Verss. werden die bei den einzelnen Fabrikationsgängen (Stahlherst., Guß, Glühen der Barren, Walzen, Ziehen) auftretenden Schwierigkeiten im Hinblick auf die Verminderung des Ausschusses geprüft u. Gegenmaßnahmen erörtert. (Metallurgia ital. 29. 457—72. Sept. 1937.) R. K. MÜLLER.

K. A. Prsheblewski, *Herstellung von kaltgezogenem Schneldrehstahl im Hüttenwerk „Serp i Molot“*. Das Weichglühen von durch Kaltzug verfestigtem Draht aus Schneldrehstahl erfolgt bei 720—740° mit einer Haltezeit von 40—60 Minuten. Zum Beizen der gezogenen Drähte ist eine 20%ige H₂SO₄-Lsg. notwendig. Als Schmiermittel dient trockenes feines Seifenpulver. Das Ziehen kann mit einer Geschwindigkeit von 40—50 m/Min. durchgeführt werden. Zwischen den einzelnen Zwischenglühungen soll die Querschnittsabnahme nicht über 40% liegen. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 12. 45—47. 1937.) HOCHSTEIN.

S. L. Case, *Die Empfindlichkeit gegen das Sprödewerden bei der Kaltverformung*. An Stählen mit 0,17—0,63% C u. 0,34—1,17% Mn wird der Kerbzähigkeitsabfall in Abhängigkeit von dem Kaltverformungsgrad untersucht u. der Einfl. der Korngröße auf den Kerbzähigkeitsabfall ermittelt. Die Unterss. zeigten, daß von einem Kaltverformungsgrad von 4% an eine wesentliche Abnahme der Kerbzähigkeit eintrat. Bei den hochgekohlten feinkörnigen war normalerweise eine starke Empfindlichkeit gegen das Sprödewerden mit steigendem Kaltverformungsgrad zu beobachten, während die grobkörnigen Stähle hinsichtlich dieser Empfindlichkeit stark schwankende Werte besaßen. (Metal Progr. 32. 669—74. Nov. 1937.) HOCHSTEIN.

I. Lipilin, *Wärmebehandlung von heißem Stahl*. (Vgl. C. 1938. II. 583.) Unters. der isotherm. Wärmebehandlung vom Stahl unmittelbar nach dem Gießen, Walzen oder Schmieden. Diese Wärmebehandlung bringt für den Betrieb eine bessere Wärmeausnutzung u. eine Verkürzung der gesamten Behandlungszeit mit sich. Außerdem soll hierdurch jeglicher Ausschuß, bes. der durch Riß- u. Flockenbildg. stark verringert werden. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 9—10. 48—57. Sept./Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

Ernest E. Thum, *Schutzgase*. Übersicht über die beim Blankglühen von Stahl verwendbaren Gaszuss. unter Berücksichtigung der hierbei auftretenden physikal. chem. Gleichgewichtsverhältnisse zwischen Eisen, FeO, Fe₃C, CO, CO₂, H₂ u. Wasser. (Heat Treat. Forg. 24. 149—52. März 1938.) HOCHSTEIN.

William O. Owen, *Die Herstellung von Schutzgas*. I. (Steel 101. Nr. 11. 70. 72. 74. 13/9. 1937. — C. 1937. II. 4382.) HOCHSTEIN.

R. Ja. Jusefowitsch und **M. Je. Iwanow**, *Die Verwendung von einheimischem Stahl an Stelle von eingeführtem Stahl für die Herstellung von Werkzeugen*. Zus., Wärmebehandlung u. mechan. Eig. von russ. Sparstählen zur Herst. von Papier-, Tabak- u. Hobelmessern sowie von Schneldrehstählen an Stelle von bisher aus dem Ausland bezogenen Sonderstählen. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 12. 29—34. 1937.) HOCHSTEIN.

A. M. Borsdyka, *Herstellung von hitzebeständigen und warmfesten Stählen in der UdSSR*. Kurzer Überblick über die Herst., Zus. u. Entw. von hitzebeständigen u. warmfesten Stählen in Rußland, unter Berücksichtigung der Legierungen mit hohem

elektr. Widerstand. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 11. 46—48. 1937.) HOCHSTEIN.

W. S. Messkin, *Entwicklung der ferromagnetischen Legierungen in der Sowjetunion im Laufe von 20 Jahren*. Überblick über Schrifttumsangaben u. über in Rußland auf dem Gebiete der Herst. von magnet. weichen u. harten Legierungen sowie von Legierungen mit bes. magnet. Eigg. erreichten Leistungen während der letzten 20 Jahre. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 11. 32—40. 1937.) HOCHSTEIN.

T. Swinden, *Nichtrostende Stähle*. Überblick über die Warmfestigkeit sowie die Korrosions- u. Zunderbeständigkeit einiger ferrit., martensit. u. austenit. Cr- u. Cr-Ni-Stähle sowie von Cr-Si- u. Cr-Ni-W-Stählen als Plattierungswerkstoffe für niedriggekohlte Stähle. (Mech. Wld. Engng. Rec. 103. 237—38. 248. 11/3. 1938.) HOCHSTEIN.

W. W. Kusnetzow, *Zwanzig Jahre der Entwicklung von nichtrostenden Stählen*. Kurzer Abriss der Entw.-Geschichte der nichtrostenden Stähle. Angabe der Hauptarten der nichtrostenden Stähle, der Technologie ihrer Herst. u. der Bedeutung dieser u. ähnlicher Stähle russ. Herkunft. Erörterung von in Rußland durchgeführten Arbeiten über den Ersatz der austenit. Cr-Ni-Stähle durch Cr-Mn-Stähle mit verschied. Zusätzen. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 11. 40—45. 1937.) HOCHSTEIN.

—, *Erhöhung der Lebensdauer durch nichtrostende Stähle*. Festigkeitseigg. u. Korrosionsbeständigkeit der an sich bekannten austenit. Cr-Ni-Stähle sowie der härtbaren (11—18% Cr) u. der nicht härtbaren (17—30%) reinen Cr-Stähle. Ihre Schweiß- u. Bearbeitbarkeit sowie ihre Verformungsfähigkeit u. Lötbarkeit. (Electr. Manufactur. 21. Nr. 4. 38—42. 72. April 1938.) HOCHSTEIN.

—, *Fortschritt im Nickelstahlguß*. Überblick über die chem. Zus., Wärmebehandlung, mechan. Eigg. u. Anwendungsgebiete von 11 nickelhaltigen Stahlgußsorten mit 0,2 bis 0,8% C, 0,4—15% Mn, 1—5% Ni, sowie teilweise noch mit 0,6—1,5% Cr u. 0,15 bis 0,5% Mo. Je nach der Zus. besitzen die Stähle eine hohe Verschleiß-, Schlag- u. Warmfestigkeit. (Foundry Trade J. 58. 3—5. 6/1. 1938.) HOCHSTEIN.

Hideji Okuda, *Nickellegierungen in Werkzeugmaschinen*. Gewichtsverringerung der Werkzeugmaschinen durch Verwendung von mit Ni legierten Stählen. Für Drehbankbette wird ein Gußeisen mit 3% C, 1,7% Si, 0,85% Mn, 1,5% Ni u. 0,4% Cr mit 35 kg/qmm Zugfestigkeit u. 240 Brinellhärte verwendet. Ferner eignet sich Ni-haltiges Gußeisen für Getriebegehäuse, Reitstöcke, Schlitten, Konsole u. dergleichen. Auch für kleinere Teile wird Ni-Gußeisen benutzt. Ebenso wird für Teile mit hoher Härte, wie Getriebe, Walzen, Klauen, Hülsen usw. vergütetes Ni-Gußeisen mit oder ohne Cr-Zusatz verwendet, das eine Härte bis 400 Brinelleinheiten erreicht. (Japan Nickel Rev. 6. 83—93. Jan. 1938. [Nach engl. Übers. ref.]) HOCHSTEIN.

N. Neumark, *Aus der Erfahrung mit der Ferrochromherstellung des Werkes „Saporoschstal“*. Überblick über die Entw. in der Herst. verschied. Ferrochromsorten auf Saporoschstal Werk „Ordschonikidse“ in der Zeit von 1933—1937. Beschreibung der Schmelzanlage. Zur Herst. von Ferrochrom der Zus. 0,15—0,5% C, 50—70% Cr, bis 2% Si müssen je Tonne Ferrochrom aufgewendet werden: 3567 kg Cr-Erz, 700 kg 70—72%ig. Ferrosilicium, 1937 kg Kalk, 73 kg Kalkstein, 65 kg Elektroden bei 4084 kWh. Bei Verwendung von Silicochrom mußten im Oktober 1936 je Tonne Ferrochrom der gleichen Sorte aufgewendet werden: 2954 kg Cr-Erz, 26 kg Kalkstein, 1646 kg Kalk, 248 kg Silicochrom, 51 kg Elektroden bei einer Stromaufwendung von 3543 kWh. Die Zus. des ebenfalls hergestellten niedrig gekohlten Ferrochrom ist: unter 0,15% C, 50—70% Cr u. bis 1,5% Si. Im Jahre 1937 betrug die Leistung des Werkes an dieser Sorte 3500 t u. an dem höher gekohlten Ferrochrom 1190 t. (Stahl [russ.: Stal] 7. Nr. 4/5. 49—55. April/Mai 1937. Saporoschstal.) HOCHSTEIN.

Ja. P. Sselisski, *Über einige Besonderheiten des Kleingefüges im Chrom-Kugellagerstahl*. In Kugellagerstählen mit 1% C u. 1,5% Cr wurden örtliche Carbidanreicherungen festgestellt, die die Umwandlung des Austenits verhindern. Die hierdurch bedingten Spannungen führen zu verschied. Fehlern in den fertigen Kugellagern. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 12. 34—37. 1937.) HOCHSTEIN.

Leonard T. Walsh, *Fünf Jahre mit Chromlegierung*. Zusammenfassende Darst. der Anwendung u. der Vorzüge des 18/8-Chrom-Nickelstahls mit weniger als 0,15% C für orthodont. Zwecke. (Amer. J. Orthodontics oral Surg. 24. 445—58. Mai 1938. Pueblo, Colo.) BUSCH.

—, *Eine austenitische Chrom-Nickellegierung*. Der von der HEAD WRIGHTSON AND COMP. hergestellte austenit. Cr-Ni-Stahl „Abednego“ besitzt hohe Warmfestigkeit

u. Korrosionsbeständigkeit. Im Gußzustand ist der Stahl bes. gegen interkristalline Angriffe beständig. (Metallurgia 17. 124. Febr. 1938.) HOCHSTEIN.

I. Ja. Klinow, *Die chemische Widerstandsfähigkeit sowjetrussischer Silicium- und Chromstähle.* (Vgl. C. 1937. II. 852.) Es wird die Beständigkeit einiger Cr- u. Si-Stähle gegenüber H_2SO_4 , H_2SO_3 , $Ca(ClO)_2$ -Lsgg. u. Milchsäure verschied. Konz., SO_2 -Gas u. 2%ig. NaOH (bei 100°) untersucht. Gegenüber H_2SO_4 zeigt Si-Stahl, gegenüber H_2SO_3 u. SO_2 Cr-Stahl höhere Beständigkeit, in den anderen Fällen erweisen sich beide als geeignet. (Chem. Apparatebau [russ.: Chimitscheskoje Maschinostrojenije] 6. Nr. 6. 40—44. Nov./Dez. 1937.) R. K. MÜLLER.

D. G. Shitnikow, *Chrom-Silicium-Vanadinstahl „EI 172“ als Ersatz für Schnell-drehstahl.* Angaben über die Schmiedbarkeit, Wärmebehandlung, Schweißbarkeit, Gefüge, Bearbeitbarkeit u. Schneideigg. eines als Ersatz für n. Schnellarbeitsstähle vorgesehenen Stahles der Zus.: 1% C, 1,4% Si, 12% Cr u. 2,3% V. Die besten Schneideigg. von 18—20 m/Min. erhielt der Stahl durch Abschreckung von 1240—1260° mit nachfolgendem zweimaligem Anlassen bei 530—550°. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 12. 24—29. 1937.) HOCHSTEIN.

C. L. Clark und Martin Fleischmann, *Der Einfluß von Siliciumzusätzen auf die Dauerstandfestigkeit von 4—6%igen Chrom-Molybdänstählen.* Durch Si-Zusätze bis 1,5% wird die Dauerstandfestigkeit von Cr-Mo-Stählen mit 0,1% C, 4—6% Cr u. 0,5% Mo erhöht. Die Vff. führen diesen Einfl. auf die Verbesserung u. der Zunderfestigkeit u. der Gefügestabilität infolge des erhöhten Si-Geh. zurück. (Nat. Petrol. News 29. Refin. Technol. 274—81. 3/11. 1937.) HOCHSTEIN.

K. I. Waschtschenko, *Antichlor, seine Zusammensetzung, Eigenschaften und Darstellung.* Als „Antichlor“ werden Si-reiche Mo-Si-Stähle bezeichnet. Während reine Si-Stähle bei einem Geh. von 13,5—16,5% Si gegen HCl aller Konz. bei 30° beständig sind, bei 80° aber nur noch verhältnismäßig beständig gegen 10%ig. HCl u. wenig beständig gegen 35%ig. HCl, kann durch Zulegierung von 3,5—4% Mo prakt. völlige Beständigkeit gegen HCl aller Konz. bei allen Temp. bis zum Kp. erreicht werden. Im Feingefüge verschwindet freier C schon bei Zulegierung von 2,5—3% Mo fast ganz u. wird durch carbid. Eutektikum ersetzt. Die mechan., physikal. u. Gießigg. ähneln denen des Ferrosilids. Die Darst. erfolgt durch Zugabe von Ferromolybdän in das fl. Bad zu Beginn oder während der Schmelze. (Chem. Apparatebau [russ.: Chimitscheskoje Maschinostrojenije] 7. Nr. 1. 24—31. Jan./Febr. 1938. Kiew.) R. K. MÜLLER.

R. S. A. Dougherty, *Neue legierte Stähle mit ungewöhnlichen Eigenschaften.* Angabe des Gefüges, der Festigkeitseigg. u. des guten Schweißverh. des Stahles „Mayari R“ der Bethlehem Steel Co. mit einer Zus. von 0,08—0,2% C, 0,5—1% Mn, 0,04—0,12% P, bis 0,05% S, 0,05—0,5% Si, 0,2—1% Cr, 0,25—0,75% Ni u. 0,5—0,7% Cu. Der Stahl besitzt eine Streckgrenze von 35—38 kg/qmm u. eine Zugfestigkeit von 45—52 kg/qmm. Bei schnellem Abkühlen neigt der Stahl nicht zur Härtung. Neben guter Kalt- u. Warmverformbarkeit besitzt er außerdem eine hohe Beständigkeit gegen atmosphär. Korrosion. (Steel 101. Nr. 11. 36—39. 13/9. 1937.) HOCHSTEIN.

J. Hinde, *Niedriglegierte hochfeste Stähle.* Neben den bekannten niedriglegierten (2—3% Zusatzelemente) hochfesten Cr-Ni-Stählen werden noch Stähle mit 0,2—0,3% C u. 1,5% Mn, sowie mit niedrigen Gehh. an Cr, Ni u. Cu u. einem mäßig hohen Mn-Geh. erwähnt. Außerdem werden in Amerika noch hoch P-haltige Stähle von 0,12% P, 0,5% Ni u. 1% Cu, sowie Cu-Ni-Mo-Stähle verwendet. Die Stähle lassen sich sämtlich gut schweißen. Als bes. Anwendungsgebiet wird die Herst. von Petroleum- u. Öltransporttanks angegeben. (Sheet Metal Ind. 12. 244—45. Febr. 1938.) HOCHSTEIN.

W. D. Wilkinson, *Niob in reinen Chrom- und Chrom-Nickelstählen.* Durch Nb-Zusatz wird die Zunderbeständigkeit von Cr-Stählen erhöht. Ebenso wird durch Nb die Widerstandsfähigkeit der rostfreien austenit. Cr-Ni-Stähle gegen Korngrenzenkorrosion verbessert. (Metal Progr. 32. 661—65. Nov. 1937.) HOCHSTEIN.

Weston A. Hare und Gilbert Soler, *Untersuchung von Desoxydationseinschlüssen in legierten Stählen.* (Vgl. C. 1937. II. 2424.) Bei Cr-Ni-Stählen mit mittlerem C-Geh. versagt infolge der Anwesenheit von Chromcarbid die petrograph. Analyse zur Best. der mineralog. Bestandteile der Stahleinschlüsse, die nach dem Verf. von SCOTT aus einer elektrolyt. Zers. der Stahlprobe als Anode in einem Elektrolyten aus Magnesiumjodid mit nachfolgender chem. Reinigung besteht. Die chromcarbidhaltigen Stähle wurden daher einer trockenen Zers. durch Cl_2 -Gas unterworfen. Durch dieses Verf. wurden bei mehreren legierten Stählen neben der rein chem. gewichtsmäßigen Best. der Einschlüsse auch deren mineralog. Zus. ermittelt, die in 7 Phasen eingeteilt wurden:

Diese Phasen waren: 1. Quarz (SiO₂), 2. ein gelbliches Glas mit einem Brechungsindex von 1,59, welches wahrscheinlich FeO u. MnO enthält, 3. ein Glas (Aluminiumsilicat) mit einem Brechungsindex von 1,5—1,56; 4. ein Glas mit einem Brechungsindex von 1,53, welches Mullitkristalle enthält; 5. ein hoch Al₂O₃-haltiges Glas mit einem Brechungsindex von 1,65—1,66; 6. runde, fast reine Al₂O₃-Ausscheidungen mit kleinen Gehh. an Mullit (3 Al₂O₃·2 SiO₂) u. 7. reines Al₂O₃. (Heat Treat. Forg. 23. 505—08. Blast Furnace Steel Plant 25. 1105—07. 1937.) HOCHSTEIN.

M. P. Braun, *Die Anwendung von Stahl mit Chrom, Silicium, Mangan und Kupfer für Getriebezahnräder*. Herst. u. Festigkeitseigg. aus Stählen mit: 1. 0,24% C, 1,16% Si, 1,37% Mn, 1,16% Cr, 0,56% Cu; 2. 0,23% C, 0,92% Si, 1,02% Mn, 0,84% Cr; 3. 0,38% C, 1,36% Si, 1,3% Mn, 1,27% Cr, 0,56% Cu; 4. 0,37% C, 1,3% Si, 1,33% Mn, 0,48% Cu u. 5. 0,21% C, 0,33% Si, 0,94% Mn u. 0,5% Cr. Auf Grund ihrer hohen Festigkeitseigg. werden die Stähle, die zum Teil im Einsatz gehärtet werden u. dann den bekannten Cr-Ni-Einsatzstählen gleichwertig sind, zur Herst. hochbeanspruchter Getriebezahnräder benutzt. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 9. Nr. 9. 65—74. 1937.) HOCHSTEIN.

B. S. Schapiro, *Herstellung von Feinblechen aus Wolframagnetstahl*. Ermittlung der günstigsten Arbeitsbedingungen zum Walzen von Feinblechen aus Magnetstahl mit 6% W. Die Walztemp. der Brammen liegt bei 1180—1200°. Das Beizen der Halbfabrikate soll in einer 10%ig. H₂SO₄-Lsg. erfolgen. Das Fertigwalzen der Bleche findet bei Temp. unter 750° statt. Die so hergestellten Bleche besitzen eine Koerzitivkraft von ≥60 Oersted u. eine Remanenz von ≥9500 Gauß. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 10. 34—37. 1937.) HOCHSTEIN.

N. Petrow, *Der Einfluß einer vorhergehenden komplexen thermischen Behandlung auf die Erhöhung der Festigkeit eines Werkzeuges*. Vf. untersucht die Festigkeitseigg. eines Stahles mit 0,93—0,98% C, 0,10—0,15% Cr, 0,20—0,26% V u. 0,15% Mn nach kurzem Erhitzen (2—2½ Min.) auf 800—810° u. längerem Erhitzen (15—20 Min.) auf 200 bis 210° im Vgl. mit einem zuerst 50 Min. in reduzierender Atmosphäre auf 890 ± 10°, dann auf 770 ± 5° erhitzten, rasch auf 700° abgekühlten u. 3 Stdn. bei dieser Temp. gehaltenen Stahl. Die letztere („komplexe“) Behandlung führt zu einer Verbesserung der Bearbeitbarkeit, günstigem Gefüge (feinkryst. Martensit) u. guter Härte u. Zähigkeit. (Luftfahrtind. [russ.: Awiapromyschlenost] 6. Nr. 11. 70—73. 1937.) R. K. Mü.

M. I. Winograd, *Wärmebehandlung legierter kaltgezogener Stähle*. Unters. der Festigkeitseigg. kaltgezogener Drähte in Abhängigkeit vom Verformungsgrad, Glüh-temp. u. Glühzeit bei Stählen mit 1. 1% C; 2. 1% C u. 1,4% Cr; 3. 1,15% C u. 1% W sowie 1,24% C, 1,1% Mn, 1,5% W u. 1,5% Cr. Die Unters. zeigten, daß bei dem reinen C-Stahl der Beginn der Rekristallisation unabhängig vom Verformungsgrad (31—55%) bei 500° begann, während die Temp. der vollständigen Rekristallisation für 31 u. 45,5% Verformung bei 600° u. für 55% Verformung bei 550° lag. Für den W-Stahl lag der Beginn der Rekristallisation unabhängig vom Verformungsgrad (7,5—22,3%) bei 600° u. die Temp. der vollständigen Rekristallisation sank mit steigendem Verformungsgrad von 750 auf 680°. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 12. 9—13. 1937.) HOCHSTEIN.

I. A. Odig, *Die Kennzeichen der Festigkeit von kohlenstoffhaltigen Baustählen*. Best. u. Bedeutung der charakteristischen Festigkeitseigg. von C-haltigen Baustählen bei stat., dynam. u. Wechselbeanspruchung sowie beim Auftreten von einfachen u. zusammengesetzten Spannungen. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 9 bis 10. 81—91. Sept./Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

G. Welter und S. Goćkowski, *Spannungs-Dehnungsschaubild von weichem Stahl in Abhängigkeit von der Maschinenfederung*. (Wiadomości Inst. Metalurg. Metaloznawstwa 4. 118—25. 1937. — C. 1938. I. 4227.) HOCHSTEIN.

J. D. Armour, *Die Bearbeitbarkeit von Stählen*. Theoret. Überlegungen u. prakt. Erfahrungen führen zu dem Schluß, daß die Bearbeitbarkeit von unlegierten Stählen mit schneidenden Werkzeugen mit bis zu 0,3% steigendem C-Geh. verbessert wird. Bei C-Gehh. über 0,3% fällt die Güte der Bearbeitbarkeit wieder. Mn u. P verbessern ebenfalls die Bearbeitbarkeit. Bei einem C-Geh. von 0,2% steigt die Bearbeitbarkeit mit steigendem Mn-Geh. bis zu 1,25% Mn. Bei gleichzeitigem Steigen von C u. Mn jedoch nimmt sie ab. Der Einfl. von Si ist nach den Unterss. unklar. Als geeignete Zus. eines gut bearbeitbaren niedrig gekohlten Stahles wird ein C-Geh. von 0,2% bei 1—1,25% Mn u. niedrigem P-Geh. angegeben. Die bei feinem, nach dem MC QUAD-EHN-Verf. bestimmtem Korn beobachtete schlechtere Bearbeitbarkeit wird auf die

Anwesenheit von Aluminiumoxyden zurückgeführt. Eine Kaltverformung u. eine Wärmebehandlung, die zur Ausbildung von lamellarem Perlit führt, erhöhen ebenfalls den Grad der Bearbeitbarkeit. Bei legierten Stählen wirken die Carbide bildenden Elemente ähnlich wie C, die in fester Lsg. befindlichen Legierungselemente wirken sich verschied. aus entsprechend ihrem Einfl. auf das Gefüge. (Heat Treat. Forg. 24. 130 bis 134. 142. März 1938.)

HOCHSTEIN.

J. D. Armour, *Die Verbesserung der Bearbeitbarkeit von Stählen*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Metal Progr. 33. 60—64. Jan. 1938.)

HOCHSTEIN.

F. Wittmann, *Der Einfluß einer plastischen Oberflächenverformung auf die Kerbschlagzähigkeit von Stahl*. Durch Tiefätzung, Polieren, Kalthärtung nach dem Wolkenbruch-Verf.“ von HERBERT oder Rekristallisationsglühung von Stahlkerbschlagsproben nach einer Bearbeitung mit Schneidwerkzeugen wird der Steilabfall der Kerbschlagzähigkeit um 30—50° verschoben. (Techn. Physics USSR 4. 224—38. 1937. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.)

HOCHSTEIN.

H. J. Gough und **W. A. Wood**, *Die kristalline Struktur von Stahl beim Bruch*. Um frühere Ergebnisse (C. 1936. II. 1681) zu vervollständigen, werden Ermüdungserscheinungen an einem Stahl (0,12% C, 0,22% Si, 0,62% Mn, 0,008% S, 0,018% P, 0,06% Ni u. Cr in Spuren) in normalisiertem u. kaltgewalztem Zustand röntgenograph. verfolgt. Vff. schließen aus ihren Ergebnissen, daß bei einer Wechselbeanspruchung zunächst ein Aufbrechen der großen Körner in kleinere Kristallite stattfindet, u. dann eine nachfolgende Verformung der inneren Struktur der Kristallite den eigentlichen Bruch einleitet. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 165. 358—71. 14/4. 1938.)

KUBASCH.

I. I. Rajew, *Über einige neue Bruchformen in Baustählen*. In Cr-Ni-Mo-Stählen mit 0,32—0,38% C, 1—1,2% Cr, 2,2—2,75% Ni, 0,25—0,4% Mo, 0,4—0,7% Mn u. 0,18—0,35% Si wurde durch eine Warmverformung bei hohen Temp. u. bei geringen Verformungsgraden ein muscheliges Bruchgefüge der Stähle erreicht. Die Proportionalitätsgrenze, Schlagfestigkeit u. die Dauerfestigkeit werden durch ein derartiges Gefüge wesentlich verringert. Durch eine Wärmebehandlung konnte das Gefüge nicht zum Verschwinden gebracht werden. Als einzige Möglichkeit zur Wiederherst. eines gesunden Gefüges wird eine weitere Ausschmiedung der Stähle angegeben. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 12. 37—39. 1937.)

HOCHSTEIN.

S. L. Case, *Die Dämpfungsfähigkeit und das Altern von Stahl*. Die Unters. an unlegierten Stählen mit 0,2% C u. 0,37% Mn, mit 0,38% C u. 0,85% Mn, sowie mit 0,62% C u. 1,14% Mn über den Einfl. einer Kaltverformung auf die Dämpfungswerte, sowie über die Abhängigkeit der Dämpfung von dem Alterungsverh. der Stähle ergaben einen Zusammenhang zwischen der Korngröße der Stähle u. ihr Alterungsverhalten. (Metal Progr. 33. 54—59. Jan. 1938.)

HOCHSTEIN.

A. A. Rasstorgüjew, *Stahlprüfung in den Edeltahlwerken der UdSSR*. Überblick über die in russ. Edeltahlwerken gebräuchliche Stahlprüfungsverfahren. wie Unters. der Stähle auf Risse, Flocken, Gasblasen, Korngröße, nichtmetall. Einschlüsse u. das Gefüge. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 11. 27—32. 1937.)

HOCHSTEIN.

R. Schempp und **C. L. Shapiro**, *Prüfung von Werkzeug- und legierten Baustählen*. Best. der Hätetiefe u. der Bruchkorngröße nach den „C. D. R.“-Vers., der Härtefähigkeit mittels scheibenförmiger Proben u. gestufter Probestäbe. Unters. kegelliger u. gestufter Probestäbe auf feine Risse nach deren Häufigkeit u. Größe. (Iron Age 141. Nr. 11. 22—26. 17/3. 1938.)

HOCHSTEIN.

W. Tichowski, *Die Prüfung von Schienenstahl auf Quetschung*. Unters. an Schienenköpfen auf der Amslermaschine ergeben, daß auch hier Verquetschungen der Schienenköpfe erreicht werden können. Als Hauptgrund der Verquetschung wird der Schlupf angegeben. (Stahl [russ.: Stal] 7. Nr. 12. 53—62. Dez. 1937. Charkow, Ukrain. Inst. f. Metalle.)

HOCHSTEIN.

S. A. Ssaltykow, *Das Verfahren der Standardgefügeuntersuchung als metallographische Prüfung von Stahlguß*. Best. des mengenmäßigen Anteils der einzelnen Gefügebestandteile von Stahlguß, sowie deren Form u. Größe durch Vgl. mit schemat. Standardmikrophotographien für Kornabmessungen mit einem Durchmesser von 40, 60, 80, 100 u. 120 μ . (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 827—35. Juli 1937. Rosstselmasch, Zentral-Labor.)

HOCHSTEIN.

B. L. Mc Carthy, *Die Bedeutung des Korngrenzenangriffs beim Ätzen von Stahlproben*. Unters. der Vorgänge beim Ätzen von Stahlproben mit verschied. Gefügearten (Ferrit, Perlit, Martensit, Anlaß- u. Kaltverformungsgefüge). Der verstärkte Korn-

grenzenangriff wird auf nichtgebundene Atome u. amorphe Bestandteile zurückgeführt. Schließlich hängt die Ätzwirkg. noch von der Größe der einzelnen Gefügebestandteile wesentlich ab. (Trans. Amer. Soc. Metals 25. 1058—83. Dez. 1937.) HOCHSTEIN.

S. I. Berman, *Hochwertige Metalle für Nichteisenmetall-Halbfabrikate und Legierungen im Ausland*. Bericht über neuere Fortschritte in der Herst. von reinstem Cu, Al u. Zn. (Non-ferrous Metals [russ.: Zvetnyje Metally] 12. Nr. 10. 65—68. Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

W. G. Sserdjukow, *Das Walzen von Nickelbändern aus runden Barren*. Weder beim Gießen noch beim Heiß- u. Kaltwalzen von Ni-Barren werden irgendwelche nennenswerte Schwierigkeiten festgestellt. Oberflächenfehler können durch Abdrehen bzw. durch Bearbeitung von Hand beseitigt werden. Um bei Ni-Bändern eine reine glänzende Oberfläche zu erzielen, führt man den letzten Walzvorgang auf dem Sechswalzwerk aus unter Schmierung mit Kerosin. Die Bänder werden in hartem Zustand geschnitten u. dann erhitzt. Durch Desoxydation mit Mn + Mg + Si wird eine gute Entgasung bewirkt. (Non-ferrous Metals [russ.: Zvetnyje Metally] 12. Nr. 12. 77—80. Dez. 1937.) R. K. MÜLLER.

W. R. Gorham, *Verwendung von Nickel in Schnellwerkzeugmaschinen*. Die hohen Geschwindigkeiten von Werkzeugmaschinen erfordern sorgfältig hergestellte Werkstoffe, deren wichtigstes Legierungselement Ni als Zusatz zu Al, Cu, Stahl oder Gußeisen ist. Für Klauenkupplungen kommen Legierungen auf der Al-Grundlage mit 2% Ni, 4% Cu, 1,5% Mg, unter 1% Fe u. unter 0,7% Si zur Verwendung. Angabe weiterer Beispiele über Ni in anderen Nichteisenmetallen u. Eisenmetallen. (Japan Nickel Rev. 6. 77—82. Jan. 1938. [Nach engl. Übers. ref.]) HOCHSTEIN.

Harrison Dixon, *Gußstücke aus hitzebeständigen Legierungen*. Zus. hitzebeständiger Legierungen auf der Basis Cr-Ni-Fe, sowie Angaben über die physikal. Eigg. gegossener Legierungen, sowie deren Verwendung, Schweißung u. Lebensdauer. (Ind. Heating 5. 224—28. März 1938.) DREWS.

—, *Korrosionsbeständige Federn*. Für korrosionsbeanspruchte Federn kommt Monel u. P-Bronze anstatt Stahl zur Anwendung. Gegenüber Bronze haben Monelfedern größere Dauerfestigkeit. Oberhalb 150° sind Bronzefedern nicht brauchbar. Monelfedern dagegen bis zu 235°, für geringe Beanspruchungen sogar bis 400°. Bei noch höherer Wärmebeanspruchung kommt Inconel als Federwerkstoff in Frage. (Wire Ind. 4. 673—74; Mech. Wld. Engng. Rec. 52. 483. 1937.) GOLDBACH.

—, *Selbstschmierende Gleitlager*. Besprechung der sogenannten „Capillarlager“, bei denen der Schmiermittelspeicher aus Metall besteht, u. zwar aus dem gleichen Werkstoff der Lagerschale bzw. Lagerbuchse. Charakterist. für diese Lager ist die poröse Struktur, die durch hydraul. Zusammenpressen feinkörniger Bronze bestimmt wird. u. nachträgliches Sintern unter verringertem Luftdruck erzielt wird. (Z. wirtschaftl. Fertigung 42. Nr. 3. 18—19. 25/3. 1938.) DREWS.

S. L. Robertson, *Die Dämpfungsfähigkeit von Metallen*. Überblick über die Erscheinung, Berechnung u. Bedeutung der Dämpfungsfähigkeit von Stählen, Metallen u. Metalllegierungen auf Grund von Arbeiten der deutschen Forscher FÖPPL, FÖRSTER u. KÖSTER. (Metal Treatment 3. 138—42. 150. 1937.) HOCHSTEIN.

Abner Brenner, *Eine magnetische Methode zur Bestimmung der Dicke nichtmagnetischer Überzüge auf Eisen und Stahl*. Die Best. der Dicke von Überzügen aus nicht magnet. Werkstoffen auf Eisen u. Stahl wird so durchgeführt, daß man die Kraft mißt, die nötig ist, um einen mit der Spitze auf dem Überzug ruhenden Magnetstab von demselben zu entfernen. Je dicker der nichtmagnet. Überzug ist, um so geringer ist die Anziehung zwischen dem Magneten u. dem als Grundmetall dienenden Fe oder Stahl. Die Abnahme der Anziehungskraft ist proportional der Dicke des Überzuges. Die Genauigkeit der Best. beträgt $\pm 10\%$. (J. Res. nat. Bur. Standards 20. 357—68. März 1938.) VOIGT.

M. Baeyertz, *Die Verwendung von Chromsäure beim elektrolytischen Ätzen von Eisen und Stahl*. Die Stahlprobe wird zur Ätzung als Anode in eine 10%ig. wss. Chromsäurelsg. gebracht, wobei die angelegte Spannung 6 V beträgt. Ätzbeispiele an unlegierten u. rostfreien Stählen. (Trans. Amer. Soc. Metals 25. 1185—97. Dez. 1937.) HOCHSTEIN.

Robert C. Woods, *Elektrochemische Unterscheidung von Metallen*. Die Aufgabe, zwei durcheinandergeratene Posten von Schweißstäben, von denen der eine Cr-haltig war, auf schnelle billige Weise zu trennen, wurde dadurch gelöst, daß man jeweils einen Schweißstab mit einer Gegenelektrode aus C in einen Elektrolyten brachte u. an einem

Milliamp. die entstehende EK. ablas. Da der Elektrolyt die Stäbe gleichzeitig sauber beizen sollte, wurde eine Lsg. aus 44% HF, 12% HNO₃ u. 44% H₂O gewählt. Vom Ein-tauchen des Stabes bis zum Einstellen konstanter Stromstärke vergingen 2 Sekunden. Pro Stde. konnten 1000 Stäbe aussortiert werden. — Eine Cr-Ni-Elektrode erzeugt eine größere EK. als Elektroden aus Cr oder Ni, Legierungen liefern stärkere Ströme als die Legierungskomponenten allein. — Ein gebogener Cr-Ni-Stab, der ohne Gegenelektrode mit beiden Enden an das Ampèremeter angeschlossen wurde, erzeugte ebenfalls einen Strom. (Iron Age 141. Nr. 8. 38—41. 24/2. 1938. Connecticut, Old Lyme.) GOLDBACH.

E. Henrion, *Über die letzten Fortschritte auf dem Gebiete der autogenen Schweißung*. Umfassender Überblick. (Bull. Soc. Roy. belge Ing. Industriels 1938. 143—69. Langerbrügge.) FRANKE.

J. Colbus, *Erkenntnisse über Schrumpfwirkungen beim Schmelzschweißen und Maß-nahmen zu ihrer Beherrschung*. Zusammenfassende Darstellung. (Autogene Metallbearbeitg. 31. 81—84. 97—103. 15/3. 1938. Saarbrücken.) FRANKE.

—, *Herstellung von harten Stahloberflächen*. Vf. beschreibt die verschied. Arten der Auftragsschweißung u. ihre prakt. Durchführung. (Petrol. Engr. 9. Nr. 3. 46—48. Dez. 1937.) FRANKE.

C. Holzhauer, *Beispiele von Ausbesserungsschweißungen an Dampfkesseln*. Vf. beschließt seine früheren Veröffentlichungen (vgl. C. 1938. II. 404) mit Beispielen für das Einsetzen von Flicken u. die Verb. von Rohrenden durch Schweißen. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 19. 125—27. 5/5. 1938. Düsseldorf.) FRANKE.

A. Karsten, *Welche Vorteile bietet die moderne elektrische Widerstandsschweißung für den Apparat- und Rohrleitungsbau in der Kälteindustrie?* Überblick über die neuere Entw. der Ausführung u. Überwachung der elektr. Widerstandsschweißung (Rollens-Nachtschweißmaschine, Punktschweißmaschine, Gittersteuerung). Das Verf. hat bes. Bedeutung für die Herst. von Verb., Rohranschlüssen usw. bei Kältemaschinen, die damit gleichmäßig u. in kurzer Zeit hergestellt werden können. (Z. ges. Kälte-Ind. 44. 228—31. Dez. 1937. Berlin.) R. K. MÜLLER.

C. V. Middaugh, *Geschweißte Konstruktionsteile in der Gasindustrie*. (Ind. Engng. Chem. 29. 1251—53. Nov. 1937. Fort Wayne, Ind., KOPPERS Company, Western Gas Division.) FRANKE.

Hans Reininger und Alexandra Reißig, *Der gegenwärtige Entwicklungsstand der Metallspritztechnik und ihre praktische Anwendbarkeit*. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 32. 33—37. 55—59. 76—81. 15/2. 1938. Leipzig, Edmund Becker & Co. A.-G. u. Metallgußgesellschaft m. b. H.) SKALIKS.

T. P. Hoar, *Elektrochemie metallischer Überzüge*. 1. Übersicht u. Besprechung der Literatur über das Verh. kathod. u. anod. metall. Überzüge. — 2. Besprechung der elektrolyt. Bedingungen an den Poren von galvan. Metallüberzügen. Es werden Möglichkeiten zur Best. der Porosität a) mit Hilfe der Elektrodenpotentiale u. b) mittels anod. Oxydation angegeben. (Metal Ind. [London] 51. 649—52. 52. 87—88. 14/1. 1938.) KUBASCHEWSKI.

Walter R. Meyer, *Zur Messingplattierung der General Electric Co. in Bridgeport*. Die typ. Zus. eines Bades zur Messingplattierung wird wie folgt angegeben: 27 g/CuCN, 9 g/l Zn(CN)₂, 56 g/l NaCN, 30 g/l Na₂CO₃ u. 0,13 Vol.-% konz. Ammoniak. Die Stromausbeute u. die Art u. Zus. des Nd. werden besprochen in Abhängigkeit von der Zus. u. dem pH-Wert des Bades, der Stromdichte, der Badtemp. u. gewisser Zusätze. Schließlich sind eine Reihe Analysenmethoden zur Kontrolle des Bades u. der Zus. des Nd. mitgeteilt. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 25. 180—89. März 1938.) VOIGT.

Albert Hirsch, *Die kathodische Stromausbeute bei der Elektroplattierung in Trommeln und ihr Einfluß auf die Haftfestigkeit von Nickelüberzügen*. Wenn die Kathodenkontakte lose oder beweglich sind, lassen sich keine festhaftenden Ni-Überzüge erzielen, da die Stromverteilung ungenügend ist. Die Ni-Ndd. blättern dann beim folgenden Polieren in Rollfässern ab. Bei geeigneter Anordnung u. Ausführung der Plattierungstrommeln kann man hohe Stromausbeuten erreichen u. es gelingt bei Einhaltung von pH = 5,0—7,6 (bes. 6,4—6,8) festhaftende Ni-Überzüge zu erhalten. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 25. 190—95. Metal Ind. [London] 52. 485—87. 1938.) VOIGT.

J. Kronsbein, *Automatische Herstellung glänzender Chrom-Nickelüberzüge*. Vf. beschreibt eine bei der STANDARD MOTOR CO. in Coventry errichtete Anlage zur autom. Herst. glänzender Cr-Ni-Überzüge auf Messingteilen von Strahlern. Das Werkstück passiert dabei folgende Arbeitsvorgänge: 1. elektrochem. Reinigen in einer heißen

Sodaslg., 2. Kaltwasserspülung (I), 3. Hilfsreinigung mit kalter Cyanidlg., 4 I, 5. Eintauchen in schwache Säure, 6. I, 7. Herst. eines glänzenden Ni-Überzuges (HINRICHSSEN-Verf.), 8. I, 9. I, 10. Herst. des Cr-Überzuges, 11. I, 12. Heißwasserspülung, 13. Lufttrocknung bei Zimmertemperatur. Das wesentliche der App. ist eine neuartige Transportvorr., die es gestattet, die Werkstücke schnell aus einem Bottich in den nächsten zu befördern. (Metal Ind. [London] 52. 509—11. 13/5. 1938.) VOIGT.

Rolf Haarmann und Wilhelm Rädeker, *Der heutige Stand der Feuerverzinkung von Stahl*. Die Fortschritte der letzten Jahre auf dem Gebiet der Feuerverzinkung sind nur zu einem geringen Teil von der metallurg. Seite her erfolgt. An Stelle von Salmiak als Flußmittel wird in steigendem Maße Zinkammonchlorid verwandt. Um eine gute Blumenbildg. in der Zn-Schicht zu erreichen, setzt man dem Zn-Bad wenig Sn u. Sb zu; zur Erhöhung der Dünnflüssigkeit des Bades u. damit zur Verringerung der Auflageschicht schlägt man dem Bad Al zu. Um die Biegefähigkeit von verzinktem Stahl zu erhalten, sucht man durch Vorwärmen des Verzinkungsgutes die Dicke der spröden Fe-Zn-Schicht möglichst gering zu halten. Vff. weisen noch auf neue Wege hin, um aus den anfallenden Reststoffen (Zn-Asche, Schlacke, Hartzink u. Zn-Staub) das Zn zurückzugewinnen. (Stahl u. Eisen 58. 397—401. 14/4. 1938. Mülheim, Ruhr.) VOIGT.

Alfred Keller und Karl Albin Bohacek, *Feuerverzinkung von Stahldraht*. Bei einer modernen Drahtverzinkungsanlage passiert der von den Ablaufrollen kommende Draht folgende Stationen: 1. Bleiglühpfanne mit Vorwärmung, die an die Stelle der früheren Lochsteinöfen getreten ist; 2. Beizhaus mit Beizkasten u. eigener Abzugsvorr. für die entstehenden Säurenebel; 3. Spülung; 4. Laugenbad; 5. Trockenplatte; 6. Zn-Pfanne u. 7. Wickelwerk. Starkverzinkte Drähte mit 225—300 g/qm Zinkauflage sollen für Zwecke mit hohen Korrosionsansprüchen, abstreifverzinkte mit 50—150 g/qm für solche mit geringeren Rostschutzanforderungen gebraucht werden. Sowohl für die Stark- wie auch für die Abstreifverzinkung werden verschied. Verff. vom wirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet. (Stahl u. Eisen 58. 402—05. 14/4. 1938. Halle a. S.) VOIGT.

Gerhard Ellsner, *Elektrolytische Verzinkung und Verzinnung von Eisen und Stahl*. Um gut haftende Zn- u. Sn-Überzüge zu erhalten, ist eine metall. reine u. fettfreie Oberfläche unerläßliche Vorbedingung. Die Entzunderung kann sowohl rein chem. durch Beizen wie auch auf elektrolyt. Wege durchgeführt werden. Die Vorzüge der galvan. Verzinkung, die in saurer oder alkal. Lsg. durchgeführt werden kann, bestehen 1. in der Aufrechterhaltung der Werkstoffeigg., da die Verzinkung bei Zimmertemp. durchgeführt wird u. die Bldg. der spröden Fe-Zn-Zwischenschicht unterbleibt; 2. in der willkürlichen Festlegung der Menge an aufgebrachtem Metall; 3. in der Abscheidung reiner Metallüberzüge auch aus verunreinigtem Rohmaterial u. 4. in geringem Metallverlust u. einem gesundheitlich einwandfreien Betrieb. Aus Mo-haltigen Cyan-Zn-Salzbädern lassen sich glänzende Zn-Überzüge niederschlagen. — Die galvan. Verzinnung, die ebenfalls in saurer u. alkal. Lsg. erfolgen kann, erscheint bes. geeignet zur Nachbehandlung feuerverzinnter Gegenstände, da hierdurch die Porigkeit auf $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{20}$ herabgesetzt wird; hierzu genügen Auflagen von 30 g/qm. (Stahl u. Eisen 58. 405—10. 14/4. 1938. Leipzig.) VOIGT.

B. W. Gonser und E. E. Slowter, *Eine neue Methode zur Herstellung von Zinnüberzügen*. Die Herst. von Zinnüberzügen geschieht aus der Gasphase nach der Gleichung $\text{SnCl}_2 + \text{H}_2 = \text{Sn} + 2 \text{HCl}$. Bes. lassen sich so Fe, Zn, Cu u. Cu-Legierungen verzinnen. Die Bldg. des Zinnüberzuges geht um so schneller vor sich, je höher die Temp. des zu verzinnenden Gegenstandes u. die des Gasgemisches ist. Mit zunehmender Einw.-Dauer nimmt die Dicke des Überzuges zu. Die Überzüge bestehen aus einer Legierung von Sn mit dem Grundmetall. Die Zus. u. Struktur dieser Legierung ist bedingt durch die Bldg.-Temp. u. die Einw.-Dauer. Vff. gehen dann noch auf die techn. Anwendungsmöglichkeiten des Verf. ein u. halten es bes. geeignet bei der Verzinnung sehr unregelmäßiger Oberflächen. (Metal Ind. [London] 52. 473—76. 503—06. 1936.) VOIGT.

D. J. Tilgner und Z. Konieczny, *Brauchbarkeit verzinnter Tuben als Verpackungsmittel*. Verzinnete Tuben lassen sich nicht völlig porenfrei herstellen. In verzinnten Bleituben sollte das Sn nicht in Gewichts-%, sondern in g/100 qm Oberfläche angegeben werden. Das Sn bedeckt nicht die Tuben homogen. Am schlechtesten war der Überzug in den unteren Teilen des Tubenmantels, am besten in den mittleren Teilen. Beste Überzüge wurden mit 3 u. 6% Sn erhalten, was 0,439 g u. 0,821 g Sn/100 qm ent-

spricht. Der Außenüberzug der Tuben ist ohne Bedeutung. Die in Zahnpasten gefundene Pb-Menge war von der Lagerungszeit u. der Porosität der Tuben abhängig. In Zahnpasten aus poln. Tuben wurden maximal 9,5 mg, im Durchschnitt 5 mg Pb/100 g gefunden. Tuben mit 0,45 Sn/100 qcm Oberfläche sind als Norm anzusehen. (Wiadomości farmac. 65. 87—90. 103—07. 1938.)

SCHÖNFELD.

Ludvik Olsansky, *Über die Korrosion von gußeisernen und stählernen Rohrleitungen*. Es wurden Proben von Rohren aus Gußeisen mit 3,67—3,71 Gesamt-C, 0,88—0,97% gebundenem C, 1,64—1,83% Si, 0,61% Mn, 0,19—0,45% P, 0,075 bis 0,080% S u. aus Stahl mit 0,38% C, 0,73—0,80% Mn einer 5%ig. HNO_3 von 20° ausgesetzt, wobei eine einfache App. verwendet wurde, mittels der die Probe in der gewünschten Lage gehalten u. die Tiefe der Anfrassungen bestimmt werden konnte. Die Verss. ergaben, daß gußeiserne Rohre unter vorliegenden Vers.-Bedingungen, selbst unter Berücksichtigung ihrer Wandstärke, weniger stark angegriffen werden als die gleichen Bedingungen unterworfenen Stahlrohre. Dabei ist der Korrosionswiderstand des Gußeisens um so größer, je feiner Korn u. Graphitpartikelchen, je dicker die Gußhaut u. je höher der Geh. an gebundenem C ist. Lange u. dicke Graphitblätter, Ausscheidungen u. Verunreinigungen sind bes. nachteilig für das Korrosionsverh. des Gußeisens. Von den Stahlrohren werden diejenigen mit glatter, feinkörniger Oberfläche, möglichst dicker schützender Oxydhaut u. geringen Verunreinigungen am wenigsten von der Korrosionsfl. angegriffen. (Foundry Trade J. 57. 341—42. 28/10. 1937.)

FRANKE. 4

Adam Skapski und Eugène Chyzewski, *Einfluß von Verformungen auf die Korrosion von stählernen Wasserrohrleitungen*. Es wurde der Gewichtsverlust von mehr oder minder zusammengedrückten Rohrabchnitten aus zwei Stählen mit 0,16 bzw. 0,26% C, 0,25% Si, 0,6% Mn, 0,03% P, 0,025% S u. 0,11 bzw. 0,19% Cu in NaCl- u. Na_2SO_4 -Lsgg., sowie in H_2SO_4 , $FeSO_4$ -Lsgg. u. Huminsäure nach einer Vers.-Dauer von 200 Stdn. bestimmt u. die Zeit-Gewichtsverlustkurve in H_2SO_4 u. $FeSO_4$ -Lsgg. bis zu 80 Stdn. verfolgt. Ein Vgl. der Vers.-Ergebnisse, berechnet über den Gewichtsverlust auf Grund von Messungen mittels Korrosimeter nach TÖDT, ergab, daß die stat. Verformung die Geschwindigkeit des Korrosionsangriffes in schwach sauren, selbst in mit O_2 gesätt. Medien ($p_H = >4$) nicht beeinflusst. In ausgesprochen sauren (p_H ungefähr 2,0) u. stark korrosiven Korrosionsfl. wird dagegen die Korrosionsgeschwindigkeit durch eine vorangehende Verformung erhöht. Auch in mit reinem O_2 gesätt. Huminsäure wird durch die stat. Verformung der Korrosionsangriff verstärkt, während in mit Luft gesätt. Huminsäure das Zusammendrücken auf die Korrosion der Stahlrohre keinen Einfl. hat. (Métaux et Corros. [2] 13 (14). 21—34. Febr. 1938. Krakau.)

FRANKE.

J. Mahul, *Korrosionsmöglichkeiten bei der Berührung zwischen Blei und Baustoffen*. Ganz allg. wird die Korrosion von Pb sehr stark beeinflusst von dem Feuchtigkeits- u. Salzgeh. der Umgebung. — Pb korrodiert nur sehr wenig in Berührung mit Cu, Gips, trockenem Kalk, gewissen Zementen, allen weichen u. einigen harten Holzarten (Ulme, Teakholz), sowie den meisten bituminösen Baustoffen. Andererseits wird Pb stark angegriffen in Berührung mit Fe, Zn, Portlandzement, einigen harten Holzarten (Eiche, Kastanie), alkal. Lsgg. (Holzasche) u. Salzen. — Maßnahmen zur Verhütung der Korrosion werden kurz diskutiert. (Technique mod. 29. 383—86. 414 bis 419. 15/6. 1937.)

FRANKE.

Scott Ewing, *Bodenkorrosion von Metallen als Richtlinie für die Auswahl von Rohrleitungsmaterialien*. (Vgl. C. 1938. I. 425.) (Proc. Amer. Gas Ass. 19. 789—98. 1937. Washington, D. C.)

SCHUSTER.

Joseph J. Gallagher, *Korrosionseinwirkungen bei Grubenpumpen*. Es wird ein Überblick über die Verschleiß- u. Korrosionsmöglichkeiten in gußeisernen oder bronzenen Grubenpumpen, die mit bronzenen Ventilen ausgerüstet sind, gegeben. Die Anwendung bituminöser Überzüge in den Ventilkammern u. von Stopfbuchsenringen aus Kunstharz hat sich als die bisher wirksamste Schutzmaßnahme gegen Korrosion erwiesen. (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 156. 527—28. 25/3. 1938.)

FRANKE.

F. J. Matthews, *Probleme beim Betrieb neuzeitlicher Überhitzer*. Es werden die verschied. Korrosionsmöglichkeiten in Überhitzern, die durch feste u. gasförmige Verunreinigungen im Speisewasser u. damit im Dampf infolge Mitnehmens von Salzen durch Schäumen bzw. Spucken u. durch gelöste Gase u. Schmieröl gegeben sind, aufgezeigt. (Engng. Boiler House Rev. 51. 338. 340. 342. Nov. 1937.)

FRANKE.

Louis Shnidman und **Jesse S. Yeaw**, *Korrosion von Metallen und Legierungen durch Verbrennungsgase*. Ergebnisse von Korrosionsverss. u. krit. Besprechung der Ergebnisse. (Proc. Amer. Gas Ass. 19. 697—720. 1937. Rochester, N. Y.) SCHUSTER.

Guido Guidi, *Korrosionsversuch im Laboratorium und in der Natur*. (Vgl. C. 1938. I. 3105.) Vf. weist auf die Unzuverlässigkeit der beschleunigten Korrosionsverss. im Labor. hin u. betont die Notwendigkeit von Vers.-Feldern. (Ind. meccan. 20. 112—15. Febr. 1938.)

ERICH HOFFMANN.

I. R. Landau, *Die Verwendung des Elektronenmikroskopes für Korrosionsuntersuchungen*. Schrifttumsübersicht: Unters. der Korrosion mit Hilfe des Diffraktionsprüfverf.; Beschreibung der Diffraktionsgeräte von THOMSON-FRASER u. von FINCH; Grundlagen der Verf., Unters. von Rost- u. Nichteisenoxydschichten, sowie Schutzüberzügen; Grenzen der Anwendbarkeit von Diffraktionsprüfungen. — Es wird auf den bes. Wert der Korrosions-Diffraktionsprüfungen in Verb. mit anderen Prüfverf. hingewiesen. (Metals and Alloys 9. 73—77. 100—103. April 1938. Cambridge, Mass., Univ. of Pennsylvania.)

FRANKE.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Deutschland, *Direkte Gewinnung von Metallen und Metalllegierungen*, bes. von Eisen u. seinen Legierungen, aus oxyd. Erzen, Hüttenerzeugnissen u. dgl. u. Gewinnung von reinen Ausgangsstoffen, wie Al₂O₃ u. TiO₂, für andere Erzeugnisse, durch Red. in 3 Stufen mit CO-haltigen oder sonstigen C-haltigen Gasen, wie Methan oder anderen KW-stoffen, bzw. mit deren Gemischen, die im Gegenstrom zu den Erzen geführt werden. In der 1. Stufe wird das vorerhitzte u. geröstete Gut bei Temp. zwischen etwa 800° u. der Sinterungstemp. bis zu einem Red.-Grad von etwa 20—30% red. mittels der von der 2. Stufe des Verf. abziehenden Gase, deren Anteil an oxydierenden Stoffen (CO₂ u. W.-Dampf) so bemessen ist, daß er etwa 25—30% beträgt; in der 2. Stufe wird unter Einw. von Katalysatoren C als Carbid oder in elementarer Form aus dem Gas bei Temp. zwischen etwa 400 u. 900° abgeschieden u. die Gaszus. durch Regelung der Temp. so beeinflußt, daß der Anteil an oxydierenden Stoffen (CO₂ u. W.-Dampf) ebenfalls etwa 25—30% beträgt. In der 3. Stufe wird der vorred. Ausgangsstoff durch den abgeschiedenen C bei solchen Temp. red., daß das entstehende Metall in schwammigem, körnigem oder fl. Zustand gewonnen wird. Die Red. in der 3. Stufe erfolgt in einem indifferenten Gasstrom, wozu man auch die Red.-Gase verwenden kann, oder im Vakuum. Die Temp. in der 3. Stufe kann durch Einblasen der heißen CO-haltigen oder sonstigen C-haltigen Gase unter Zusatz von Luft, O-angereicherter Luft oder von O erzeugt werden, wobei dieser Zusatz so bemessen wird, daß die aus dieser Stufe abziehenden Gase nicht mehr als 10% oxydierende Stoffe (CO₂ u. W.-Dampf) enthalten. — Schnelle u. vollkommene Red.; gute Ausnutzung der Red.-Gase; unkomplizierte Vorrichtung. (F. P. 325 214 vom 5/8. 1937, ausg. 25/2. 1938. Belg. P. 422 770 vom 22/7. 1937, Auszug veröff. 19/1. 1938. Beide: D. Prior. 29/10. 1936.)

HABELL.

G. Polysius Akt.-Ges., übert. von: **Alexander Hasselbach**, Dessau, *Direkte Eisenherstellung*. Ein Gemisch aus Fe-Erz u. Zuschlägen wird zu Kugeln verformt; diese werden auf einer gasdurchlässigen Fördervorr. einem Drehrohrofen (I) zugeführt; die Abgase des I streichen durch das auf der Fördervorr. befindliche Gut, um es zu trocknen u. die Red. einzuleiten; in dem I wird dann das Gut vollständig reduziert. — Vollständige Ausnutzung der Red.-Gase. (A. P. 2 112 566 vom 3/2. 1936, ausg. 29/3. 1938. D. Prior. 13/2. 1935.)

HABELL.

Titanium Steel Alloy Co., Del., übert. von: **Donald M. Crist**, San Francisco, Calif., V. St. A., *Direkte Herstellung von Stahl und Eisenlegierungen*. Fein zerteilte Erze werden in einem Drehrohrofen unvollständig red. u. anschließend in einem elektr. Ofen mit entsprechenden Flußmitteln geschmolzen. Alle Operationen finden in einer Atmosphäre aus erhitztem, C-freiem reduzierendem Gas (z. B. H) statt. — Namentlich geeignet zur Herst. von Fe-Ti-Legierungen mit niedrigem Gehh. an C u./oder Si. (A. P. 2 108 043 vom 21/9. 1934, ausg. 15/2. 1938.)

HABELL.

George William Willis, England, *Herstellen von Eisen, Stahl und Stahllegierungen aus Roheisen*. Dem geschmolzenen Roheisen, dem Legierungselemente oder Stahlschrott beigegeben sein können, wird bei 1600—2000° zunächst Na₂SO₄ u. dann — vorzugsweise nach Wiedererhitzung auf mindestens die ursprüngliche Temp. — Kalkstein zugesetzt; dann wird das Eisen vergossen. Die Zusatzmengen sollen ca. je 3,5 bis 7% betragen. — So hergestellte Legierungen mit z. B. 2,67% C u. 1% W sollen schmied- u. bohrbar sein u. sich für gegossene Werkzeuge eignen wie für Fräser, Reib-

ahlen u. Drehwerkzeuge. Ferner soll z. B. unter Verwendung eines Ausgangsroheisens mit 3,2% C ein gewalztes Blech mit nur 0,055% C hergestellt werden können. (E. P. 476 800 vom 15/4. 1936 u. 9/4. 1937, ausg. 13/1. 1938.) HABELL.

Michael J. Devaney, Chicago, Ill., V. St. A., *Stahlherstellung*. Zur Qualitätsverbesserung von unberuhigt vergossenen Flußeisen wird nach Erstarrung des Blockrandes ein Desoxydationsmittel, z. B. Al, nur dem oberen Blockteil zugesetzt, um dort die weitere Randerstarrung zu unterbinden. Dann wird der Block der gänzlichen Erstarrung überlassen. — Verringerte Seigerungen u. Gasblasen im Blockkern bei gasblasenfreiem Blockrand. (A. P. 2 108 254 vom 11/3. 1936, ausg. 15/2. 1938.) HABELL.

Soc. d'Electrochimie, d'Electrometallurgie et des Acieries Electriques d'Ugine, Paris, *Schnelle und weitgehende Entfernung von Schwefel beziehungsweise Schwefel und Phosphor aus Stahl*. Eine dünnfl., oxydierende, bas. Schlacke wird mit dem Stahl innig durchwirbelt. Die Schlacke enthält weniger als 15% SiO₂, mehr als 12% FeO u. einen Überschuß an bas. Bestandteilen. Im übrigen vgl. F. PP. 786 386; C. 1936. I. 1103, u. 45 881 [Zus.-pat.]; C. 1936. II. 541. (Oe. P. 153 163 vom 2/3. 1935, ausg. 25/4. 1938. D. Prior. 19/12. 1934 u. It. Prior. 7/3. 1934.) HABELL.

N. A. Minkewitsch und A. N. Minkewitsch, USSR, *Azotieren und Zementieren von Stahl*. Stahlstücke oder -gegenstände, bes. aus Edelfählen werden in eine Salzschnmelze, bestehend aus Cyan- oder Cyanamidsalzen der Alkalien, NH₃ oder Ba, eingehängt u. bei 400—950° der Elektrolyse unterworfen, wobei gleichzeitig NH₃ durchgeblasen wird. (Russ. P. 52 496 vom 19/10. 1936, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

Soc. d'Electrochimie, d'Electrometallurgie et des Acieries Electriques d'Ugine, Paris, *Wiedernutzbarmachen der bei der Herstellung von sauerstoffarmem Stahl anfallenden, mit Oxyden angereicherten Schlacke*, dad. gek., daß die gemäß Hauptpatent anfallende Schlacke durch heftiges Aufgießen in dickem Strahl auf eine Schicht von gepulverten festen Red.-Mitteln oder durch Eingießen in ein Bad von geschmolzenen Red.-Mitteln mit solcher Energie auf das Red.-Mittel zur Einw. gebracht wird, daß die Aufarbeitung der Schlacke ohne äußere Wärmezufuhr schlagartig eintritt. (Vgl. Ind. P. 19695; C. 1934. II. 1366.) (D. R. P. 659 711 Kl. 18b vom 13/7. 1932, ausg. 12/5. 1938. Zus. zu D. R. P. 648 450; C. 1937. II. 4235.) HABELL.

Gontermann-Peipers Akt.-Ges. für Walzenguß und Hüttenbetrieb, Siegen, *Verbundhartgußwalzen* mit einem mantelförmigen gegossenen Arbeitsteil u. mit einem eingegossenen zähen u. biegefesten Kern, dad. gek., daß der Hartgußmantel aus einem sorbit-martensit. erstarrenden weißen Gußeisen mit 1,8—3,3% C, bis 1,5% Si, 6 bis 15% Mn sowie geringen Gehh. an Cr u. Ni, dagegen der Kern aus einem so niedrig gekohlten grauen Gußeisen besteht, daß die Werkstoffe des Mantels u. des Kerns übereinstimmende Ausdehnungskoeff. haben. Die Gehh. an Cr u. Ni betragen je 0,1—3%. — Verminderung der Gefahr von Spannungen u. Rissen. (D. R. P. 657 579 Kl. 18 d vom 26/11. 1931, ausg. 8/3. 1938. F. P. 737 501 vom 24/5. 1932, ausg. 13/12. 1932. D. Prior. 25/11. 1931.) HABELL.

Electro Metallurgical Co., Amerika, *Eisenlegierungen* mit 0,2—0,5% C u. 5,5 bis 7% Si besitzen gute mechan., elektr. u. magnet. Eigg. u. sind bes. geeignet für Transformator- u. Dynamobleche; es können noch vorhanden sein: 0,3—2% Mn, Ni, Cu, Co u./oder Ag; Beispiel: 0,3—0,4% C, 6,3—6,7% Si, 0,6—0,8% Mn, Rest Fe. Ferner können vorhanden sein bis 1% Al, B, Be, Ca u./oder Zr. Behandlung: Auswalzen zu Blechen, Glühen 2—20 Stdn. bei 700—800°, schnell abkühlen, schneiden oder stanzen, erhitzen auf 1000—1200°, langsam abkühlen; durch die 1. Wärmebehandlung wird die Zähigkeit, durch die 2. werden die magnet. Eigg. verbessert. (F. P. 824 861 vom 27/7. 1937, ausg. 17/2. 1938. A. Prior. 7/8. 1936.) HABELL.

Marvin J. Udy, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Direkte Herstellung von Ferrochrom* aus Fe-Cr-Erzen im elektr. Ofen mit C als Red.-Mittel. Das Erz wird mit C u. CaO geschmolzen; der C-Zusatz wird so geregelt, daß nach Red. des Fe u. Cr des Erzes noch der gewollte C-Geh. des Ferro-Cr verbleibt; der CaO-Zusatz muß genügen, um mit den Verunreinigungen eine Schlacke zu bilden, die ein Molekularverhältnis zwischen Basen (CaO + MgO) u. Säuren (SiO₂ + Al₂O₃) von ca. 2:1 besitzt; die Behandlungstemp. muß genügen, um diese Schlacke dünnfl. u. freifließend zu machen. Schlacke u. Metall werden dann getrennt. — Hoher Cr- u. regelbarer C-Gehalt. (A. P. 2 109 122 vom 3/5. 1935, ausg. 22/2. 1938.) HABELL.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Deutschland, *Verarbeitung chromhaltiger Stoffe, besonders Eisenlegierungen*, in der Birne. — Der Cr-Geh. der Legierung wird so hoch gehalten, daß der Wärmeüberschuß der Cr-Verbrennung neben der Wärme der

üblichen Verbrennung von C, Fe, Mn, Si u. dgl. ausreicht, um die für das Verf. u. die Temp.-Erhöhung des entkohlten Fe notwendige Badwärme zu decken. Zur Erhöhung des Cr-Geh. im Roheisen kann die beim Verblasen entstehende Schlacke ganz oder zum Teil dem Hochofen zugeführt werden. Vorzugsweise enthält das aus Cr-haltigen Erzen, Schlacken u. Schrott erschmolzene Roheisen mindestens 2—4% Cr. — Verwendbarmachung von Erzen mit für die Fe-Erzeugung brauchbarem Fe-Geh., jedoch mit für die Herst. von Ferro-Cr-Legierungen oder von Chromaten zu geringem Cr-Geh.; bei dem Windfrischen ist Cr statt P der hauptsächlichste Wärmeträger. (F. P. 823 696 vom 30/6. 1937, ausg. 25/1. 1938. D. Prior. 7/8. 1936.) HABEL.

Electro Metallurgical Co., übert. von: **Frederick Mark Becket** und **Russell Franks**, New York, N. Y., V. St. A., *Korrosionssicherer Stahl* enthält bis 0,12% C, 16—22% Cr, 5—14% Mn, 0,25—2% Cu, 0,2—1% Nb, Rest Fe; vorzugsweise beträgt der C-Geh. bis 0,1% u. der Nb-Geh. mindestens das 10-fache des C-Gehalts. Die Stähle sind ferrit.-austenit.; der Austenitanteil kann durch schnelle Abkühlung aus über ca. 1050° ein Maximum erhalten. — Sicher gegen interkristalline Korrosion bei unter 300°; leicht schmied- u. walzbar, gut tiefziehfähig. (F. P. 48 500 vom 24/5. 1937, ausg. 8/3. 1938. A. Prior. 11/6. 1936. Zus. zu F. P. 701 694; G. 1931. II. 1188. E. P. 480 929 vom 9/6. 1937, ausg. 31/3. 1938. A. Prior. 11/6. 1936. Zus. zu E. P. 366 060; C. 1932. I. 2765.) HABEL.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Dauermagnetstahl* enthält 0,65—1,6% C, 0,8—2,5% Si, 2—10% Cr, 1,5—6% Co, Rest Fe, eventuell noch bis 8% W u. oder bis 3% Mo, wobei W + Mo bis 9% betragen kann. Bei mindestens 3% W u. 1,6—2,5% Si kann der Co-Geh. 6—40% betragen. Alle Stähle können auch noch bis 1,5% Ti u. oder bis 3% Cu enthalten. Wärmebehandlung: Abschrecken in Öl oder dgl. aus 860—920°. — Hohe Koerzitivkraft, alterungssicher, geringe elektr. Leitfähigkeit u. daher geringe Wirbelstromverluste; großer Härtungsbereich. (F. P. 824 231 vom 12/7. 1937, ausg. 4/2. 1938. D. Prior. 7/8. 1936.) HABEL.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Stahllegierung für Dauermagnete* besteht aus 5—12% Al, 22—32% Ni, ca. 2—15% Co, 7—0,5% Ti, bis 1,5% Verunreinigungen, Rest Fe; Al + Ti soll 8—16, vorzugsweise 11—13% sein; vorhanden sein können 0,5—8% Cu u. bis 1% Si. Die Stähle können durch Schmelzen oder Sintern erhalten werden. Wärmebehandlung: aus dem Schmelzfluß oder nach Wiedererhitzen abkühlen von ca. 1200° bis auf ca. 650° mit einer mittleren, durch die Zus. bestimmten Geschwindigkeit von vorzugsweise 3—7° je Sek., dann bis auf Raumtemp. in beliebiger Weise, z. B. in Luft. Die Abkühlungsgeschwindigkeit soll derart sein, daß ein (BH)_{max}-Wert von mindestens 1 500 000 erreicht wird. Es kann ein Anlassen auf 600—700° mit beliebiger Abkühlung, z. B. in Luft, folgen. — Gegenüber der üblichen schnellen Abkühlung in Metallkokillen verringerte Bruchgefahr; hohe Remanenz u. Koerzitivkraft. (F. P. 827 180 vom 28/9. 1937, ausg. 20/4. 1938. D. Prior. 30/9. 1936.) HABEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wolfgang Küntscher** und **Alfred Wyszomirski**, Leuna), *Gegenstände, die auf interkristalline Korrosion hinarbeitenden Angriffen ausgesetzt werden*, bestehen aus austenit. Cr-Ni-Stählen, die 5—30% Cr, 5—30% Ni, bis 1% C u. 0,01—2% Ag, mit oder ohne die üblichen Gehh. an P u. S, u. als Rest Fe enthalten. (D. R. P. 658 635 Kl. 18d vom 7/1. 1932, ausg. 6/4. 1938.) HABEL.

Rustless Iron and Steel Corp., übert. von: **James N. Ostrofsky**, Baltimore, Md., *Passivierung von rostfreiem Eisen und Stahl*. Der Werkstoff wird, ohne daß die Oberfläche geätzt wird, der Einw. einer heißen bzw. kochenden Lsg. von 1—4% einer der Gruppen, welche Salpeter- u. Chromsäure u. von 1—4% einer der Gruppen, welche Natrium- u. Kaliumdichromat enthalten, ausgesetzt. (A. P. 2 104 667 vom 15/4. 1933, ausg. 4/1. 1938.) HENFLING.

Link-Belt Co., Chicago, Ill., übert. von: **Carl F. Lauenstein** und **Paul F. Ulmer**, Indianapolis, Ind., *Überziehen und Legieren von Eisen und Stahl mit Silicium*. Die zu behandelnden Werkstücke werden zusammen mit NaCl u. einem Si-Träger auf eine Temp. erhitzt, welche ausreicht, um das NaCl in Cl u. Na zu zerlegen u. eine unmittelbare Verb. von Cl u. Mn zu veranlassen, so daß das frei gewordene Na als reduzierendes Mittel auf die Werkstücke einwirkt. Diese Behandlungsweise läßt sich z. B. in Verb. mit der üblichen Glühbehandlung von Temperguß anwenden. (A. P. 2 105 888 vom 22/4. 1932, ausg. 18/1. 1938.) HENFLING.

Henri François Petot, Frankreich, *Zink und Leichtmetalle enthaltende Legierungen*. Die Werkstoffe sind aus z^o/_o Zn, m^o/_o Leichtmetallen (Al, Mg, Ca, Li, einzeln oder zu mehreren) u. a, b, c . . . % an Zusätzen aufgebaut, deren Geh. innerhalb der Sättigungsgrenze der Grundlegierung für die Zusätze liegt. Geeignete Zusätze sind Ti, Cd, Mn, Sb, Be, Mo, Ni, Cr, Co, V. Es kommen 3 Legierungstypen mit folgenden Gehh. in Betracht: I. z = 80—95^o/_o, m = 5—25^o/_o, a, b, c . . . = 0,1—1^o/_o. II. z = 75—80^o/_o, m = 20—25^o/_o, a, b, c . . . = 0,5—3^o/_o. III. z = 5—25^o/_o, m = 75—95^o/_o, a, b, c = 0,5—10^o/_o. In gewissen Fällen können auch die genannten Leichtmetalle, soweit sie nicht hauptsächlich der Legierungsbestandteil sind, als Zusätze dienen. Die Werkstoffe zeichnen sich durch hohe Stabilität aus u. bedürfen keiner bes. therm. oder mechan. Vergütung. Ferner sind sie sehr beständig gegen korrodierende Einflüsse. (F. P. 826 013 vom 26/8. 1937, ausg. 21/3. 1938.) GEISZLER.

Albert Hanak, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Verarbeitung von Blei-Zinnabfällen*, z. B. von Lagermetallen u. Weißmetallen, die neben Cu noch Sb, As u. Zn enthalten, auf Lötzinn. Die Schmelze aus den Abfällen wird auf eine Temp. erhitzt, die nicht mehr als 10—60° über ihrem F. liegt, u., z. B. durch Einrühren von S oder Durchblasen von H₂S, soweit entkupfert, daß das verbleibende Cu bei der Abtrennung von Sb, As u. Zn nicht mit entfernt wird. Dann wird das Bad mit NaOH bedeckt u. mit einem Ölüberzug versehenes Na in dieses eingeführt. Es bilden sich mit dem Sb, As u. einem Teil des Zn intermetall. Verbh., die von dem NaOH aufgenommen u. mit diesem entfernt werden. Beim Durchrühren mit dem NaOH wird dem Bad auch das restliche Zn entzogen. Das überschüssige Na wird durch Einblasen von W.-Dampf u. Behandlung mit S entfernt. (A. P. 2 116 891 vom 26/6. 1937, ausg. 10/5. 1938.) GEISZLER.

American Lurgi Corp., New York, V. St. A., übert. von: **Kurt Rudolf Göhre**, Frankfurt a. M., *Instückförbringen von fein verteilten sulfidischen Bleierzen*, die auf dem Bleiherd nach dem Röst-Rk.-Verf. verarbeitet werden sollen. Die gegebenenfalls mit Bindemitteln gemischten Erze werden gekörnt u. zwecks Verfestigung der Körner auf eine Temp. zwischen 200° u. dem F. der Erze, vorzugsweise 300—400°, unter solchen Bedingungen erhitzt, daß eine Oxydation des S in wesentlichem Umfang nicht eintritt. Man kann z. B. die Erhitzung mit Gasen vornehmen, die CO₂ u. SO₂ enthalten u. deren O₂-Geh. geringer ist als der von Luft. (A. P. 2 116 679 vom 13/5. 1937, ausg. 10/5. 1938. D. Prior. 16/5. 1936.) GEISZLER.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Röstreaktionsverfahren für feine Bleierze*. Die Erze werden gegebenenfalls nach Zugabe von Bindemitteln zu Briketten verformt, die man durch Erhitzen verfestigt u. dann auf dem Bleiherd verarbeitet. Die Erhitzung der auf Rosten oder in Schachtöfen aufgeschichteten Brikette erfolgt zweckmäßig durch Hindurchleiten von Herdabgasen, von denen ein Teil wieder zum Bleiherd zurückgeleitet werden kann. (Vgl. F. P. 821 919; C. 1938. I. 3533.) (E. P. 452 224 vom 13/4. 1937, ausg. 21/4. 1938. D. Prior. 16/5. 1936.) GEISZLER.

Soc. Minière et Métallurgique de Penarroya, Frankreich, *Entwismutieren von Blei*. Dem Bleibad werden Mg u. K zugesetzt, worauf nach Abkühlung bis nahe an die Erstarrungstemp. die gebildeten wismuthaltigen Krusten abgenommen werden. Beispiel: Einem Blei mit 1350 g Bi je t wurden 1520 g Mg u. 975 g K je t zugesetzt. Nach Abnahme des Schaumes enthielt das Pb nur noch 130 g Bi je t. Aus einem Blei mit 590 g Bi je t wurde nach Zugabe von 2220 g Mg u. 1240 g K je t ein Blei mit nur 14 g Bi je t erzielt. (F. P. 827 512 vom 11/1. 1937, ausg. 28/4. 1938.) GEISZLER.

Frederick D. Austin, Port Chester, N. Y., V. St. A., *Blei Legierung* mit Gehh. an Bi u. Sn zur Herst. von Schmelzsicherungen für Feueranzeigergeräte oder dergleichen. Die Legierung besteht in der Hauptsache aus einem Eutektikum von Pb mit Bi oder Sn. Die Menge des außer dem bin. Eutektikum vorhandenen Metalls soll höchstens 11,5% betragen. Die Legierungen besitzen bis zum beginnenden Schmelzen ausreichende Standfestigkeit. (A. P. 2 117 282 vom 17/9. 1935, ausg. 17/5. 1938.) GEISZLER.

Copperweld Steel Co., Glassport, übert. von: **Frank L. Antisell**, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Herstellung von Kupfer* mit feinem Gefüge aus Elektrolytkupfer. Während der Abscheidung des Metalls wird durch entsprechend gestaltete Walzen an einzelnen Stellen der Schicht ein Druck erzeugt, durch den die Krystalle zerbrochen werden, während sie an den übrigen Stellen ungestört bleiben. Durch eine Wärmebehandlung bei niedriger Temp. erhält das gesamte Cu eine Körnung, die erheblich feiner als die des ursprünglich abgeschiedenen Cu ist. (Vgl. A. P. 2 026 605, C. 1936. II. 180.) (A. P. 2 114 161 vom 4/12. 1935, ausg. 12/4. 1938.) GEISZLER.

Nassau Smelting & Refining Co., Inc., New York, übert. von: **James R. Stack**, New Dorp, Staten Island, N. Y., V. St. A., *Elektrolytische Raffination von Kupfer mit Gehh. an Pb u. Sn* (je 0,5—15%). Als Elektrolyt dient eine Lsg., die Cu u. eine aromat. Sulfonsäure, z. B. von Phenol oder Bzl., enthält, die das in der Anode enthaltene Sn u. Pb zu lösen vermag. Ein geeigneter Elektrolyt enthält z. B. 3% Cu als Salz der Phenolsulfonsäure u. 20% freie Phenolsulfonsäure. Zur Aufrechterhaltung der notwendigen Cu-Konz. führt man den Elektrolyten durch Behälter mit Cu-Stücken, in denen Luft durch die Lsg. geblasen wird. Der an Pb u. Sn angereicherte Elektrolyt wird aus dem Umlauf gezogen u. aus ihm in Zellen mit unlösl. Anoden die Hauptmenge des Cu elektrolyt. u. dann der Rest durch Zementation mit Sn oder Pb entfernt. Aus der an Cu freien Lsg. können Pb u. Sn gemeinsam elektrolyt. gefällt u. auf Lötzinn verarbeitet werden. Zur Herst. von zinnreicheren Legierungen kann man das Pb vorher, z. B. mit PbSO₄, entfernen. Der zinn- u. bleifreie Elektrolyt geht nach Abscheidung von etwa vorhandenem Zn, Fe u. Ni, z. B. durch Auskrystallisieren der Salze, zur Cu-Elektrolyse zurück. (A. P. 2 111 575 vom 18/7. 1936, ausg. 22/3. 1938.) GEISZLER.

American Smelting & Refining Co., N. Y., übert. von: **Karl A. Lindner**, Baltimore, Md., und **Frank F. Poland**, Highland Park, N. J., V. St. A., *Gießen von Kupferblöcken*. Die gekühlten Kupferkokillen werden mit einem dünnen Überzug eines Gemisches von Knochenasche u. W. versehen. (A. P. 2 116 207 vom 13/11. 1936, ausg. 3/5. 1938.) FENNEL.

Lunkenheimer Co., übert. von: **John W. Bolton**, Cincinnati, O., V. St. A., *Kupfer-Nickellegierungen*. Legierungen aus 1,75—3,25% Si, 0,1—1% Ca, Rest etwa zu gleichen Teilen Ni u. Cu, die nach einem Abschrecken von 750—850° mit spanabhebenden Werkzeugen bearbeitet sind, werden zur Härtesteigerung bei 500—650° angelassen, ohne daß ein Verziehen, Reißen oder eine sonstige Schädigung der bearbeiteten Flächen stattfindet (vgl. A. P. 1 988 153; C. 1935. II. 1956.) (A. P. 2 116 923 vom 1/11. 1933, ausg. 10/5. 1938.) GEISZLER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Yoshiji Matsuyama**, **Shukichi Kuno** und **Shigeji Nasu**, Tokio, Japan, *Magnetische Nickellegierung*, bestehend aus 50—95% Ni, 5—50% Fe, je 1—10% Mo u. Cr, je 0—5% Cu u. Sn u. 0—3% Mn. Eine bes. geeignete Legierung besteht aus etwa 80,5% Ni, 13,5% Fe, 3% Mo, 2% Cr u. 1% Sn. Eig.: Geringe Hysterisis u. hoher elektr. Widerstand bei sehr hoher Anfangspermeabilität, hohe magnet. Induktion auch bei schwachen magnet. Feldern. Verwendung: Kerne in Radiotransformatoren, Elektrizitätsmesser, Belastungsspulen für Überseekabel, Unterbrecher, Relais u. andere elektromagnet. Apparate. (A. P. 2 116 401 vom 2/6. 1937, ausg. 3/5. 1938. Japan. Prior. 11/9. 1936.) GEISZLER.

„**Sachtleben**“ Akt.-Ges. für Bergbau und chemische Industrie, Köln, Rhein (Erfinder: **Konrad Flor**, Hamburg, und **Johannes Dümesnil**, Duisburg-Meiderich), *Gewinnung von Mangan aus zinkhaltigen Laugen*, dad. gek., daß das Mn in neutraler Lsg. in Ggw. von ZnO mittels gasförmigen Cl₂ oxydiert u. als MnO₂ abgeschieden wird. — Falls die Laugen Cu u. Fe enthalten, so scheidet man vor der Mn-Fällung das Cu aus der strömenden Lsg. mit Zn-Staub u. dann das Fe durch Einführung vorher ausgeschiedenen MnO₂ unter Luftrühren aus. Das Verf. eignet sich bes. zur Aufarbeitung von Laugen, die von chlorierter gerösteten zinkhaltigen Kiesabbränden stammen. Die an Cu, Fe u. Mn freien Laugen lassen sich für die Lithoponeherst. verwerten. (D. R. P. 660 297 Kl. 40 a vom 25/12. 1936, ausg. 20/5. 1938.) GEISZLER.

M. S. Snissarenko, USSR, *Gewinnung von Aluminium*. Tonerde wird in Mischung mit Kohle u. soviet Al-Carbid der elektrotherm. Behandlung unterworfen, daß das geschmolzene Al-Carbid zum Auflösen des abgeschiedenen Al ausreicht. Die Aufarbeitung erfolgt in üblicher Weise. (Russ. P. 52 383 vom 13/2. 1929, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

E. I. Chasanow, USSR, *Gewinnung von Aluminium aus Al₂O₃-haltigen Erzen*. Die Gewinnung erfolgt auf elektrolyt. Wege gleichzeitig mit der Raffination in einer Wanne aus feuerfesten Stoffen, die mit geschmolzenem Kryolith in Mischung mit Erdalkalisalzen gefüllt ist u. in die z. B. Bauxit als Ausgangsstoff eingetragen wird. Die Wanne ist durch eine nicht bis zum Boden reichende Wand in zwei Teile getrennt, die durch eine bipolare Elektrode, z. B. aus geschmolzenen Al-Legierungen, verbunden sind. An der Kathode scheidet sich das Al ab, während an der Anode die Raffination des abgeschiedenen Al erfolgt. (Russ. P. 51 304 vom 25/7. 1935, ausg. 30/6. 1937.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Aluminium-Calciumlegierungen* mit bis zu 50% Ca. Ein Tiegel, vorzugsweise aus Graphit, wird mit Al-Barren u. Briketten aus einer Mischung von CaO u. Al-Granalien beschickt, worauf zur Red. des CaO auf Temp. von etwa 1500° erhitzt wird. Schlacke u. Metall werden in fl. Form voneinander getrennt. Das CaO soll in solchem Maße zugesetzt werden, daß eine Schlacke mit etwa gleichen Teilen CaO u. Al₂O₃ entsteht. (E. P. 480 658 vom 13/10. 1937, ausg. 24/3. 1938. D. Prior. 29/1. 1937.) GEISZLER.

W. A. Ofer, USSR. *Aluminiumleichtlegierungen*, bestehend aus Al mit 5—6% Cu, 9—11% Si, 1—2% Mn u. 1,5—2,5% Fe. (Russ. P. 52 018 vom 16/11. 1936, ausg. 31/10. 1937.) RICHTER.

Yonosuke Matuenaga, Naka-ku, Yokohama, Japan, *Aluminiumlegierung*, bestehend aus 2—5 (‰) Mg, 6—14 Zn, 0,01—0,5 Fe, 0,1—1 Si mit der Maßgabe, daß der Si-Geh. stets größer ist als der Geh. an Fe, 0,1—1 Mn, 0,3—2 Cu oder 0,2—2 Ni oder 0,2—2,5 Cu u. 0,1—2 Ni, Rest Al (vgl. A. P. 2 109 117; C. 1938. I. 4235). Außerdem kann die Legierung noch je 0,1—5 Co u. Mo, sowie 0,1—1,5 Li enthalten. Ein Teil des Al kann durch geringe Mengen V, Be u. W ersetzt sein. (A. PP. 2 116 273, 2 116 274 u. 2 116 275 vom 12/11. 1936, ausg. 3/5. 1938. Japan. Prior. 13/5. 1935.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aluminiumlegierung*, die im Automaten bearbeitbar ist. Legierungen mit 3—16% Mg u. 0,5—5% Cr, Fe, Ti, V, W, Co, Ni einzeln oder zu mehreren werden bei einer Temp. zwischen 300° u. dem F. des am leichtesten schm. Legierungsbestandteils, z. B. bei 400—450°, so lange geglüht, bis ein ausreichender Zerfall der prim. ausgeschiedenen harten Krystalle der intermetall. Verb. eingetreten ist, worauf die Werkstoffe gegebenenfalls verformt werden. Die Legierungen bestehen dann aus zahlreichen kleinen Krystallen, die gleichmäßig in der Grundmasse verteilt sind. Vor der Wärmebehandlung bei über 300° können die Werkstoffe bei unter 300° geglüht werden. Eine Legierung aus 9,5% Mg, 0,6% Cr u. 0,2% Mn wurde z. B. bei 270—300° während 10 Stdn. u. dann bei 400—420° während 5 Stdn. geglüht u. schließlich stranggepreßt. Als Schlußbehandlung kann die Legierung nochmals eine 1-std. Glühung bei 300° erfahren. (E. P. 480 746 vom 24/8. 1936, ausg. 24/3. 1938.) GEISZLER.

Electrical Research Prod. Inc., New York, V. St. A., *Aluminiumlegierung für Membranen*. Die z. B. aus 3,15—4,50 (‰) Cu, 0,2—0,5 Si, 0,4—1 Mg, 0,4—1 Mn, 0,5 Fe u. Al bestehende Legierung wird etwa 30—45 Min. bei einer Temp. von über 900° F u. anschließend 40 Stdn. bei etwa 212° F gehalten. (It. P. 310 899 vom 29/12. 1931. A. Prior. 13/1. 1931.) HEINZE.

National Processes Ltd. und Stanley Robson, London, England, *Magnesium* durch Red. von MgO mit C, Verflüchtigung des Mg u. Kondensation der Mg-Dämpfe. Die Dämpfe werden mittels eines kalten inerten Gases, z. B. der 5-fachen Menge H₂, auf eine Temp. abgekühlt, die unterhalb derjenigen liegt, bei der die Dämpfe zu kondensieren beginnen, worauf man das Gemisch aus Kühlgas, CO u. Mg-Dampf mit einem inerten wasserfreien Salz, z. B. Carnallit, in Berührung bringt, dessen F. ebenfalls unter der Kondensationstemp. des Mg liegt. Man benutzt zweckmäßig die Salze zur Kühlung der Gase, z. B. bis auf 700°, doch darf die Temp. nicht unter den F. des Mg sinken. (E. P. 479 842 vom 7/8. 1936, ausg. 10/3. 1938.) GEISZLER.

Magall Akt.-Ges., Zürich, Schweiz, *Elektrolytische Gewinnung von Magnesium* oder Erdalkalimetallen, bei der eine in Stückform gebrachte Mischung aus Carbonat oder Oxyd von Mg oder dgl. u. poriger Kohle, Koks oder Graphit in einem Schmelzbad von Chloriden aufgeschüttet u. als Anode geschaltet wird (vgl. E. P. 452 269; C. 1937. I. 4291). Der in feinverteilter Zustand vorliegenden Mischung von Magnesit oder dgl. u. C (Koks, Holzkohle) wird vor der Stückigmachung Graphitpulver zugesetzt, um alle Teilchen mit dem Graphit zu überziehen u. die M. auf diese Weise gut leitfähig zu machen. In gewissen Fällen kann Graphit auch teilweise oder vollständig durch als Bindemittel dienende organ. Stoffe ersetzt werden, die, wie Zucker, Melasse, Teer oder Pech, bei der Erhitzung C abspalten, der eine gute elektr. Verb. zwischen den einzelnen Teilchen bewirkt. Man kann auch Legierungen von Mg oder dgl., z. B. mit Al, herstellen, indem man Mischungen verwendet, die die entsprechenden Zusatzstoffe enthalten. Die gekörnte Mischung wird zweckmäßig in einem in der Mitte der Zelle befindlichen Behälter mit durchlochenden Wänden untergebracht. (E. P. 483 068 vom 6/7. 1936, ausg. 12/5. 1938. Oe. Prior. 27/9. 1935.) GEISZLER.

Metallic Manganese Co. Ltd., Canada, übert. von: **Stephen M. Shelton**, *Elektrolytische Gewinnung von Mangan* aus Ammoniumsalzen, z. B. NH₄Cl oder (NH₄)₂SO₄, u.

die entsprechenden Mn-Salze enthaltenden wss. Lösungen. In der zwischen 10 u. 50° gehaltenen Lsg., die einen pH-Wert von 7—9 aufweist, soll das Gewichtsverhältnis von NH_3 : Mn mindestens 17: 55 betragen. Durch einen Geh. an Sulfid wird die Benutzungsdauer des Elektrolyten verlängert u. die Reinheit des Mn-Nd. erhöht. Bei einem Zusatz von 0,1% Sulfid konnte z. B. ein Metall mit 99,6—99,9% Mn erhalten werden. Die Stromdichte soll mindestens 0,55, vorzugsweise mehr als 1,6 Amp., je qcm Anodenfläche betragen. Es entstehen glänzende Ndd., die nicht zur Knospenbdg. neigen. (F. P. 826 100 vom 30/8. 1937, ausg. 22/3. 1938. A. Prior. 10/9. 1936.) GEISZLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler (Erfinder: **Hermann Freudenberg**) Frankfurt a. M., *Herstellung von metallischem Titan* durch Einw. von Alkalimetallen, bes. Na auf Ti-Chlorid, vorzugsweise TiCl_4 , dad. gek., daß ein aus Alkalihalogenid oder Erdalkalihalogenid oder beiden bestehendes Salzbad mit dem Alkalimetall überschichtet u. das Ti-Chlorid durch das auf höhere Temp., z. B. 700—900°, vorzugsweise 700—800°, gehaltene Salzbad hindurch, vorzugsweise durch Einführung dampfförmigen Ti-Chlorids in die Salzschrift, dem Alkalimetall zugeführt wird. — Das Salzbad kann ganz oder zum größten Teil aus KCl bestehen. Während der Einführung des Ti-Chlorids soll die Salzschrift in Bewegung gehalten werden. Durch das Verf. sollen Verkrustungen u. Umhüllungen des Na durch die Chloride vermieden werden, so daß das Alkalimetall vollständig ausgenutzt wird. (D. R. P. 658 995 Kl. 40 a vom 11/9. 1936, ausg. 21/4. 1938. F. P. 826 427 vom 7/9. 1937, ausg. 31/3. 1938. D. Prior. 10/9. 1936.) GEISZLER.

Electro Metallurgical Co., New York, übert. von: **E. F. Doom**, V. St. A., *Entzinnung von Nioblegierungen*. Das Nb wird nach Zusatz ausreichender Mengen von Si in das Silicid übergeführt, worauf man das Sn mittels HCl entfernt (vgl. F. P. 785 667; C. 1936. I. 3010). (Belg. P. 422 884 vom 28/7. 1937, Auszug veröff. 19/1. 1938. A. Prior. 11/2. 1936.) GEISZLER.

Otavi Minen- und Eisenbahn-Ges. (Erfinder: **Ernst Eckert**), Berlin, *Verarbeitung vanadinhaltiger Konverterschlacken*, dad. gek., daß die Schlacken zusammen mit etwa 13—20% Alkalinitrat bei einer bis zu 750° steigenden Temp. geröstet werden. — Beim Verf. werden Verflüchtigungsverluste vermieden. Außerdem ist die Röstdauer sehr kurz (1/2 Stde.). (D. R. P. 653 827 Kl. 40a vom 6/6. 1935, ausg. 14/4. 1938.) GEISZ.

W. E. Borissow, USSR, *Lagermetall*, bestehend aus 46—75% Zn, 15—35% Pb, 6—20% Al u. 4—6% Cu. (Russ. P. 51 989 vom 9/4. 1937, ausg. 30/11. 1937.) RICHTER.

Charles Alfred Bolton, England, *Herstellung von Hartmetallstücken*, z. B. aus Carbiden oder Boriden von einem oder mehreren Metallen der 4.—6. Gruppe des period. Syst. oder B. Die zur Hartmetallbdg. geeigneten Mischungen, die bis zu 2% eines Metalls enthalten können, das mit den Carbide oder dgl. bildenden Metallen Mischkristalle zu bilden vermag, werden rasch auf eine Temp. erhitzt, bei der die Schrumpfung der M. beginnt. Nach Vollendung der Schrumpfung wird die M. abgekühlt u. zu feinem Pulver zerkleinert, das ohne Zusatz von Hilfsmetallen in die gewünschte Form gepreßt wird. Die Preßlinge werden dann langsam auf die Temp. der beginnenden Schrumpfung erhitzt. Infolge der Abwesenheit von Hilfsmetallen sind die Legierungen bei genügender Zähigkeit außerordentlich hart. (F. P. 827 627 vom 6/10. 1937, ausg. 29/4. 1938. D. Prior. 10/10. 1936.) GEISZLER.

Philip Mc Kenna, Westmoreland County, Pa., V. St. A., *Hartmetalllegierung*. Der Carbidbestandteil der Legierung besteht in der Hauptmenge aus der Verb. WTiC_2 mit 71,9% W, 18,7% Ti u. 9,4% C. Geeignete Zuss. sind: 3—30% Co, Rest WTiC_2 ; 45 bis 90% WTiC_2 , Rest Ni oder Co u. W oder Mo oder Carbide von W oder Mo; 70 bis 97% WTiC_2 , Rest Carbide von Ta, Ti, Be u. Zr in einer Grundmasse aus Co u. W-Carbid, z. B. 45% WTiC_2 , 15% TaC, 15% Co, 25% WC mit 6,08% C. Zur Herst. der Legierung wird eine Mischung der Carbide u. Metalle in einem KW-stoff, z. B. Naphtha, gemahlen, worauf der KW-stoff bis auf 1—2% entfernt wird. Aus der nunmehr formbaren M. werden durch Pressen Stücke der gewünschten Gestalt hergestellt, die dann in einem Induktionsofen im Vakuum auf eine Temp. von über 1350°, vorzugsweise auf etwa 1445°, in Ggw. von Mg, das zur Aufnahme von O_2 dient, erhitzt werden. Zur Herst. der Verb. WTiC_2 erhitzt man eine Mischung von W, Ti oder ihren Oxiden, Graphitstückchen u. Ni oder Co, das als Lösungsm. für das gebildete Doppelcarbid dient, in einem Graphitiegel während etwa 5 Stdn. auf eine Temp. von über 1600°, vorzugsweise auf etwa 2100°. Die erhaltene M. wird gemahlen u. auf chem. (Behandlung mit HCl u. HNO_3 oder KClO_3 , sowie mit starker HF) u. mechan. Wege (Entfernung des überschüssigen Graphits u. anderer leichter Verunreinigungen durch Sichern) eine Trennung der

Verb. $WTiC_2$ vom Ni oder Co u. den Verunreinigungen herbeigeführt. Die Verb. gibt beim Sintern keinen C an das Hilfsmetall ab, so daß W allein als Bindemittel verwendet werden kann. (A. P. 2 113 353, 2 113 354, 2 113 355 u. 2 113 356 vom 13/12. 1937, ausg. 5/4. 1938.)

GEISZLER.

Co. des Meules Norton (Soc. An.), Frankreich, *Borcarbidhaltige Legierung*, bestehend aus B_4C u. freiem B. Zur Herst. der Legierung erhitzt man ein Gemisch aus B-Oxyd u. freiem C, das mehr B enthält als zur Bldg. von B_4C erforderlich ist, unter allmählicher Steigerung der Temp. in einem elektr. Widerstandsofen. Durch genaue Einstellung der Stromzufuhr wird die Temp. nur so hoch gehalten, daß sich lediglich B_4C bilden kann. Es lassen sich nach dem Verf. Legierungen herstellen, die 85—90% B enthalten. (F. P. 822 754 vom 7/6. 1937, ausg. 7/1. 1938. A. Prior. 10/6. 1936.)

GEISZLER.

Anton Kratky, Wien, *Verankerung von Außenschichten aus niedrig schmelzenden Metallen auf Hartmetallformstücken* durch Einlegieren der Metalle, wie Ni, Co, Cr, Fe oder Legierungen, in die Oberfläche derselben, dad. gek., daß das Einlegieren durch Glühen ohne oder mit Druckanwendung vor oder während der endgültigen Fertigstellung des Formlings erfolgt. — Man kann die Außenfläche durch Aufpressen einer dünnen Metallpulverschicht oder Metallfolie auf die gepreßten oder vorgesinterten Hartmetallformlinge aufbringen oder Pulver oder Folie in die Form einlegen, in der das Hartmetallpulver gepreßt wird. Die Stücke lassen sich ohne Schwierigkeiten mit Messing- oder Kupferlot an dem Werkzeughalter befestigen. (Oe. P. 152 553 vom 27/11. 1935, ausg. 25/2. 1938.)

GEISZLER.

Du Bois Co. Ltd. und Percy Arthur Letts, London, England, *Flußmittel zum Löten*, bestehend aus einem oder mehreren Natur- oder Kunstharzen u. einer oder mehreren arom. Säuren, jedoch ohne einen Bestandteil, der die W.-Unlöslichkeit des beim Löten entstehenden Flußmittelrückstandes beeinträchtigt. Beispiel: 90 Teile Schellack, 10 Benzoesäure. (E. P. 482 510 vom 29/8. 1936 u. 27/8. 1937, ausg. 28/4. 1938.)

MARKHOFF.

Thomas Cropper Ryley Shepherd, Boldrewood, und **Metropolitan-Vickers Electrical Co. Ltd.**, London, *Flußmittel zum elektrischen Lichtbogenschweißen*, das bes. zum Schweißen mit Elektroden aus einer Cu-Ni-Legierung u. vorzugsweise als Umhüllung für diese Elektroden geeignet ist. Es besteht aus Stoffen, die beim Erhitzen ein neutrales Gas entwickeln, wie der zu CO_2 verbrennende Graphit, u. aus als Red.-Mittel wirkenden Legierungen, wie Mg-Ni, Ni-Si, Fe-Ti. Das Flußmittel ist zweckmäßig aus 40—70 (%) Graphit, 5—15 Mg-Ni, 5—15 Ni-Si u. 5—20 Fe-Ti zusammengesetzt. Ihm können noch je 5—15 Kryolith, Ton u. Ilmenit beigelegt sein. (E. P. 481 374 vom 17/9. 1936, ausg. 7/4. 1938.)

H. WESTPHAL.

Union Carbide and Carbon Research Laboratories Inc., *Elektrische Auftragschweißung*. Um die Schweißgeschwindigkeit beim Schweißverf. nach dem Hauptpatent zu erhöhen ist es erforderlich, die Schweißstromstärke u. -spannung zu erhöhen. Die hierbei auftretende Gefahr der Überhitzung u. des zu tiefen Einbrandes wird dadurch behoben, daß der Strompfad mittels magnet. Felder verbreitert wird. (F. P. 48 396 vom 14/4. 1937, ausg. 3/2. 1938. A. Prior. 17/4. 1936. Zus. zu F. P. 772 396; C. 1935. I. 276.)

H. WESTPHAL.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Arthur A. Levine**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Entfetten von Metallwaren*. Es wird eine Lsg., bestehend aus einer Mischung von $CH_3 \cdot CCl = CCl_2$ u. einem chlorierten KW-stoff, wie CCl_4 , verwendet. (A. P. 2 116 438 vom 22/5. 1935, ausg. 3/5. 1938.)

MARKHOFF.

Mc Gean Chemical Co., Cleveland, übert. von: **Virgil H. Waite**, Berea, O., V. St. A., *Glänzende galvanische Überzüge*. Als Elektrolyt wird die Lsg. eines anorgan. Ni-Salzes u. einer kleinen Menge Toluidinsulfosäure (I), die nur eine geringe Menge Ni chem. bindet, verwendet. An Stelle von I können verwendet werden: Toluidinsulfosäure, 2 Aminotoluol-4-sulfosäure, Orthotoluoldisulfosäure u. andere. Außerdem wird soviel Zn oder Cd zugesetzt, daß deren Konz. in der Lsg. $\frac{1}{10}$ -n. nicht überschreitet. (A. P. 2 114 006 vom 15/8. 1934, ausg. 12/4. 1938.)

MARKHOFF.

Robert Bosch Akt. Ges., Deutschland, *Trocknen von galvanisch behandelten Metallgegenständen*. Das an den glänzend galvanisierten Teilen anhaftende Spülwasser wird durch schnelle Rotation abgeschleudert. Dem Spülwasser werden Netzmittel wie A., zugesetzt. (F. P. 826 019 vom 26/8. 1937, ausg. 21/3. 1938. E. P. 483 207 vom 26/8. 1937, ausg. 12/5. 1938. Beide D. Prior. 27/8. 1936.)

MARKHOFF.

Langbein-Pfanhauser-Werke Akt. Ges. (Erfinder: **Rudolf Laux**), Leipzig, *Galvanische Überzüge auf Leichtmetallen*. Die Gegenstände aus Al oder Mg erhalten zunächst einen nicht leitenden Überzug, z. B. einen Lacküberzug, der dann in üblicher Weise leitend gemacht wird. Auf diesen wird schließlich der galvan. Überzug aufgebracht. (D. R. P. 652 620 Kl. 48 a vom 14/1. 1937, ausg. 14/5. 1938.) MARKHOFF.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler, Deutschland, *Vernickeln von Zink*. Man verwendet ein Bad, das NiSO₄, Halogenionen (NH₄Cl), SO₃-Ionen (NaHSO₃) sowie NH₃ enthält. pH = 7,5—9,5. Außerdem können enthalten sein: Citronen-, Bor- oder Pyrophosphorsäure. Beispiel: 1000 ccm W., 60 g NiSO₄, 50 Na₂P₂O₇, 30 Na-Citrat, 7 Citronensäure, 20 NH₄Cl, 3 NaHSO₃. 0,5—1 Amp./qdm. (F. P. 826 432 vom 7/9. 1937, ausg. 31/3. 1938. D. Prior. 1/2. 1937.) MARKHOFF.

Thomas Steel Co., übert. von: **Michael Rubin** und **Ralph E. Alexander**, Warren, O., V. St. A., *Nickelüberzug auf Stahlbändern*. Nach dem Aufbringen des Ni-Überzuges auf galvan. Wege werden die Bänder auf 1100—1800° F in einer nichtoxydierenden Atmosphäre erhitzt. Man erhält festhaftende, dichte Überzüge. (A. P. 2 115 750 vom 13/7. 1936, ausg. 3/5. 1938.) MARKHOFF.

Grasselli Chemical Co. und Leon Russell Westbrook, Cleveland, O., V. St. A., *Galvanische Zinküberzüge aus Zinkcyanidlösungen*. Zur Entfernung von bei der Abscheidung störenden Schwermetallen, wie Pb, werden dem Bad fein gepulverte Metalle zugesetzt, die in der elektr. Spannungsreihe der Elemente zwischen Mg u. Pb stehen, z. B. Fe, Al, Zn. (E. P. 482 958 vom 7/10. 1936 u. 7/10. 1937, ausg. 5/5. 1938.) MARKH.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, *Glänzendmachen von galvanischen Zinkniederschlägen*. Die Überzüge werden mit einer nicht mehr als 1%ig. Lsg. von HNO₃ behandelt. Nach 30—40 Sek. Tauchdauer ist die Schicht glänzend. (E. P. 482 282 vom 22/9. 1936 u. 22/3. 1937, ausg. 21/4. 1938.) MARKHOFF.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Inc., V. St. A., *Glänzende galvanische Zinküberzüge*. Den bekannten galvan. Zn-Bädern wird eine heterocycl. organ. Verb. mit O im Ring zugesetzt, z. B. Piperonal (I), Piperin, Safröl, Cumarin, Furfurol. Zur Verbesserung der Wrkg. werden geringe Mengen Mo, Cr, W, U, Mn, Ra oder Re sowie Fe, Co oder Ni zugesetzt. Pb ist aus dem Bad zu entfernen. Beispiel: 60 g/l Zn(CN)₂, 78 NaCN, 42 NaOH, 3,5 I, 8 MoO₃, 4,3 Amp./qdm. (F. P. 826 935 vom 27/8. 1937, ausg. 13/4. 1938. A. Prior. 29/8. 1936.) MARKHOFF.

Hüttenwerke Siegerland Akt. Ges., Deutschland, *Färben von verzinkten Blechen*. Die Färbung erfolgt unmittelbar nach dem Verlassen des Zn-Bades, solange der Zn-Überzug noch weich ist, durch Aufspritzen von Ziegel- oder Schieferpulver. Das Verf. ist bes. für Zn-Verkleidungen an Gebäuden bestimmt, um die Farbe des Zn der der Gebäudeteile anzupassen. (F. P. 824 512 vom 19/7. 1937, ausg. 10/2. 1938. D. Prior. 13/10. 1936.) MARKHOFF.

Ludwig Netter, Deutschland, *Färben von Zinkoberflächen*. Die Teile werden auf chem. oder elektrochem. Wege mit einer dünnen Schwermetallschicht überzogen u. dann in eine Molybdatlsg. getaucht. Beispiel: Eintauchen in eine Lsg. von 10—15% CuSO₄ u. 1 CH₃COOH (1 Min.). Dann in eine Lsg. mit 0,5—5 (NH₄)₂MoO₄ u. 0,1 bis 0,5 Weinsäure (50—60°; 3—6 Min.). (F. P. 826 943 vom 16/9. 1937, ausg. 13/4. 1938. D. Prior. 16/9. 1936.) MARKHOFF.

W. D. Iwanow und **W. K. Timoschenko**, USSR, *Brünieren von Metallen*. Die Metalle werden zunächst verzinkt u. dann in einer Lsg. aus NH₄-Molybdat u. Hyposulfit erhitzt. (Russ. P. 52 457 vom 15/10. 1936, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

W. I. Lichow, USSR, *Aufbringen von Oxydschichten auf Aluminium*. Al wird der anod. Oxydation bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck unterworfen. Das oxydierte Al findet für elektr. Kondensatoren Verwendung. (Russ. P. 51 902 vom 14/4. 1936, ausg. 31/10. 1937.) RICHTER.

Ludwig Theodore Gmach, Sunbury, England, *Aufbringen von Zeichen und Mustern auf Aluminium durch Ätzen*. Al wird anod. oxydiert. Die nicht zu ätzenden Teile der Oberfläche werden abgedeckt (durch Druckfarbe u. darauf aufgestäubte bituminöse oder harzartige Stoffe). Dann erfolgt die Ätzung der freigebliebenen Stellen mit HF u. anschließend mit CuCl₂ u. FeCl₂, um eine Tiefätzung zu erhalten. Anschließend werden die geätzten Stellen oxydiert u. gefärbt. (E. P. 483 228 vom 9/10. 1936 u. 11/10. 1937, ausg. 12/5. 1938.) MARKHOFF.

Hisaji Kubo, Shiba-Ku, Tokio, Japan, *Schallplattenherstellung*, dad. gek., daß man eine Oberfläche einer Aluminiumplatte durch anod. Oxydation mit einem Überzug von Metalloxyd versieht u. diesen Überzug mit einem färbenden Mittel imprägniert,

das mit dem Metalloxyd unter Lackbildg. reagiert. (Can. P. 369 551 vom 22/1. 1936, Anszug veröff. 26/10. 1937.) BRAUER.

Robert Walton Buzzard, V. St. A., *Schutzschichten auf Magnesium und seinen Legierungen*. Die Teile werden anod. in einer Lsg. behandelt, die oxydierende Ionen (I) u. solche enthält, die mit Mg reagieren (II). Als I werden verwendet: Oxal-, Essigsäure, Nitrate, Sulfate, Borate, Permanganate, Molybdate; als II Cr- u. Mn-Salze. Stromdichte 1—100 Amp./929 qcm, Temp. 20—80°. Beispiel: 10% Na₂Cr₂O₇, 2 MnSO₄. (F. P. 826 600 vom 10/9. 1937, ausg. 4/4. 1938. A. Prior. 27/11. 1936.) MARKHOFF.

Louis Renault, Frankreich, *Schutzschicht auf Magnesium und seinen Legierungen*. Die Teile werden elektr. mit Gleich- oder Wechselstrom in einem Bade behandelt, das ein lösl. Salz, dessen Mg-Salz unlösl. ist (NaF), eine stark bas. Verb. (Alkalihydroxyd), eine oxydierende Verb. (KMnO₄), sowie Borate, Vanadate, Carbonate, Wolframate, Molybdate, oder Silicate enthält. Beispiel: 4% NaF, 1 B(OH)₃, 1,5 NaOH, 1 KMnO₄, Rest W.; 25 V. (F. P. 48 581 vom 26/6. 1937, ausg. 5/4. 1938. Zus. zu F. P. 815 155; C. 1937. II. 3666.) MARKHOFF.

High Duty Alloys Ltd. und William Aliezer Prytherch, Slough, England, *Schutzschicht auf magnesiumreichem Legierungen*. Nach Beizen in HNO₃ (10%; 30 Sek.) u. in NaOH (10%; 10 Min.) werden die Teile in eine heiße Lsg. von Na₂Cr₂O₇ u. NiSO₄, Cr₂(SO₄)₃ oder (NH₄)₂SO₄·Ni(SO₄)₂ getaucht, z. B. in eine Lsg. von 20% Na₂Cr₂O₇ u. 3 Cr₂(SO₄)₃. (E. P. 482 689 vom 12/4., 16/8. u. 27/10. 1937, ausg. 28/4. 1938.) MARKHOFF.

[russ.] **A. A. Agrosskin und N. P. Tschishewski**, Kursus für Eisenhüttenleute. Moskau-Leningrad: Onti. 1938. (224 S.) 3.25 Rbl.

[russ.] **G. W. Akimow**, Korrosion von Metallen in neutralen Elektrolyten mit Sauerstoffdepolarisation. Moskau-Leningrad: Onti. 1938. (84 S.) 2.80 Rbl.

[russ.] **B. W. Drosdow**, Hydro-Elektro-Metallurgie der farbigen Metalle. Moskau-Leningrad: Onti. 1938. (336 S.) 6 Rbl.

[russ.] **G. I. Gluschkow**, Die Technologie des Überzugs empfindlicher Details mit widerstandsfähigen Legierungen. Moskau-Leningrad: Onti. 1938. (120 S.) 2.30 Rbl.

[russ.] **W. P. Maschowetz**, Die Elektro-Metallurgie des Aluminiums. Moskau-Leningrad: Onti. 1938. (346 S.) 6.50 Rbl.

[russ.] **A. Ja. Michailenko**, Heizmaterial und metallurgische Öfen. Moskau-Leningrad: Onti. 1938. (300 S.) 4 Rbl.

Percy H. Miller, Stainless steels. New York: Oxford. 1938. (95 S.) 12^o. 1.35.

IX. Organische Industrie.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alwin Mittasch**, Mannheim, **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Karl Winkler**, Ludwigshafen a. Rh.), *Gewinnung organischer Verbindungen*. In weiterer Ausbildg. des Verf. des Hauptpatenta werden an Stelle von H₂ unter gleichzeitiger Anwendung von hohem Druck Gemische von H₂ mit erheblichen Mengen CO, das teilweise auch durch CO₂ ersetzt sein kann, verwendet. — Ein Gasgemisch aus 50 (Teilen) Äthylen, 21 CO u. 25 H₂ wird bei 500° u. 150 at über akt. Kieselsäure geleitet. Das Kondensat (D. 0,740) sd. zwischen 30 u. 250° u. besteht zur Hälfte aus gesätt. KW-stoffen, zur anderen Hälfte aus O-haltigen Verb., wie höheren Alkoholen, Ketonen usw., neben ungesätt. KW-stoffen. (D. R. P. 660 619 Kl. 12^o vom 29/8. 1924, ausg. 31/5. 1938. Zus. zu D. R. P. 539 990; C. 1932. I. 902.) DONLE.

G. W. Tschelinzew, E. D. Ossetrowa und B. M. Dubinin, USSR, *Ersatz eines an Kohlenstoff gebundenen Wasserstoffes durch Acylgruppen*. Anszldg. des Verf. nach Russ. P. 46 920, darin bestehend, daß als Acylierungsmittel Diphenylamide beliebiger aliph. oder aromat. Säuren verwendet werden. (Russ. P. 51 857 vom 5/3. 1937, ausg. 30/9. 1937. Zus. zu Russ. P. 46 920; C. 1936. II. 3726.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von ungesättigten Kohlenwasserstoffen*. Man behandelt gesätt. KW-stoffe mit im elektr. Lichtbogen aktiviertem H₂. Man erhält Gasgemische, die Acetylen, Vinylacetylen, Diacetylen, Äthylen, Propylen, Butylene u. etwa 2—3% Butadien enthalten. Man kann aus diesen Gasen durch Adsorption an akt. Kohle u. Silicagel u. nachfolgende Desorption mit Dampf angereichertes Butadien erhalten. Als Ausgangs-KW-stoffe kommen Bznm., Butan, Cyclohexan, Decahydronaphthalin u. ähnliche in Betracht. (E. P. 470 258 vom 8/2. 1936 u. 28/1. 1937, ausg. 9/9. 1937.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von β -Halogenbutadienen-1,3*. Man läßt ein 1,2-Dihalogenbuten in eine alkal. Fl., wie Na- oder K-Methylat, Na- oder K-Äthylat, Pyridin, Chinolin, Triäthanolamin, in Ggw. eines Lösungsm., wie Methanol, Äthanol, Propanol, Butanol, Bzl., Toluol, Hexan, Heptan, Octan, Keton, Pyridin, bei dessen Kp. einlaufen. Dabei reißt der überdestillierende Dampf des Lösungsm. das β -Halogenbutadien im Augenblick seiner Bldg. mit, ohne daß Polymerisationsprodd. entstehen können. (F. P. 819 963 vom 30/3. 1937, ausg. 29/10. 1937. D. Prior. 28/3. 1936.) BEIERSDORF.

D. W. Tischtschenko und A. N. Tschurbakow, USSR, *Darstellung von 2-Chlorbutadien-1,3*. 2,2,3-Trichlorbutan wird nach dem Verf. des Russ. P. 46570 über Katalysatoren geleitet, die aus mit einer Mischung von MgCl₂ u. MgSO₄ imprägnierten Trägern bestehen. (Russ. P. 51 994 vom 15/12. 1936. ausg. 31/10. 1937. Zus. zu Russ. P. 46 570; C. 1936. II. 2796.) RICHTER.

B. N. Daschkewitsch und J. N. Wolnow, USSR, *Darstellung von Acrolein aus Glycerin*. Glycerin wird gemäß dem Verf. des Russ. P. 48289 behandelt. (Russ. P. 52 208 vom 22/4. 1936, ausg. 30/11. 1937. Zus. zu Russ. P. 48 289; C. 1937. II. 139.) RICHTER.

B. N. Dolgow, M. M. Koton und N. W. Ssidorow, USSR, *Darstellung von Estern*. Einwertige Alkohole werden in Dampfform bei etwa 250—275° über Katalysatoren geleitet, die durch Verschmelzen von Cu mit Al unter Zusatz geringer Mengen von Ce- u. Zr-Oxyd u. darauffolgende Behandlung der erhaltenen u. zerkleinerten Schmelze mit NaOH erhalten werden. (Russ. P. 50 531 vom 19/12. 1935, ausg. 28/2. 1937.) RICHTER.

A. N. Akopjan, USSR, *Darstellung von Estern*. Säuren werden in Ggw. von H₂O-freiem FeCl₃ als Katalysator mit Alkoholen verestert. — 0,7 Mol A. werden mit 2,5 Mol H₂O-freiem FeCl₃ u. 0,7 Mol Eisessig versetzt u. 1½ Stde. am Rückflußkühler erhitzt. Das Rk.-Prod. wird in üblicher Weise aufgearbeitet. (Russ. P. 51 047 vom 23/4. u. 26/5. 1936, ausg. 31/5. 1937.) RICHTER.

A. L. Lichtman, USSR, *Reinigung von technischem Amylacetat*. Amylacetat wird mit starker H₂SO₄ behandelt, mit PAe. versetzt u. die obere Schicht abgetrennt. Die untere Schicht wird nochmals mit PAe. extrahiert, worauf die beiden Extrakte vereinigt, mit Sodalg. gewaschen, getrocknet u. dest. werden. (Russ. P. 51 928 vom 3/5. 1937, ausg. 30/11. 1937.) RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Organische Säuren und Ester*. Bei der Herst. von Carbonsäuren u. bzw. oder Estern durch Umsetzung von CO mit aliphat. Alkoholen oder solche durch Hydrolyse bildenden Stoffen unterhalb 350° u. bei Überdruck in Ggw. von Beschleunigern, die B u. Halogen enthalten, z. B. BF₃, wird in fl. Phase in Ggw. von W., vorteilhaft von nicht mehr als 5 Mol bzw. 3 Mol W. auf 1 Mol BF₃, gearbeitet. — Bei 260° u. 700 at Druck werden auf diese Weise aus CO u. Methanol 75%₀ an Essigsäure erzielt. (E. P. 483 577 vom 21/10. 1936, ausg. 19/5. 1938. A. Prior. 22/10. 1935.) DONAT.

Union Carbide & Carbon Corp., New York, übert. von: **Walter J. Toussaint**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Hexylsäuren*. Entsprechende Aldehyde, wie n. Hexaldehyd, 2-Äthylbutyraldehyd oder 2-Methylpentaldehyd werden in fl. Phase mit einer lösl. Cu-Verb. als einzigem Beschleuniger, z. B. mit Cu-Acetat, bei höchstens etwa 50°, z. B. bei 35—50°, oxydiert, u. zwar zu n-Hexylsäure, 2-Äthylbuttersäure oder 2-Methylpentylsäure. (A. P. 2 115 892 vom 18/9. 1936, ausg. 3/5. 1938.) DONAT.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Wesley Cocker**, Cleveleys, und **John S. H. Davies** und **Rowland Hill**, Manchester, England, *Methacrylsäurealkylester*. Man behandelt einen α -Oxyisobuttersäurealkylester mit einem Mittel, das ihn in einen Schwefelsäureester überzuführen gestattet, z. B. mit ClSO₃H, Oleum, SO₃, einem Additionsprod. aus SO₃ u. einer tert. Base, Pyrosulfaten, u. erhitzt das erhaltene Prod.; z. B. behandelt man α -Oxyisobuttersäureäthylester bei 50—80° mit 1—1½ Moll. ClSO₃H, wäscht das Prod. u. dest. es von wasserfreiem Na₂SO₄ ab. (Can. P. 370 980 vom 20/1. 1936, ausg. 4/1. 1938.) DONLE.

W. M. Jewstjugow, USSR, *Darstellung von Schwefelkohlenstoff*. Kohlenstaub wird in einem von außen beheizten Behälter mit S-Dampf, z. B. durch Versprühen des Kohlenpulvers mit dem S-Dampf, zur Umsetzung gebracht. (Russ. P. 52 454 vom 8/6. 1937, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

Société des Produits Chimiques Saponifiés, Frankreich (Seine), *Exotherme Herstellung fester Stoffe aus Gasen* (I). Saure u. alkal. I, wie CO₂ u. NH₃, werden, gegebenenfalls in Ggw. anderer I bei n. oder bei Überdruck durch einen Regen einer inerten

Fl., z. B. eines Öles, geschickt, so daß die entwickelte Wärme abgeleitet u. eine Suspension des entstandenen festen Stoffes, z. B. *Ammoniumcarbamat*, erhalten wird. Eine Zeichnung erläutert die Apparatur. (F. P. 826 532 vom 15/12. 1936, ausg. 1/4. 1938.) DON.

Comp. de Produits Chimiques et Electrometallurgiques Alais, Froges et Camargue, Frankreich, *Entwässern von Kohlensäure-Ammoniakgemischen*. Derartige Gasgemische werden der Einw. einer hygroskop., wenig flüchtigen Fl. ausgesetzt, die auf einer Temp. gehalten wird, bei der eine Kondensation fester Prodd. unter dem für die Durchführung des Verf. angewendeten Druck nicht möglich ist. Etwa in der Fl. gelöstes CO₂ u. NH₃ werden durch Dest. abgetrieben. Die Fl. wird gegebenenfalls in bekannter Weise entwässert. Geeignete Fl. sind Glycerin, Glykol oder seine nichtflüchtigen Derivv., wie Polyglykole oder Triäthanolamin. — Das Verf. kann bei der Herst. von *Harnstoff* Verwendung finden. (F. P. 826 305 vom 11/12. 1936, ausg. 29/3. 1938.) DREWS.

N. S. Koslow und G. E. Fridman, USSR, *Darstellung von Mono- und Dimethylanilin*. Phenol, CH₃OH u. NH₃ werden nach dem Verf. des Russ. P. 50416 behandelt. (Russ. P. 51 239 vom 4/8. 1936, ausg. 30/6. 1937. Zus. zu Russ. P. 50 416; C. 1938. II. 177.) RICHTER.

Fahlberg-List Akt.-Ges. Chemische Fabriken, Magdeburg-Südost (Erfinder: **Karl Memminger und Bernhard Gaudian**, Deutschland), *Organische Quecksilberverbindungen*. Hierzu vgl. Schwed. P. 91 306; C. 1938. I. 3970. Nachzutragen ist folgendes: *Phenylmercurihydroxyd* gibt mit *Phenyläthylresorcin* eine Verb. vom F. 145° u. mit *Pyrogallol* eine Verb., die sich beim Erhitzen zersetzt. (Aust. P. 103 285 vom 7/4. 1937, ausg. 17/3. 1938. F. P. 827 299 vom 22/3. 1937, ausg. 22/4. 1938. Beide D. Prior. 24/4. 1936.) NOUVEL.

Fahlberg-List Akt.-Ges. Chemische Fabriken, Magdeburg-Südost, *Herstellung organischer Quecksilberverbindungen*. Man setzt Arylquecksilberhydroxyde mit mehrwertigen Phenolen um, die in o-Stellung zueinander stehende Hydroxylgruppen oder bei m-Stellung der Hydroxylgruppen noch eine Seitenkette enthalten. Beispiel: 58,8 g Phenylquecksilberhydroxyd u. 30 g Brenzcatechin werden vermischd u. in eine Lsg. von 16 g NaOH in 1600 cem W. eingetragen. Das Ganze wird ca. 20 Min. lang geschüttelt, u. in die Lsg. wird CO₂ eingeleitet. Es fällt ein weißgrauer Körper aus, der nach dem Auswaschen u. Trocknen einen F. von 161° besitzt. — Das Prod. wird als Desinfektions-, Konservierungs- u. Saatgutbeizmittel verwendet. (Jug. P. 13 970 vom 24/4. 1937, ausg. 1/4. 1938. D. Prior. 24/4. 1936.) FUHST.

Lever Brothers Co., Me., übert. von: **Carl N. Andersen**, Wellesley Hills, Mass., V. St. A., *Aromatische Quecksilberverbindungen*. Die Verbb. haben die allg. Formel (RHG)_xR₁, in der R einen Phenyl-, Diphenyl-, Naphthyl-, Xylyl- oder Tolylylrest, R₁ eine Säure (I) oder einen Säurerest (II) u. x eine ganze Zahl bedeuten, u. werden durch Umsetzung von *Phenylquecksilberhydroxyd* (III) mit entsprechenden I- oder II-Verbb. in Ggw. von W. erhalten. — Z. B. werden 35,28 (g) III in 2 l W. mit 10,56 *Malonsäureäthylester* versetzt. *Phenylquecksilbermalonat* (F. 220,5°) wird gefällt. In weiteren Beispielen wird als I bzw. II *6-Methyl-2-phenylchinolin-4-carbonsäureäthylester*, *Acetessigsäureester*, *Phthalsäureanhydrid* u. a. verwendet, auch anorgan. I oder II, wie *Arsensäuren*, kommen in Frage. (A. P. 2 112 129 vom 15/11. 1935, ausg. 22/3. 1938.) NIEMEYER.

Autoxygen Inc., übert. von: **Vaman R. Kokatnur**, New York, N. Y., V. St. A., *Phenole*. Man sulfoniert Bzl. mit konz. H₂SO₄ in Ggw. eines niedrigsd. Lösungsm., wie Gasolin, u. erhitzt die entstandene Benzolsulfonsäure mit NaOH in Ggw. eines hochsd. Lösungsm., wie Kerosin. Es entsteht *Phenol*. In ähnlicher Weise werden *Resorcin* u. *Naphthol* hergestellt. (A. P. 2 111 973 vom 11/1. 1936, ausg. 22/3. 1938.) NOUVEL.

Celluloid Corp., übert. von: **Royal L. Shuman**, Newark, N. J., V. St. A., *Reinigung von Phenolen*. Man gibt zu Rohkresol, das Pyridinbasen (z. B. 0,25%₀) enthält, die doppelte Menge der zur Salzldg. mit den Basen erforderlichen Menge konz. H₂SO₄ (z. B. 0,66%₀) u. dest. im Vakuum das gereinigte *Kresol* ab. (A. P. 2 113 951 vom 29/3. 1934, ausg. 12/4. 1938.) NOUVEL.

Sharples Solvents Corp., übert. von: **Charles G. Grosscup**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Alkylierung von Phenolen*. Man alkyliert mit Olefingemischen in Ggw. von H₂SO₄, so daß nur 1 Olefin in Rk. tritt. Z. B. erhitzt man 140 g Amylene (50%₀ n-Amylen u. 50%₀ Isoamylen), 188 g Phenol u. 1,96 g 98%₀ig. H₂SO₄ 1 Sde. unter Rückfluß auf 42°, wobei nur das Isoamylen mit dem Phenol reagiert. Es entsteht *tert.-Amylphenol*. Man kann auch größere Mengen schwächerer Säure oder ein Gemisch von H₂SO₄ u. Eis-

essig benutzen. Hierzu vgl. A. P. 1 999 793; C. 1935. II. 1962. (A. P. 2 115 332 vom 24/3. 1933, ausg. 26/4. 1933.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alkylierung aromatischer Verbindungen*. Man alkyliert mit Olefinen, die man aus den bei der katalyt. Hydrierung von CO entstehenden Alkoholen von 5—12 C-Atomen erhält. Z. B. leitet man 588 g eines durch W.-Abspaltung aus Isoheptylalkohol erhältlichen Olefins vom Kp. 212—217° der Formel C₁₄H₂₈ bei 25—30° in ein Gemisch von 282 g geschmolzenen Phenol u. 3 g BF₃ u. rührt 2 Stunden. Es entsteht *Tetradecylphenol* (Kp.₃ 180—182°). In ähnlicher Weise werden *Tetradecyl-o-kresol*, *Tetradecyl-β-naphthol* (Kp.₃ 210—244°), *Tetradecylbenzol* (Kp.₃ 136—161°), *Dodecyl-naphthalin* (Kp.₃ 175—187°), *Alkylsalicylsäure* (Kp.₃ 210—240°, Alkyl = 12—14 C-Atome), *Dodecylphenoxyessigsäure* (Kp.₂ 170 bis 230°), *Tetradecylphenoxyessigsäure* (Kp.₂ 180—240°), *Alkylphenoxyessigsäure* (Kp.₃ 180 bis 250°, Alkyl = 12—14 C-Atome), Gemische von Alkyl- u. *Polyalkylphenanthren* (Kp.₅ 225—260°, Alkyl = 14 C-Atome) sowie *Alkylkresotinsäure* hergestellt. Als Katalysatoren sind auch AlCl₃, H₂SO₄ oder H₃PO₄ geeignet. (E. P. 481 909 vom 22/9. 1936, ausg. 14/4. 1938.)

NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Arthur A. Levine** und **Oliver W. Cass**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Cyclohexenchlorhydrin* (I). Ein Gemisch von *Cyclohexen* u. *Cyclohexan* (II) wird bei gewöhnlicher Temp. mit wss. HOCl behandelt. Das entstehende I wird von II gelöst; es erübrigt sich daher, den wss. Teil des Rk.-Gemisches einer W.-Dampfdest. zu unterwerfen oder zu extrahieren. Durch Abdest. von II gelangt man unmittelbar zu I. (A. P. 2 119 485 vom 27/3. 1936, ausg. 31/5. 1938.)

DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Wilbur A. Lazier**, Marshallton, Del., V. St. A., *Katalytische Hydrierung hydroaromatischer Carbonsäuren und ihrer Ester*. Hydroaromat. Carbonsäuren, ihre Ester oder Anhydride werden durch Hydrierung bei mehr als 10 at u. mehr als 200° im wesentlichen in hydroaromat. Alkohole übergeführt. Man bereitet einen Katalysator, indem man 23 g Cd-Nitrat, 24 g Cu-Nitrat u. 245 g Zn-Nitrat in 500 cem W. löst u. mit der gleichen, 126 g NH₄-Bichromat enthaltenden Menge W. sowie mit 75 cem 28°/ig. NH₄OH mengt, die Mischung neutralisiert, den Nd. trocknet, auf 400° erhitzt. *Hexahydrophthalsäurediäthylester* wird in einer Menge von 100 cem je Stde. über 25 cem dieses Katalysators zusammen mit der 20-fachen der theoret. erforderlichen Menge H₂ bei 385° u. 2900 pounds pro square inch geleitet. 400 g des anfallenden Rohprod. enthalten 136 g 2-Methylcyclohexylcarbinol (I), 32 g *Hexahydrophthalyläther*, 7 g *Hexahydrophthalylalkohol*. — *Hexahydroterephthalsäurediäthylester* wird ziemlich quantitativ in *Hexahydroterephthalylalkohol* übergeführt. — Aus *Hexahydro-o-tolylsäureäthylester* entstehen. A. u. I. — Aus *Hexahydrobenzoesäure* A. u. *Cyclohexylcarbinol*. — Aus *Cyclohexylessigsäureäthylester* *Cyclohexyläthanol*; aus *Cyclohexylpropionsäureäthylester*, der durch Hydrierung von *Zimtsäureäthylester* erhalten wird, *Cyclohexylpropanol*. Auch *hydrierte Naphthoe*-, *Naphthal*-, *Diphen-säuren*, *Salicylsäure* usw. können dem Verf. unterworfen werden. (A. P. 2 105 664 vom 21/11. 1934, ausg. 18/1. 1938. E. Prior. 17/4. 1930.)

DONLE.

A. J. Wikman und **W. S. Muchanowa**, USSR, *Kontinuierliche Reduktion aromatischer Nitroverbindungen*. Die aromat. Nitroverb. werden in wss. Lsg. oder Suspension in Mischung mit Fe-Chlorid u. HCl ununterbrochen durch eine auf Rk.-Temp. aufgeheizte Kolonne geleitet, die mit Fe-Spänen gefüllt ist. — 40 g Kaliumsalz der 1-Nitronaphthalin-3,6-disulfonsäure werden in 1 l W. gelöst u. mit 0,5 g Fe-Chlorid u. 5 cem HCl (D. 1,19) versetzt. Die Mischung wird auf 65° erwärmt u. durch eine auf 97—98° aufgeheizte, mit Fe-Spänen gefüllte Kolonne geleitet. Die abfließende Lsg. wird mit K₂CO₃ versetzt u. das K-Salz der 1-Naphthalinamino-3,6-disulfonsäure in üblicher Weise isoliert. (Russ. P. 52 006 vom 7/6. 1936, ausg. 31/10. 1937.) RICHTER.

I. W. Alexandrow, **A. F. Nowosselow** und **A. I. Lapin**, USSR, *Abtrennung der bei der Darstellung von Phenyl- bzw. Kresyl-1,8-naphthylaminosulfonsäure entstehenden Harze*. Das bei der Darst. gebildete Rk.-Prod. wird vor dem Abdest. des Anilins mit gebranntem Magnesit versetzt u. dann W.-Dampf durchgeleitet. Hierauf wird Hydro-sulfid u. nochmals gebrannter Magnesit zugegeben, erhitzt u. filtriert. Aus dem Filtrat scheidet sich beim Erkalten die harzfreie Sulfonsäure ab. (Russ. P. 52 471 vom 7/12. 1936, ausg. 31/1. 1938.)

RICHTER.

I. J. Postowski, **B. I. Ardaschew** und **W. I. Chmelewski**, USSR, *Aufarbeiten von Rohanthracen*. Rohanthracen wird gegebenenfalls nach Auflsg. in Xylol oder Bzl. mit Maleinsäureanhydrid versetzt u. in der Wärme mit Ätzalkalien behandelt.

Hierbei wird nur das Anthracen in eine lösl. Verb. übergeführt, während das Phenanthren, Fluoran, Carbazol u. dgl. ungelöst bleiben. Aus der abgetrennten anthracenhaltigen Lsg. wird durch Ansäuern u. Erwärmen auf etwa 270° das Anthracen abgetrennt. Der anthracenfreie Rückstand wird bei etwa 70° getrocknet u. mit 96%ig. H₂SO₄ in Ggw. von Bzl. behandelt. Hierbei geht nur das Carbazol in Lsg., während das Phenanthren, Fluoren u. dgl. ungelöst zurückbleiben. Die Aufarbeitung dieses Rückstandes erfolgt in üblicher Weise. (Russ. P. 52 391 vom 21/2. 1937, ausg. 31/12. 1937.)

RICHTER.

W. W. Koslow und **E. G. Fionowa**, USSR, *Darstellung von β-Anthrachinonsulfonsäurechlorid* (I). Anthrachinon (II) wird in Ggw. von Sulfaten der Metalle der 1. u. 2. Gruppe des period. Syst. oder von Salzen der β-Anthrachinonsulfonsäure oder von Hg-Verbb. mit Chlorsulfonsäure (III) behandelt. — 211 g III werden bei Zimmertemp. mit 20,8 g II, dann mit 17,4 g K₂SO₄ versetzt u. 3 Stdn. auf 130—135° erwärmt. Nach Beendigung der Rk. wird das Prod. auf 70—90° abgekühlt u. in kaltes W. gegossen. Das ausgeschiedene I wird mit H₂SO₄ gewaschen u. aus organ. Lösungsmitteln umkristallisiert. Ausbeute 96,2%. (Russ. P. 52 419 vom 11/1. 1937, ausg. 31/1. 1938.)

RICHTER.

A. M. Lukin und **P. N. Kulakov**, USSR, *Darstellung von Benzanthren*. Anthrachinon (I) wird mit Glycerin mittels H₂SO₄ kondensiert u. gleichzeitig durch Zusatz von Fe, Zn, Cu oder Al reduziert. — 20,8 g I werden in 268 g 93%ig. H₂SO₄ gelöst u. bei 90° tropfenweise mit 13,5 g 89%ig. Glycerin u. 20,5 g W. versetzt. Hierauf wird die Mischung auf 105° erhitzt u. innerhalb von 2 Stdn. 11,7 g Eisenspäne zugegeben. Das Rk.-Prod. wird in üblicher Weise aufgearbeitet. (Russ. P. 51 040 vom 4/2. 1936, ausg. 31/5. 1937.)

RICHTER.

A. N. Jordanski, USSR, *Darstellung von 6-Äthoxychinaldin*. p-Phenetidin (I) wird unter Zusatz von 20%ig. HCl mit Acetaldehyd in der Wärme behandelt. — 140 g I werden unter Kühlung in eine Mischung von 172 ccm HCl (D. 1,19) u. 172 ccm W. eingetragen, mit 136 ccm Paracetaldehyd versetzt u. auf dem W.-Bade erwärmt. Die Weiterverarbeitung erfolgt in üblicher Weise. Ausbeute 50—52%. (Russ. P. 52 327 vom 1/11. 1935, ausg. 31/12. 1937.)

RICHTER.

G. I. Michailow, USSR, *Darstellung von α-Oxylepidin*. Acetoacetyrylide werden mit H₂SO₄ versetzt, kurze Zeit erwärmt u. dann durch Köhlen auf 90—95° gehalten. Die Aufarbeitung erfolgt in üblicher Weise. — 19,1 g Acetoacet-o-toluidin werden nach Zusatz von 19 ccm konz. H₂SO₄ auf 95° erwärmt u. durch Kühlung auf 90—95° gehalten. Nach Beendigung der Rk. wird die Mischung in die 10-fache W.-Menge gegossen, das ausgeschiedene o-Tolu-α-oxylepidin abfiltriert, mit W. gewaschen u. getrocknet. Ausbeute 95%. F. 218°. (Russ. P. 51 629 vom 16/9. 1935, ausg. 31/8. 1937.)

RICHTER.

D. A. Schaposchnikow, USSR, *Darstellung von Kodein*. Morphin wird in üblicher Weise in alkoh. Lsg. mit Trimethylphenylammonium methyliert u. aus dem erhaltenen Rk.-Prod. zunächst bei 87—88° der A. abdestilliert. Hierauf wird Toluol oder Xylol zugesetzt u. bei 110° weiter destilliert. Der Rückstand wird mit Toluol verd., filtriert u. aus dem Filtrat das Kodein in üblicher Weise abgetrennt. (Russ. P. 50 438 vom 13/4. 1936, ausg. 28/2. 1937.)

RICHTER.

N. L. Pridorogin, **W. L. Pridorogin**, **P. N. Rabinowitsch** und **N. A. Charitonow**, USSR, *Gewinnung von Coffein*. Die Abfälle der Teefabrikation werden mit W. ausgezogen, worauf der Auszug unmittelbar kontinuierlich mit Chlf. extrahiert wird. (Russ. P. 51 871 vom 27/1. 1936, ausg. 30/9. 1937.)

RICHTER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

S. S. Rachlina, *Das Färben von Wolle mit löslichen Farbstoffen nach der Adsorptionsmethode*. (Vgl. C. 1937. II. 860.) Die lösl. sauren u. Chromierfarbstoffe werden aus dem kalten Farbbad langsam von der Wollfaser aufgenommen. Die Höchsttemp., bei der der Farbstoff energ. ausgezogen wird, ist für verschied. Farbstoffe verschied. u. beträgt 40—85°. (Wollind. [russ.: Scherstjanoje Djelo] 16. Nr. 10. 43—48. 1937.)

SCHÖNFELD.

E. Schmidt, *Katechu*. Der braune Katechu aus ind. Akazien u. der gelbe Katechu oder Gambir aus Lianen. Anwendung des Farbstoffs im Druck u. in der Färberei der Baumwolle, in der Seidenfärberei u. — selten — in der Wollfärberei. Gerben von Leder mit Gambir. (Teintex 2. 660—62. 5/11. 1937.)

FRIEDEMANN.

Stanisław Latkiewicz, *Fixieren von basischen Farbstoffen auf Baumwollfasern*. Über die Verwendung von *Katanol*. (Technik Włókienniczy 9. 71—72. Mai 1937.)

SCHÖNFELD.

A. J. Hall, *Hilfsmittel für den Zeugdruck*. Erfordernisse für guten Druck: 1. keine Zers. der Farbstoffe bei den Druckoperationen, 2. Quellung oder sonstige Beeinflussung der Fasern zwecks guter Farbstoffaufnahme, 3. gute Dispersion, Red. usw. der Farbstoffe zum guten Eindringen in die Fasern. Wert der *quaternären Ammoniumbasen beim Druck* mit den in W. lösl. Estersalzen der Küpenleukofarbstoffe vom Typ der *Indigolo* u. *Soledone*. Nach E. P. 449 171 (C. 1936. I. 1119) werden Küpenfarbstoffe besser fixiert, wenn die Paste ein *substituirtes Glucamin* (Methyl-, Butyl-, Phenyl- usw.) enthält. Nach E. P. 453 834 (C. 1936. II. 3472) wird die Gerinnung der Gummiverdickung bei Cr-Beizenfarben vermieden, wenn *Aminoessigsäure* oder *Glykolsäure* zugesetzt wird; Anwesenheit von KCNS ist vorteilhaft. Bei Küpen- u. Indigosolfarbstoffen ist nach E. P. 446 488 (C. 1936. II. 1799) ein Zusatz von *Betain* günstig. Das Betain kann für sich (E. P. 420 095; C. 1935. I. 797) oder als *Sulfobetain* mit *Pyridin* verbunden sein: E. PP. 446 269, 446 337, 446 416 u. 446 265 (C. 1936. II. 186. 870. 1799). *Äthylendiamin* u. *Diäthyläthylendiamin* sind wertvoll im Woll- u. *Vigoureux-Wolldruck*. (Canad. Text. J. 55. 37—39. 40—42. 13/5. 1938.)

FRIEDEMANN.

I. M. Chailow und **O. W. Iwanowa**, *Erhöhung der Echtheit von Färbungen mit Schwefelfarbstoffen*. Bei der Reinigung der Schwefelfarbstoffe stießen Vff. auf Schwierigkeiten: Die gereinigten Farbstoffe gehen schwieriger in die Küpe über als die techn.; letztere haben Koll.-Struktur, welche sich beim Reinigen verändert. Die Unmöglichkeit, die Schwefelfarbstoffe kristallin. zu erhalten, erklärt zu einem gewissen Grade die Unechtheit ihrer Färbung gegen nasses Reiben. Gewisse Schwefelfarbstoffe sind nicht einheitlich, sie enthalten erhebliche Mengen in W. u. schwachen Sodalsgg. lösl. Farbstoffe. Es sind dies Verb. vom Typus des Primulin oder Luftoxydationsprodd. vom Typus des Nigrosulfins. Bes. ausgeprägt ist dies bei *Thiohenheliotrop O*, *Katigengelb GGD*, *Schwefelreinblau AT*, *Pyrogenbraun 4 R* u. diese Farbstoffe zeigen die geringste Wasch- u. Reibechtheit. Es sind dies eher substantiv Farbstoffe, da einige von ihnen in 3⁰/jg. Sodalsg. zum größten Teil in Lsg. gehen. Die Unterr. der ausgewaschenen Ndd. u. Filtrate hat folgendes ergeben: *Schwefelreinblau u. Thiohenheliotrop O*. Beim Erhitzen des Filtrats mit HCl ändert sich nicht die Nuance, was auf Abwesenheit von Indophenol hinweist; das Filtrat besitzt geringe Substantivität; die Färbung wird durch Zusatz von Na₂S intensiviert. *Schwefelreinblau* enthält Prodd. der Oxydation u. unvollständigen Sulfurierung des Schwefelfarbstoffes. *Katigengelb GGD* u. a. Schwefelfarbstoffe mit Thiazolstruktur enthalten Beimengungen substantiven Charakters vom Primulintypus, welche die Unechtheit der Färbungen bedingen. Dasselbe gilt für *Schwefelblau* „RL“. Die Nuance u. Echtheit, bes. die Reibachtheit, werden auch durch unlösl., beim Färben adsorbierbare Stoffe beeinflusst. Die abgesetzten Lsgg. der Schwefelfarbstoffe liefern echte Färbungen. — Einfl. von Red.-Mitteln u. Schutzkoll.: Bei Anwendung von 1 Teil Farbstoff, 4 Teilen NaOH 40 Bé u. 1,8 Teile konz. Hydrosulfid, Badtemp. 55°, wurden lebhaftere u. echtere Färbungen erhalten als mit 2 Na₂S + 30 NaCl (85—90°) oder mit 2 Glucose + 4 NaOH (40° Bé) + 30 NaCl pro 1 Farbstoff. Das gilt bes. für *Schwefelblau K*, *Schwefelgelb* u. *Schwefelschwarz*. Die Wrkg. von Schutzkoll. wurde an Casein u. Tischlerleim (5—100% vom Farbstoff) geprüft. Es wurde ein umgekehrtes Verhältnis zwischen Vollständigkeit der Ausfärbung u. Schutzkoll.-Menge gefunden. Casein steigert nicht die Echtheit, wohl aber Tischlerleim (Optimum 25% vom Gewicht des Farbstoffes). *Kunstharze* wirken ähnlich wie Tischlerleim (in Ggw. von Na₂S); geprüft an 10 g Phenol + 20 ccm CH₂O (40°/jg.) + 7,5 ccm (40°) NaOH pro Liter Färbebad. Appretieren mit 5—10 g Tischlerleim/l erschwerte die Färbungen in jeder Beziehung. — Behandeln der Färbungen mit „*Fixateur T*“, Tannin, monochloressigsaurem Na, steigerte die Licht- u. Waschechtheit. — Behandeln der Schwefelfarbstoffe mit Cu-Salzen stellt einen Adsorptionsvorgang dar oder Bldg. äußerst unbeständiger Cu-Verb. mit den Schwefelfarbstoffen. Von CuSO₄ werden adsorbiert: durch *Schwefelgelbbraun B* (mit 13% freiem S) 28% (ohne freien S) 18%; durch *Schwefelblau P* 20%, durch „*Schwefelbrillantgrün*“ 25%. Bei Behandeln der gefärbten Gewebe mit CuSO₄ wurde eine Zunahme der Lichtechtheit bes. bei Farbstoffen mit Thiazolstruktur u. gelborange Nuancen beobachtet. In Ggw. von Disulfid wird die Nuance durch Cu-Salze weniger verändert, die Lichtechtheit wird aber geringer. Vorschrift: 3% CuSO₄ · 5 H₂O vom Gewebe, 2—3% 30°/jg. Essigsäure, 60°, Bad 1:30. Auch die Waschechtheit nimmt durch die Cu-Salze etwas zu. Werden die Farbstoffe vor der Färbung mit

35%/ig. CuSO₄ 3 Stdn. bei 90° behandelt, so erhält man ähnliche Resultate wie bei nachträglicher Behandlung mit Cu, jedoch wird die Nuance im ersten Falle weniger verändert. Die Cu-Behandlung erscheint zweckmäßig für Schwefelfarbstoffe, welche nach der Behandlung ihre Nuancen stark ändern u. mit dem menschlichen Körper nicht in Berührung kommen. Bei Behandeln der Färbungen mit Salzen von Cr, Zn, Mo, Wo u. Al änderten sich die Nuancen wenig; die Waschechtheit wurde durch Zn-Acetat etwas erhöht; die Lichtechtheit erfährt durch die genannten Metallsalze eine Zunahme, mit Ausnahme von Schwefelschwarz u. -braun. Auf Grund der Verss. wird für die Steigerung der Echtheit von Schwefelfarbstofffärbungen empfohlen: 1. Steigerung der Lichtechtheit; Behandeln mit Cu-Salzen; mit „Fixateur T“; mit *Anhydroform-otoluidin*; mit *Na-Monochloracetat*. In geringerem Maße wird die Lichtechtheit gesteigert durch Chromalaun u. Cr-Acetat u. durch Mo-Wo-Salze. Steigerung der Wasch- u. Reibechtheit: Reinigen der Farbstoffe von freiem unlösl. S; Absitzenlassen u. Filtration der Lsgg.; Zusatz von Schutzkoll.; Seifen nach dem Färben; Appretieren des Tischerleims usw.; kombinierte Färbung, z. B. für Lebhaftgrün: 4% Schwefelreinblau + 4% Schwefelgelb + 15% Na₂S + 30% NaCl + 3% Na₂CO₃. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyschlennost] 7. Nr. 11. 46—52. 1937.) SCHÖNFELD.

Je. Podreschetnikow und N. Fedorow, *Über Rapidfarbstoffe eigener Herstellung*. Durch Zugabe von Natriumchromat (50 g eines 15%/ig. Salzes auf 1000 g Farbstoff) zu Nitrosaminfarbstoffen u. Dämpfen bei 102° innerhalb 3 Min. kann man reine Farbtöne erzielen. Durch die Anwendung von alkal. Ni-Co-Salzlsgg. (erhalten in Ggw. von Citronen- bzw. Weinsäure) beim Drucken mit Nitrosamin- u. Rapidazolfarbstoffen ergibt sich eine Erweiterung der Farbenskala. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyschlennost] 8. Nr. 1. 47—52. 1938.) GUBIN.

Henry Dreyfus, London, *Färben von Gemischen aus Wolle oder anderen tierischen Fasern mit Acetatkunstseide oder anderen Estern oder Äthern der Cellulose*. Man färbt die Mischgewebe mit metallhaltigen, bes. Cr-haltigen, sulfonierten o-Oxyazofarbstoffen bei 60—80° aus Na₂SO₄ u. 4—8% vom Warengewicht H₂SO₄ enthaltenden Bädern u. kann dann in bes. Bade den Acetatkunstseideanteil wie üblich mit unlösl. Acetatseidefarbstoffen färben. (F. P. 827162 vom 27/9. 1937, ausg. 20/4. 1938.) SCHMALZ.

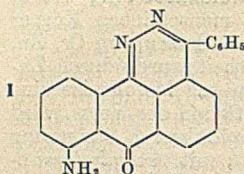
P. A. Andrejew, USSR., *Behandeln von mit Oxycyanfarbstoffen gefärbten Fellen*. Die in üblicher Weise gefärbte Felle werden mit einer wss. Saponinlsg. gewaschen. (Russ. P. 51599 vom 26/11. 1936, ausg. 31/8. 1937.) RICHTER.

Monsanto Chemical Co., übert. von: **Max M. Levine**, Anniston, Ala., V. St. A., *Sekundäre Amine*. Auf 2,4-Diphenylanilin (I) läßt man Alkohole oder Phenole einwirken. Z. B. erhitzt man 50 g I u. 23,5 g β-Naphthol in Ggw. von 0,3 g J 9 Stdn. auf 195—220°. Es entsteht *N-(2,4-Diphenylphenyl)-β-naphthylamin* vom F. 200,4—200,8°, das zur Herst. von Farbstoffen verwendet wird. (A. P. 2111863 vom 14/12. 1935, ausg. 22/3. 1938.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Rudolf Lesser**, Berlin), *1,9-N-Methyl-4,10-N-aryl- beziehungsweise 1,9-Py-Phenyl-N-methyl-4,10-N-aryldianthrapyridone* bzw. *Dianthrapyridone*, die sich durch Substitution im Py-Phenylrest von letzteren ableiten. Acetylverb. der 4-Arylamino-1,9-N-methyl- bzw. 4-Arylamino-1,9-Py-phenyl-N-methylanthrapyridone bzw. der Anthrapyridone, die sich durch Substitution von letzteren ableiten, werden aufgeschlämmt in organ. Fl. jeder Art, soweit ihr Kp. über der Rk.-Temp. liegt u. sie sich nicht selbst mit verd. alkoh. Alkalilauge bzw. Alkalialkoholatlsg. umsetzen, mit einer solchen behandelt. — 3 (Teile) *4-p-Toluidino-1,9-N-methylanthrapyridon* mit 10 *Acetanhydrid* u. etwas ZnCl₂ im Ölbad kochen; 10 der entstandenen *Acetylverb.*, F. 257—258°, mit 40 A. u. soviel einer konz. alkoh. NaOH versetzen, daß eine ca. 1,5%/ig. Lsg. von NaOH entsteht, am Rückfluß kochen. Man erhält 9,6 *Dipyridon*, F. > 320°. — Ebenso aus *4-Brom-1,9-Py-phenyl-N-methylanthrapyridon* (I) u. *Toluidin* gewonnene *4-p-Toluidinoverb.* in die *Acetylverb.*, F. 271—272°, überführen; hieraus das *Dipyridon*, F. > 320°. Aus *4-p-Biphenylylamino-1,9-N-methylanthrapyridon*, gewonnen aus *4-Brom-1,9-N-methylanthrapyridon* u. *p-Aminobiphenyl*, die *Acetylverb.*, F. 279—280°, hieraus das *Dianthrapyridon*, F. > 320°. — Aus *4-p-Anisidino-1,9-Py-p-nitrophenyl-N-methylanthrapyridon* *Acetylverb.*, F. 274—275°, hieraus *Dianthrapyridon*, F. > 320°. — Aus *4-α-Naphthylamino-1,9-Py-phenyl-N-methylanthrapyridon*, gewonnen aus I u. *1-Naphthylamin*. *Acetylverb.*, F. ca. 286°, hieraus *1,9-Py-Phenyl-N-methyl-4,10-N-α-naphthylidanthra-*

pyridon, F. > 320°. — *Farbstoffzwischenprodukte.* (D. R. P. 660 759 Kl. 12 p vom 25/11. 1936, ausg. 2/6. 1938.) DONLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *5-Amino-1,9-*

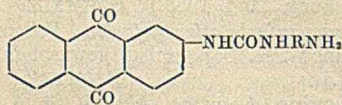


(C-phenyl)-anthrapyridazin (I). Man läßt auf *1,5-Amino-benzoylanthrachinon (II)* *Hydrazinhydrat (III)* einwirken. 12 (Teile) *1,5-Chlorbenzoylanthrachinon* mit 12 *p-Toluolsulfonamid*, 10 wasserfreiem *Na-Acetat* u. 0,5 *Cu-Acetat* in 120 Amylalkohol 12 Stdn. erhitzen, das entstandene *1-p-Toluolsulfamino-5-benzoylanthrachinon* mit H₂SO₄ zu II verseifen. F. 265 bis 267°. 23 II mit 23 III u. 1500 Chlorbenzol 5 Stdn. zum Sieden erhitzen. I, F. 257—259°, rote Nadeln. — *Farbstoff-*

zwischenprodukt. (Schwz. P. 194 341 vom 6/2. 1936, ausg. 16/2. 1938. Zus. zu Schwz. P. 189 407; C. 1937. II. 3238.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Chester W. Hannum** und **Swanie S. Rossander**, Wilmington, Del., V. St. A., *Azofarbstoffe auf der Faser.* Man färbt *Cellulosefasern* mit Aminotrisazofarbstoffen, diazotiert auf der Faser u. entwickelt mit *2-Oxynaphthalin (I)*, *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (II)*, *Acetessigsäureanilid (III)* oder *1,3-Diamino-4-methylbenzol (IV)*. Die Herst. folgender Farbstoffe auf *Baumwolle* ist beschrieben: *1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (V)* → *1-Aminonaphthalin (VI)* → *1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure (VII)* → *1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol (VIII)* → *I-IV*; *V* → *VI* → *1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure (IX)* oder *1-Aminonaphthalin-6- u. -7-sulfonsäure (X)* → *I*; *V* → *VI* → *VII* → *1-Amino-3-methylbenzol* oder *1-Amino-2,4-dimethylbenzol (XI)* → *I*; *V* → *VI* → *X* → *1-Amino-3-acetylaminobenzol* → *I*; *V* → *VI* → *IX* → *XI* → *I*; *V* → *VIII* → *IX* → *VIII* → *II*; *V* → *VII* → *VIII* → *VIII* → *I*; *V* → *VI* → *VII* → *1-(3'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure* → *I*; *V* → *VI* → *VII* → *1-(3'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* → *I*; *1-Amino-8-oxynaphthalin-4,6- oder -3,5-disulfonsäure* → *VI* → *VII* → *VIII* → *I*. — Man erhält je nach Zus. der Farbstoffe u. des Entwicklers violette bis blaue Färbungen von ausgezeichneter Waschechtheit u. Ätzbarkeit. (A. P. 2 115 852 vom 8/7. 1937, ausg. 3/5. 1938.) SCHMALZ.

G. B. Silberman und **F. N. Stepanow**, USSR, *Darstellung unlöslicher Azofarbstoffe auf der Faser u. dgl.* β-Anthrachinonylaminoarylarnstoffe der allg. nebenst.



Formel (wo R ein zweiwertiges Radikal, wie Phenylen, Naphthylen oder Diphenylen, bedeutet), z. B. *p-Aminophenyl-β-anthrachinonylharnstoff*, *m-Aminophenyl-β-anthrachinonylharnstoff* u. *4'-Amino-3,3'-dimethoxy-4-diphenyl-β-*

anthrachinonylharnstoff, oder β-Anthrachinonylnitroarylarnstoffe werden in alkal. Lsg. diazotiert u. mit stickstoffhaltigen Verbb., die keine löslichmachenden Gruppen enthalten, gekuppelt. (Russ. P. 52 433 vom 22/10. 1936, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Miles Augustinus Dahlen** und **Newell Meade Bigelow**, Wilmington, und **Frithjof Zwilgmeyer**, Arden, Del., V. St. A., *Monoazofarbstoffe.* Man kuppelt Diazoverbb. der Bzl.-Reihe, die in o-Stellung zur Diazoniumgruppe Alkyl- oder Alkoxygruppen u. in p- oder o-Stellung dazu Halogen enthalten, mit *1-Acetoacetylaminobenzolen*, die in 4-Stellung einen N-haltigen Rest enthalten. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2-methyl-3-chlorbenzol* → *1-Acetoacetylmino-2,5-diäthoxybenzol-4-carbaminsäuremethylester* (—NH·CO·O·CH₃); *1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol* → *1-Acetoacetylmino-2,5-dimethoxy-4-benzoylamino*benzol oder *-3-methoxy-4-benzoylamino*benzol (I) oder *4-benzoylamino*benzol oder *-2,5-diäthoxy-4-furoylamino*benzol (II) oder *4-methoxy-3-benzoylamino*benzol (III) oder *N-(4'-Acetoacetylaminophenyl)-piperidin* oder *N-(4'-Acetoacetylaminophenyl)-morpholin*; *1-Amino-2-methyl-5-chlorbenzol* → *1-Acetoacetylmino-2,5-diäthoxy-4-benzoylamino*benzol oder I oder II oder III. — Im Nitrosamin- oder Rapidogendruckverf. erhält man auf *Baumwolle*, *Cellulosekunstseide*, *Acetatkunstseide*, *Wolle*, *Seide* u. *Leder* je nach Zus. sehr licht-, chlor- u. waschechte, bes. rotstichig gelbe Drucke. (A. P. 2 115 412 vom 20/12. 1935, ausg. 26/4. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Disazofarbstoffe.* Man kuppelt 1 Mol. *1,3-Dioxybenzol (I)* in beliebiger Reihenfolge mit 1 Mol. einer Diazoverb. der Bzl.-Reihe u. mit 1 Mol. einer Diazoverb., die außer der diazotierbaren NH₂-Gruppe eine freie NH₂-Gruppe u. mindestens eine Alkyl-SO₃H-Gruppe oder eine freie NH₂-Gruppe allein oder mindestens eine Alkyl-SO₃H-Gruppe allein enthält, u. wählt die Komponenten so, daß im Farbstoff mindestens 2 SO₃H-Gruppen enthalten sind. —

Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 2 Mol. 4-Aminobenzylsulfonsäure \rightarrow I; 4'-Aminophenyl-N-methylaminoäthansulfonsäure-2'-sulfonsäure (II) \rightarrow I \leftarrow 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure; 1,4-Diaminobenzol-2-sulfonsäure-N-methyltaurid [$-\text{SO}_2-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2-\text{SO}_3\text{H}$] \rightarrow I \leftarrow 1-Amino-2-nitrobenzol-4-sulfonsäure oder 1-Aminobenzol-4-sulfonsäure (III); 1,4-Diaminobenzol-2-sulfonsäure (IV) \rightarrow I \leftarrow III oder IV; 1-Aminobenzol-3-sulfonsäuretaurid ($-\text{SO}_2-\text{NH}-\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2-\text{SO}_3\text{H}$) \rightarrow I \leftarrow III. Die Farbstoffe färben Chromleder in braunen Tönen ein oder durch. (F. P. 826 361 vom 4/9. 1937, ausg. 30/3. 1938. D. Prior. 4/9. 1936. E. P. 482 342 vom 24/9. 1936 u. 10/9. 1937, ausg. 21/4. 1938.)

SCHMALZ.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris, Disazofarbstoffe. Man kuppelt tetrazotierte 4,4'-Diaminodiphenyle, die in 2,2'-Stellung Halogen, Alkyl oder Alkoxygruppen enthalten, zuerst mit 1 Mol. eines sulfonierten Arylmethylpyrazolons u. dann mit 1 Mol. 1- oder 2-Oxynaphthalinmono- oder -disulfonsäure. — Man kuppelt 2,2'-Dichlor-4,4'-diaminodiphenyl (tetrazotiert) mit 1 Mol. 1-(2'-Chlor-5'-sulfofenyl)-3-methyl-5-pyrazolon u. dann mit 1 Mol. 1-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure. (F. P. 48 467 vom 10/11. 1936, ausg. 8/3. 1938. Zus. zu F. P. 819 855; C. 1938. I. 1227.)

SCHMALZ.

L. B. Gurwitsch, N. G. Laptew, A. M. Fomitschewa und K. K. Magaram, USSR, Darstellung von Xylenfarbstoffen. Toluoldisulfosäure wird in üblicher Weise mit MnO_2 oxydiert, das erhaltene Rk.-Prod. teilweise neutralisiert u. bei etwa 95—98° mit tert. aromat. Aminen, wie Äthylbenzylanilin oder Diäthylanilin, kondensiert. (Russ. P. 50 850 vom 31/5. 1936, ausg. 30/4. 1937.)

RICHTER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Trianthrimidcarbazole. Man ersetzt die Halogenatome von 4,5-Dihalogen-1-benzoylaminoanthrachinon in üblicher Weise durch 4- oder 5-Benzoylamino-1-anthrachinonylaminoradikale u. führt die entstandenen Trianthrimide in Carbazole über. — Die in guter Ausbeute erhaltenen Küpenfarbstoffe färben Baumwolle aus rötlich braunen Küpen gut licht-, bleich-, wasch- u. bäuchecht in braunen Tönen. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1,5',5''-Tri-(benzoylamino)-4,1',5,1''-trianthrimidcarbazol; 1,4',4''-Tri-(benzoylamino)-4,1',5,1''-trianthrimidcarbazol; Carbazol aus 4,5-Dichlor-1-benzoylaminoanthrachinon, 1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon u. 1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon. (E. P. 480 745 vom 24/8. 1936 u. 24/8. 1937, ausg. 24/3. 1938. F. P. 825 883 vom 24/8. 1937, ausg. 16/3. 1938. E. Prior. 24/8. 1936.)

ROICK.

A. M. Lukin, USSR, Küpenfarbstoff. 9,10-Dibenzoylanthrachinon (1 Teil) wird mit AlCl_3 (12 Teile) oder einem Aluminiumalkalichloridsalz unter Zusatz von gepulvertem MnO_2 (3 Teile) auf etwa 200° erhitzt u. die erhaltene Schmelze in üblicher Weise aufgearbeitet. (Russ. P. 52 423 vom 25/11. 1936, ausg. 21/1. 1938.)

RICHTER.

A. M. Lukin und S. G. Laptewa, USSR, Gewinnung eines grauschwarzen Küpenfarbstoffs. Neolanthron wird in Ggw. von Nitrobenzol nitriert u. das Nitrierungsprod. mit einer Alkalihydrosulfitlg. erwärmt u. die Lsg. filtriert. Aus dem Filtrat wird der Farbstoff entweder durch Säurezusatz oder mittels Luftdurchblasens ausgeschieden. (Russ. P. 52 332 vom 28/5. 1936, ausg. 31/12. 1937.)

RICHTER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: Samuel Ellingworth, Blackley, Manchester, England, Indigoide Farbstoffe. 4-Oxy-1',2'-naphthcarbazol, das in 7-, 8-, 9- oder 10-Stellung durch CH_3 substituiert sein kann, kondensiert man mit in o-Stellung durch CH_3 substituierte Isatinarylamide oder -halide, die in 4-, 5- oder 6-Stellung durch Halogen oder CH_3 substituiert sein können. Man erhält sehr lichtecht schwarz färbende Küpenfarbstoffe. 4-Oxy-1',2'-naphthcarbazol erhitzt man mit 5,7-Dimethyl- α -isatinxylylidid in Essigsäureanhydrid wenige Stdn. auf 50—60°, der entstandene kristallin. schwarze Farbstoff färbt Baumwolle aus gelber Küpe neutral grau bis schwarz. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man mit 7-Methyl- α -isatino-toluidid. (A. P. 2 109 369 vom 11/9. 1935, ausg. 22/2. 1938. E. P. 481 522 vom 11/9. 1936, ausg. 7/4. 1938. A. Prior. 11/9. 1935.)

FRANZ.

M. K. Besubetz und W. S. Rosina, USSR, Darstellung von Salzen der sauren Schwefelsäureester von Leukoverbindungen indigoider Farbstoffe. Die Na-Salze der Leukoverbb. werden in üblicher Weise mit den Einw.-Prod. von Chlorsulfonsäure auf Amine behandelt. — (20 Teile) des Farbstoffes Indanthrenbrilliantrosa R werden in üblicher Weise mit Na-Hydrosulfit in alkal. Lsg. red., mit NaCl ausgesalzen, abfiltriert u. entwässert. Das erhaltene Salz wird mit dem Einw.-Prod. von 37,3 Chlorsulfonsäure auf 100 Dimethylanilin u. 100 Chlorbenzol versetzt u. 10 Stdn. auf 30° erwärmt. Das Rk.-Prod. wird mit NaOH versetzt, das Dimethylanilin in das Chlorbenzol abgetrieben

u. der Farbstoff durch Aussalzen abgeschieden. (Russ. P. 52 410 vom 10/1. 1937, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Ralph N. Lulek**, Milwaukee, und **Clarence F. Belcher**, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *Alizarin-indigofarbstoffe*. 4-Oxy-1,9-anthrathiazole, -selenazole oder -pyrazole red. man in einem inerten Lösungsm. mit Sn u. einer starken nicht oxydierenden Säure u. kondensiert die entstandene Hydroanthracenverb. mit Isatin- α -arylid. Die Farbstoffe färben Baumwolle echt blau bis blauschwarz. 4-Oxy-1,9-anthrathiazol (darstellbar aus 1-Chlor-4-oxyanthrachinon u. Polysulfiden u. NH₃) löst man in Eisessig, gibt granuliertes Sn zu, kocht u. gibt allmählich HCl zu, das entstandene 4-Oxy-1,9-isothiazolhydroanthracen, gelber krystallin. Nd., gibt mit Isatin- α -anilid (I) in Essigsäureanhydrid bei 60° einen Baumwolle dunkel grünstichig blau färbenden Farbstoff. Aus 4-Oxy-1,9-anthraselenazol erhält man einen ähnlichen Farbstoff. 4-Oxy-1,9-pyrazolanthron gibt bei Red. 4-Oxy-1,9-pyrazolhydroanthracen, das mit I einen grünstichig schwarz färbenden Küpenfarbstoff liefert. Ähnliche Farbstoffe erhält man aus 4-Oxy-N-methylpyrazolhydroanthracen u. 4-Oxy-N-acetylpyrazolhydroanthracen. (A. P. 2 113 236 vom 7/7. 1934, ausg. 5/4. 1938.) FRANZ.

S. M. Kliger, USSR, *Darstellung eines indigoiden Küpenfarbstoffes*. 6,6-Dichlor-4,4-dimethylthioindigo wird unter Zusatz von Chlorsulfonsäure in Ggw. von FeCl₃ mit Sulfurylchlorid bei etwa 30—35° chloriert. Die Rk.-Mischung wird auf Eis gegossen u. der Farbstoff in üblicher Weise abgetrennt. (Russ. P. 52 346 vom 10/2. 1937, ausg. 31/12. 1937.) RICHTER.

P. N. Rewokatow und **W. N. Poljakow**, USSR, *Darstellung von wasserlöslichem Nigrosin*. Anilin wird in Mischung mit salzsaurem Anilin u. Eisenchlorid mit m-Nitrobenzolsulfonsäure versetzt, in üblicher Weise verschmolzen u. sulfoniert. (Russ. P. 51 171 vom 8/3. 1936, ausg. 30/6. 1937.) RICHTER.

A. A. Krasnowski, USSR, *Darstellung eines wasserlöslichen Nigrosins*. Anilin wird mit Nitrobenzol unter Zusatz von FeCl₃ erhitzt u. dann sulfoniert. — 1,3 (Teile) Eisenspäne werden mit 6 HCl (18° Bé) behandelt, worauf die erhaltene Lsg. mit 28 Anilin u. 25 Nitrobenzol versetzt, zunächst auf 110° u. dann auf 170—188° erhitzt wird. Die erhaltene Schmelze wird mit 2 H₂SO₄-Monohydrat versetzt, auf 100—120° erhitzt u. in 30 W. gegossen. Das ausgeschiedene Prod. wird abfiltriert, gewaschen u. mit NaOH in das H₂O-lösl. Salz übergeführt. (Russ. P. 52 458 vom 31/3. 1936, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

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

H. K. Dean, *Die Ungesättigtheit trocknender Öle*. Ergänzung zu STITSON (C. 1938. II. 423). (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 8. 163. Mai 1938.) SCHEIFELE.

David A. Scott und **Warren R. Spicer**, *Beziehungen der Konsistenz zum Verhalten der Farbe beim Anstrich*. (Nat. Paint Bull. 1. Nr. 6. 12—13. 1937.) SCHEIFELE.

P. H. Cate, *Versuche mit Natriumalginat in Wasser- und Emulsionsfarben*. Na-Alginat dient als Emulgator u. Dispersionsmittel. Eine Emulsionsfarbe aus 40% Lithopone, 13,3 Asbestine, 5,3 Glimmer, 33,9 W., 0,3 Desinfektionsmittel, 0,7 Na-Alginat, 6,0 Rohholzlöl, 0,02 Co-Trockner u. 0,07 Netzmittel ließ sich leicht mit W. verdünnen, zeigte milden Geruch u. ergab keinen Bodensatz. Ölangeriebene Farben lassen sich leicht einverleiben. Die Farbe gab elast., haftfeste u. abwaschbare Filme, die aber leichtes Vergilben zeigten. (Amer. Paint J. 22. Nr. 28. 58—62. 18/4. 1938.) SCHEIFELE.

A. M. Jurschtschik, *Das Drucken mit Aluminium auf lithographischen Flachmaschinen*. Beschreibung des Verfahrens. (Polygraph. Ind. [russ.: Poligrafitscheskaja proiswodstwo] 1937. Nr. 12. 18—19. Dez. 1937.) ERICH HOFFMANN.

L. A. Kosarowitski, *Untersuchungen der Molekularnatur der Oberflächen und des Dispersitätsgrades der Druckpapiere*. (Vgl. C. 1938. I. 3116.) Ergebnisse der nach folgenden Methoden durchgeführten Unters.: 1. Benetzungskinetik der Papiere an der Grenze W.-Luft u. W.-Ölmedium. 2. Selektive Durchdringung an der Grenze Öl-H₂O. 3. Capillarstruktur (mittlerer Porenradius). Für die Best. der horizontalen selektiven Durchdringung der Papierstreifen wurde ein einfacher App. konstruiert (Capillarimeter). Er besteht aus zwei Glasbüchsen mit Einschnitten in der Wand (1,2 cm breit u. 0,5 cm tief), welche mit den Fll. so gefüllt werden, daß das Fl.-Niveau etwas höher ist als der Einschnittsrand im Glas. Die Büchsen stellt man mit den Einschnitten gegeneinander in der Entfernung von 6 cm. Die zu prüfenden Papierstreifen von 1 × 7 cm Oberfläche

werden auf die Oberfläche der Fl. zwischen den Einschnitten untergebracht u. alle 30—60 Sek. wird an der mm-Skala die Länge des Durchdringungsweges vermerkt. Zur Prüfung der selektiven Benetzung wurde in die eine Büchse W., in die andere Toluol gegossen u. die Geschwindigkeit der Durchdringung mit beiden Fl. bis zum Zusammen-treffen u. dann die Geschwindigkeit der Verdrängung der einen Fl. durch die andere gemessen. Ergebnisse: Die mol. Natur des Papiers kann bestimmt werden nach der Benetzungskinetik an der Grenze mit Luft, oder nach der Kinetik der selektiven Benetzung durch einen Tropfen H₂O in einem apolaren KW-stoff, auch in den umgekehrten Ver-hältnissen an der Grenze des KW-stofftropfens oder eines Tropfens des Ölmediums der Druckfarbe u. H₂O. Der Dispersitätsgrad des Papiers kann auch gegeben werden nach der Geschwindigkeit seiner Durchdringung mit einer apolaren KW-stoff-Fl. oder H₂O. Nach diesen Methoden wurden die wichtigsten Druckpapiersorten charakterisiert. Sie wurden nach dem Grad ihrer Hydrophobie oder Hydrophilie klassifiziert. Am stärksten hydrophob waren Offsettpapiere, am stärksten hydrophil Mezzo-Tinto-Papiere. Nach der Fasernatur sind alle Papiere mehr oder weniger hydrophil. Die üblichen Füllmittel steigern die Hydrophilie. Die Leimung macht die Papiere hydrophob. Die mol. Natur des Papiers wird aber durch die Summe seiner Eigg. bestimmt, die von dem Zusammen-treffen verschied. Faktoren abhängen, deren wichtigste die Leimung, Füllung u. Art der Fertigstellung sind. Gezeigt wird, daß schwach geleimte Druckpapiere u. nichtgeleimte Zeitungspapiere infolge ungenügenden Zurichtungsgrades u. geringer Hydrophilie der Holzstoffasern den Gleichgewichtswert der Benetzung nicht erreichen u. sich häufig wie hochgeleimte hydrophobe Papiere verhalten. Der zur Best. der selektiven Durchdringung des Papiers verwendete Capillarimeter gestattet die Best. des mittleren Porenradius u. der Kinetik der selektiven Durchdringung an der Grenze Toluollsg. des Ölmediums der Druckfarbe/W., was bei Standardpapier zur Charakteristik des Öles in bezug auf das Durchdringungsvermögen oder bei Standardöl zur Charakteristik des Papiers dienen kann. Die ermittelten Größen des mittleren Porenradius sind für Bzl. (oder Toluol) u. W. verschied.; offenbar dringen diese Fl. in verschied.-artige Poren ein. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 3. 507—21. 1937.) SCHÖNFELD.

—, *Die Celluloseesterlacke im Schrifttum 1937*. Schrifttumsbericht 1937. 1. Rohstoffe (Cellulose u. Cellulosederivv., Weichmacher, Harze, Verdünnungs- u. Lösungsmittel, Farben); 2. Herst., Verwendung u. Eigg. der Celluloseesterlacke (Allg., Spezielles, Prüfung). (Nitrocellulose 9. 40—44. 57—61. April 1938.) WAHRENHOLZ.

C. L. Mantell und R. W. Allan, *Löslichkeit von Naturharzen in Lösungsmitteln und Wachsen*. Sämtliche handelsüblichen Naturharze wurden auf Lösefähigkeit in Lsg.- u. Verdünnungsmitteln sowie in Wachsen untersucht. Tabellar. Angaben. (Ind. Engng. Chem. 30. 262—69. März 1938.) SCHEIFELE.

S. W. Wolkowa und N. M. Ssobinjakowa, *Zur Frage des Mechanismus der Verfestigungswirkung von Füllern. Einfluß der „Adsorptions“-Verfestigung von verklebenden Filmen auf die Dispergierbarkeit von kolloidalen Systemen Füllmittelpulver-Harz*. Untersucht wurden Systeme, bestehend aus Füllmittelpulvern (Baryt, Apatit, Magnesit, Korund u. dgl.), welche durch Schellack verklebt waren, bei verschied. Konz. des Bindemittels (von 100% bis zu Konz., bei welchen gebundene koll. Systeme, d. h. Systeme mit vollständig gefüllten Poren, nicht mehr gebildet werden). Die Dispergierbarkeit der erstarrten Koll.-Systeme (Platten) wurde nach der Pendelmeth. von KUSNETZOW-REHBINDER bestimmt. Die Dispergierbarkeit der Probeplatten, bestehend aus den Mineralstoffen u. Schellack, war unabhängig von der Härte des Minerals. Die Dispergierbarkeit dieser Platte hängt ab von den Eigg. u. der Struktur der verklebenden Filme, u. nimmt ab mit abnehmender Dicke der Platten, bis zu einem Mindestwert; die Zunahme der Dispergierbarkeit bei Bindemittelkonz. unterhalb des Optimums ist dadurch zu erklären, daß ein homogenes koll. Syst. mit voller Porenfüllung nicht mehr entsteht. Die Dispergierbarkeit der verklebenden Filme in den erstarrten homogenen koll. Systemen hängt ab: 1. von der Verteilung der Spannung in den Filmen; die Spannung in den Filmen sinkt mit Zunahme der Oberfläche des Pulvers; 2. von der „adsorptiven“ Verfestigung der verklebenden Filme, welche zwischen den Pulverteilchen erstarrt sind. Die relative „adsorptive“ Verfestigung der Systeme Pulver-Harz läßt sich ermitteln, wenn man in solchen Systemen die Dispergierbarkeit 1. bei gleicher mittlerer Dicke des verklebenden Films, 2. bei gleicher Verteilung der Filme nach der Dicke untersucht. Am stärksten werden die Schellackfilme durch die Barytoberfläche verfestigt; es folgen Apatit u. Magnesit. Systeme mit verschied. Dispersität der Pulver haben gezeigt, daß mit Abnahme der Dicke des verklebenden Films (Zunahme der Dispersität) die Festig-

keit des Syst. Pulver-Harz erheblich zunimmt. Bei zunehmendem Geh. an groben Teilchen wurde eine relativ große Verfestigung dieser Systeme bei hohen Konz. des Bindemittels erreicht, was auf die großen Abweichungen der Filmdicken vom Mittelwert erklärt werden kann. Für hochdisperse Pulver u. die abgeschiedenen groben Fraktionen ist eine Zunahme der optimalen Konz. des Bindemittels zu beobachten. Der Vgl. der Vol.-Verhältnisse von Mineralpulver u. Harz mit dem Vol.-Verhältnis von Pulver u. Poren für die an der Luft gepackten Pulver gestattete die Feststellung, daß in den Systemen Pulver-Harz das Vol. des Bindemittels das Porenvol. bei weitem übertrifft. Dies erklärt sich 1. durch Bldg. von adsorbierten Filmen des Bindemittels auf der Oberfläche der Teilchen, welche sich beim Einreiben der Teilchen in das Harz nicht verkleinern u. die Oberfläche der Teilchen auf eine gewisse Entfernung verschieben (Oberflächen, welche vom Harz schlecht benetzt werden), 2. durch das unvollkommene Zerfließen des Harzes auf der Oberfläche der Teilchen. Die Zählung der Adsorptionsvoll. V_a des Harzes bei verschied. Dicke der adsorbierten Filme Δ_x gestattete die Dicke dieser Filme für eine Reihe der Systeme zu bestimmen. Der relativ große Wert von Δ_x für Korundpulver zeigt, daß die Korundoberfläche durch das Harz schlecht benetzt wird, so daß der berechnete Δ_x -Wert der Dicke des adsorbierten Films kaum entspricht. Die Einführung von schellacklösl. Harzzusätzen zum Syst. Pulver-Schellack, welche die Festigkeit der erstarrten Schellackplatten ändern, verfestigt auch die verklebenden Filme der Systeme Pulver-Harz; bei gewissen Konz. der Zusätze sinkt aber die Festigkeit der Filme. Die Erhöhung der Dispergierbarkeit der Systeme Pulver-Harz durch vorangehendes Überziehen der Pulver mit einem feinen Film von irreversibel adsorbierbarem Pech beweist deutlich, daß man es in den Systemen Pulver-Harz mit einer „Adsorption“-Verfestigung der verklebenden Filme zu tun hat. Es wurde eine Reihe von oberflächenakt. Stoffen gefunden, welche im Syst. Pulver-Harz die Festigkeit der Filme steigert. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 3. 553—68. 1937.) SCHÖNFELD.

B. A. Rubin USSR, *Gewinnung eines weißen Farbpigments*. Titanhaltige Gesteinsarten werden mit HCl in der Wärme aufgeschlossen u. gleichzeitig das zunächst gebildete TiCl₄ zu TiO₂ hydrolysiert. Der ausgeschiedene Nd. aus TiO₂ u. SiO₂ wird abfiltriert, gewaschen u. getrocknet. (Russ. P. 52 523 vom 14/1. 1936, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

Interchemical Corp., übert. von: **Arthur John Schroeder**, Cincinnati, O., V. St. A., *In Öl dispergierte Pigmente*. Wasserfeuchte Pigmente werden in Öl unter Vermittlung einer wasserlösl. Seife, z. B. Na-Oleat, dispergiert u. dann die Emulsion zwecks Abtrennung des W. gebrochen. Die Brechung geschieht durch Unlöslichmachen der Seife, z. B. mit BaCl₂. Als Pigment wird ein Kupplungsprod. aus diazotiertem p-Nitranilin u. β -Naphthol genannt. (A. P. 2 112 222 vom 21/9. 1933, ausg. 22/3. 1938.) BRAUNS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Alfonso M. Alvarado**, Wilmington, Del., V. St. A., *Behandlung von Ölen des Holzöl- und Oiticicaöltyps*. Chines. Holzöl wird auf 250—500° F erhitzt, bis die gewünschte Viscosität erreicht ist, die von 3 oder 4 poises auf 150 poises bei 77° F ansteigt. Die Behandlung wird in einem offenen Kessel, in Ggw. von Luft, durchgeführt. Nach der Erhitzung wird durch Verdünnen mit einem Lösungsml., wie Bzn., auf eine Viscosität von 1—5 poises bei 77° F eingestellt, u. 2—4 Wochen in Ggw. von Luft behandelt. Danach werden Trockner, wie *Kobaltlinoleat*, *Mn-Linoleat* oder andere Trockner (*Pb-, Ce-, Fe-Verbb.*) zugegeben. — 100 *Chinaholzöl* auf 450° F in 20 Min. erhitzt, 20 Min. auf dieser Temp. gehalten, die Viscosität ist dann auf 15—20 poises bei 77° F gestiegen. 30 Bzn. werden zugegeben u. die Viscosität auf 1 poise bei 77° F zurückgeführt. 4 Wochen Behandlung mit Luft, dann Zufügen von 0,03% Lsg. von Co als *Co-Linoleat*. Der Anstrich trocknet in 15 bis 20 Min. Nach Verdünnung mit Bzn. kann der Lsg. 3 β -Naphthol in Lsg. zugegeben werden. Dieser Anstrich trocknet in etwa 25 Min. staubfrei u. ist sehr widerstandsfähig. Nach der Hitzebehandlung kann auch *Resorcin* zugegeben werden. Durch Zugabe von Phenolen oder Aminen wird die Trockenzeit der Filme herabgesetzt. Bei *o-Oxydiphenyl* von 120 auf 45 Min., bei *p-Oxydiphenyl* von 225 auf 50 Min., bei α -Aminoanthrachinon von 240 auf 82 Min., bei α -Naphthylamin von 75 auf 45 Min., bei α -Naphthylamin von 40 auf 15 Min. Auch andere Phenole können zugegeben werden, z. B. *p,p'-Di-oxydiphenyl*, *Eugenol*, *Catechol*, *Guajacol*. Weitere Amine sind z. B. *Phenyl- β -naphthylamin*, *Dibutylamin*, *Athylendiamin*, *Butylididodecylamin* u. dgl. Chinone sind in gleicher Weise anwendbar, z. B. *Anthrachinon*, β -*Methylanthrachinon*, *Diaminoanthrachinon*,

Benzanthron, β -*Methylbenzanthron*. Glatte, glänzende Filme werden erhalten, die keine Eisblumen- oder Runzelbildg. zeigen. (A. P. 2 112 354 vom 21/4. 1936, ausg. 29/3. 1938.)

WITTHOLZ.

Floyd M. Reece und **Matthew F. Taggart**, South Bend, Ind., V. St. A., *Nicht gelatiniertes trocknendes Öl*. Leinöl wird bei einer Höchsttemp. von 675° F u. unter einem Druck von 400 pounds durch eine Röhre geleitet. Die Behandlungszeit beträgt etwa 22 Sek. u. ergibt folgende Werte. Vor der Behandlung: Refraktion 1,4814, Viscosität 17 Sek., D. 0,930, SZ. 2,43, VZ. 194, JZ. 185. Nach der Behandlung: Refraktion 1,4834, Viscosität 28 Sek., D. 0,936, SZ. 4,9, VZ. 196, JZ. 158. Ebenso können gleiche Teile von Holzöl u. Leinöl zusammen behandelt werden. An Stelle von Leinöl können Perillaöl, Sojabohnen-, Safflor-, Sonnenblumen-, Fisch-, Hanfsamen-, Oiticicaöl oder andere trocknende Öle oder Mischungen von zwei oder mehreren solchen Ölen miteinander verwendet werden. — 55% Holzöl u. 45% Sojabohnenöl enthaltendes Gemisch wird auf etwa 710° F für 22 Sek. unter Druck von 400 pounds erhitzt. Die Eig. des Holzöles, rasch zu trocknen, geht auf das Sojabohnenöl mit über. (A. P. 2 113 358 vom 11/5. 1936, ausg. 5/4. 1938.)

WITTHOLZ.

A. I. Swetlow, USSR, *Polymerisation und Oxydation von trocknenden Ölen*. Den Ölen wird vor oder während der in üblicher Weise bei etwa 280° durchgeführten Polymerisation bzw. Oxydation Glycerin in einer Menge von etwa 15—25% zugegeben. (Russ. P. 50 396 vom 17/3. 1936, ausg. 31/1. 1937.)

RICHTER.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Fred K. Shankweiler**, Kalamazoo, Mich., V. St. A., *Anstrichmittel*, enthaltend *Nitrocellulose*, einen bei gewöhnlicher Temp. festen oder kristallinen *Weichmacher* u. ein synthet. Harz. Dieses synthet. Harz ist durch Veresterung von *Terpenmaleinsäureanhydrid* mit einem Alkohol der Gruppe *Äthylenglykol*, *Diäthylenglykol*, *Borneol*, *Glycerin* oder Mischungen erhalten worden. Die Überzüge sind glatt u. hoch glänzend, von guter Härte u. widerstandsfähig. (A. P. 2 111 461 vom 13/9. 1935, ausg. 15/3. 1938.)

WITTHOLZ.

Isidor Wetchler, Woodhaven, N. Y., V. St. A., *Anstrichmittel*. Firnissen werden unschädliche, keimtötende Stoffe oder solche mit anderen tox. Eigg. zugesetzt, wie *Cl*, *S*, *C₆H₅OH*, *CH₂O* oder seine Verbindungen. Dauerhafte u. feste Filme werden erhalten. Als Aldehydverb. sind genannt *Äthylal*, *Diäthylacetal*, *Dipropylacetal*, *Dibutylacetal*, *Äthylpropyl-*, *Äthylbutylacetal* in einem trocknenden Öl als Träger. Auch polymerisierte Öle (mit *S₂Cl₂*) können verwendet werden. — A. Mit *S₂Cl₂* polymerisiertes Perillaöl; — B. 47,5 Holzöl, 1 wasserklares Harz, 21,5 Phenol, 22 40% *CH₂O*, 8 *SeCl₂*. — C. 15 gallons Terpent. 15 gallons PAe., 3 Äthylal, 2 Kiefernöl. Durch Mischen von A + B + C im Verhältnis 1:1:2 wird ein gutes Erzeugnis erhalten. Auch andere Öle, wie Fischöl, Baumwollsaatöl u. dgl. sind verwendbar. (A. P. 2 112 412 vom 23/4. 1935, ausg. 29/3. 1938.)

WITTHOLZ.

Refining Inc., Reno, Ned., übert. von: **Benjamin H. Thurman**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Firnis*. Das zu behandelnde Öl oder Harz wird schnell durch ein hoch erhitztes Schlangenrohr unter Druck geleitet u. während der Erhitzung gerührt oder bewegt. Sodann läßt man das Öl in eine Vorlage mit niedrigerem Druck expandieren, so daß die leicht flüchtigen Bestandteile des Öles als Dampf entweichen. *Leinöl* oder *Holzöl* oder Gemische beider können verwendet werden. Zeichnung. (A. P. 2 110 780 vom 19/7. 1933, ausg. 8/3. 1938.)

WITTHOLZ.

Nuodex Products Co., Inc., Elisabeth, N. J., übert. von: **Leo Roan**, New York County, N. Y., und **Walter Gotham**, Union Township, Union County, N. J., V. St. A., *Flüssige Trockenstoffe*. Die wss. Lsg. eines anorgan. Schwermetallsalzes wird mit einer wss. Lsg. eines Alkalimetallsalzes einer nicht arom. organ. Säure in Ggw. eines mit W. nicht mischbaren Verdünnungsmittels bei unterhalb 100° liegenden Temp. umgesetzt. Es bildet sich ein öllösl. Rk.-Prod., während die Nebenprodd. wasserlösl. sind. — Eine Lsg. von 20 g *Pb(C₂H₃O₂)₂ · 3 H₂O* in 100 ccm *H₂O* wird in 50 g Bzn. („Varsol“ der Standard Oil Co.) gegossen u. umgepumpt. Dann werden 200 ccm einer wss. Lsg. von Natriumnaphthenat zugegeben. Durch Indicator wird der Umsetzungsverlauf festgestellt. Nach vollständiger Umsetzung wird die das Rk.-Prod. enthaltende Bzn.-Lsg. von der wss. Lsg. getrennt, wobei Erwärmung die Trennung erleichtert. Salze folgender Metalle kommen in Betracht: *Pb*, *Ce*, *Fe*, *Mn*, *Ni*, *Zn*, *Cu*, *Ca*, *Ba*, *Al*, *Cr*. Als Säurekomponente sind *Naphthensäure* u. *Abietinsäure* genannt. (A. P. 2 113 496 vom 9/2. 1932, ausg. 5/4. 1938.)

WITTHOLZ.

Elektroschmelzwerk Kempton Akt.-Ges., Kempton, *Gegen Chemikalien beständige Ölfarben* gemäß Hauptpatent, gek. durch einen Geh. an SiC über 30%. (E. P.

482 834 vom 5/10. 1936, ausg. 5/5. 1938. D. Prior. 13/8. 1936. Zus. zu E. P. 459 257; C. 1936. II. 4260.) BRAUNS.

W. D. Potapow, USSR, *Farbstifte für positive Glasdrucke*. Eine Mischung aus Gips (60 Teile), Zn-Ammoniumkomplexsalz (35 Teile), Klebstoff (5 Teile) u. organ. Farbstoffen oder Farbpigmenten wird zu Stäbchen gepreßt, getrocknet, mit einer wss. Lsg. des Zn-Ammoniumkomplexsalzes getränkt u. mit einer Stearin-, Vaseline- oder Oleinschicht überzogen. Als Klebstoff werden Dextrin, Tragant oder Wasser-glas verwendet. (Russ. P. 51 151 vom 26/3. 1936, ausg. 31/5. 1937.) RICHTER.

Nuodex Products Co., Inc., übers. von: **Arthur Minich**, Newark, N. J., V. St. A., *Trockenmittel für Drucktinten*, bestehend aus den bas. wasserlösl. u. öllösl. Metallsalzen der Naphthensäure, u. zwar vorzugsweise der Co-, Mn- u. Pb-Salze. (A. P. 2 116 321 vom 22/5. 1935, ausg. 3/5. 1938.) BRAUNS.

Victor Szidon, Frankreich, *Druckfarbe*. Zwecks Erhöhung des Harzgeh. werden die Harze über 250° erhitzt, wobei vermieden wird, daß die flüchtigen Bestandteile entweichen. Eine Farbe hat folgende Zus. für Rotationsdruck: 83% erhitztes Harz, 6% Mineralöl, 11% Ruß. (F. P. 825 300 vom 12/11. 1936, ausg. 28/2. 1938.) KITTLER.

Interchemical Corp., New York, N. Y., V. St. A., *Wasserfeste Drucke auf Papier, Gewebe u. a. Unterlagen* werden erhalten durch Verwendung einer Druckfarbe mit wasserlösl. oder wasserunlösl. Bindemittel in wasserfreiem Lösungsm. u. mit Farb-stoffen, die durch Heteropoly-Mineralsäuren in Ggw. von W. gefällt werden u. durch Behandlung der Drucke mit Wasser. Die Druckfarbe hat z. B. folgende Zus.: 10 Rhoda-min 6 G, 25 Phosphorwolframsäure, 60 Nitrocellulose, 1000 Diäthylenglykolmonoäthyl-äther. (E. P. 473 120 vom 2/1. 1936, ausg. 4/11. 1937. A. Prior. 14/1. 1935.) KITTLER.

Atlas Powder Co., übers. von: **James Thomas Power**, Wilmington, Del., V. St. A., *Druckwalzenmasse*. Dem Leim wird als Weichmacher ein Gemisch von Sorbit u. Glycerin zugesetzt, wobei die Menge des Sorbits nicht mehr als 75% des Weichmachers beträgt. Z. B. 27 Leim, 16 W., 29 Sorbit, 28 Glycerin. (E. P. 477 903 vom 8/7. 1936, ausg. 3/2. 1938. A. Prior. 16/5. 1936.) KITTLER.

Heinrich Renck, Hamburg, *Auffrischen von Amalgamdruckformen* mittels eines durch Schmelzen hergestellten Amalgams, das mit besonderen Walzen auf die Druck-form aufgetragen wird. (F. P. 822 935 vom 10/6. 1937, ausg. 11/1. 1938.) KITTLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übers. von: **James Karr Hunt** und **George Henry Latham**, Wilmington, Del., V. St. A., *Celluloselacke*. Celluloselacke für Kunst-lederanstriche u. dgl. enthalten einen nicht trocknenden oder halbtrocknenden Fettstoff (fettes Öl) u. einen das Ranzigwerden verhindernden Stoff (I) aus der Gruppe der arylsubstituierten Borsäure, wie *Phenylborsäure*, *p-Tolylborsäure*, *α-Naphthylborsäure*, *Di-p-anisylborsäure*, *Di-β-naphthylborsäure* u. *p-Carboxyphenylborsäure*. — 11,5 Nitro-cellulose, 18,0 Ricinusöl, 11,0 Pigment, 36,0 A., 23,5 Äthylacetat, 0,36 I (2% bezogen auf Ricinusölgeh.). (A. P. 2 113 653 vom 15/7. 1933, ausg. 12/4. 1938.) WITTHOLZ.

Hercules Powder Co., übers. von: **Walter E. Gloor**, Wilmington, Del., V. St. A., *Celluloseacetobutyratlacke*. Der Mischester der Cellulose, Celluloseacetobutyrat, ist mit manchen synthet. Harzen, die auch für Nitrocelluloselacke benutzt werden, ver-träglich. Als solche kommen z. B. Glyptalharze, auch ölmodifizierte Glyptalharze, Polyvinylacetatharze in Betracht. An Weichmachern sind genannt Dibutylphthalat, Triäthylcitrat, Trikresylphosphat u. dergleichen. Pigmente u. die üblichen Lösungs-mittel sind verwendbar. — Celluloseacetobutyrat 6, Polyvinylacetatharz, F. 85°, 7,5, Aceton 25, Äthylacetat 25, Äthylacetat 10, Methylcellosolveacetat 10, Toluol 16,5, Härtungsmittel 56. Wasserklare Anstriche mit großer Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlen werden erhalten bei Verwendung von Polyvinylharzen. (A. P. 2 111 446 vom 16/11. 1934, ausg. 15/3. 1938.) WITTHOLZ.

Pittsburgh Plate Glass Co., Pa., übers. von: **Otto I. Hartwick**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Harzlacke für Tonnen, Behälter u. ähnliche Gegenstände*. Die Über-züge sind bes. dauerhaft u. von neutraler Rk., eignen sich daher für Kannen u. Be-hälter zum Aufbewahren von Früchten. Als Grundlage haben die Lacke ein Harz-gemisch aus *Chlordiphenyl* (Harz A) u. *Vinylacetat* u. *Vinylchlorid* (Harz B); des weiteren sind als Weichmacher genannt: *Butylcellosolvephthalat*, *Dibutylphthalat*, *Tri-kresylphosphat*, als Lösungsmittel *Aceton*, *Methyläthylketon*, *Methylisobutylketon*, *Di-propylketon*, u. als Verdüner: *Toluol*, *Xylol*, *CCl₄*, — 77 TiO₂, 51,84 Antimonoxyd, 104,56 Harz B, 83,9 Harz A, 8,5 Weichmacher. Auch Al- oder Cu-Pulver oder ein Gemisch beider kann in Verb. mit den anderen Pigmenten verwendet werden. (A. P. 2 111 395 vom 28/8. 1934, ausg. 15/3. 1938.) WITTHOLZ.

Chambon Corp., New York u. Garfield, N. Y., V. St. A., *Auskleiden von Behältern*, vorzugsweise für Nahrungsmittel mit thermoplast. Lacken, die längere Zeit einer Temp. von 180° F u. mehr widerstehen, z. B. beim Pasteurisieren. Der Lackauftrag wird nachträglich durch Aufblasen erhitzter Luft geschmolzen zwecks Bldg. eines einheitlichen, alle Vertiefungen füllenden Auftrages. (E. P. 483 180 vom 17/3. 1937, ausg. 12/5. 1938. A. Prior. 17/3. 1936.)

BRAUNS.

Roger Frederic Powell, Pinner, Middlesex, England, *Behandlung von Harzen*. Die Naturharze, bes. *Kopal* u. ähnliche Harze als Ablagerungen oder im fossilen Zustand werden in Ggw. von bas. Stoffen, wie *Kalk* oder CaCO_3 , K_2CO_3 oder Na_2CO_3 oder *NaOH* destilliert. Es wird bei hohen Temp. dest., z. B. 300—350° u. für eine kurze Zeit 700°, so daß sich das Harz vollständig zersetzt. — 2 lbs Kongokopal wird durch $\frac{1}{2}$ ''-Sieb gepreßt u. innigst mit 2 lbs ungelöschtem Kalk vermischt. Die M. wird dann in einer Eisenretorte bis zur beginnenden Glühhitze behandelt u. die abgehenden Dämpfe werden mittels Wasserkühler kondensiert. Das erhaltene Öl kann als Schmieröl, Dieselöl u. dgl. verwendet werden. (E. P. 480 436 vom 16/7. 1936, ausg. 24/3. 1938.) WITTHOLZ.

W. L. Pirjatinski und N. W. Tuchowitzki, USSR, *Gewinnung von Terpentinöl, Kolophonium und hochschmelzenden Harzen*. Rohe Tannen- oder Birkenharze werden zunächst mit leichten Naphthadestillaten extrahiert, wobei das Terpentinöl u. die Harzsäuren herausgelöst werden. Der erhaltene Extrakt wird eingedampft, wobei das Kolophonium zurückbleibt, während das Terpentinöl vom Lösungsm. abdest. wird. Der Extraktionsrückstand wird mit W.-Dampf behandelt u. dann mit neutralen, z. B. bei der trockenen Holzdest. erhaltenen Teerölen extrahiert. Aus dem Extrakt wird nach Abtrennung der Teeröle ein hochschm. Harz gewonnen, das z. B. in PAe. fast unlösl. ist. (Russ. P. 52 498 vom 8/2. 1937, ausg. 31/1. 1938.)

RICHTER.

Hercules Powder Co., übert. von: **Irvin W. Humphrey**, Wilmington, Del., V. St. A., *Reinigung und Hydrierung von Kolophonium*. *Kolophonium*, das hauptsächlich aus *Abietinsäure*, *Pyroabietinsäure*, *Pimarsäure* oder dgl. oder Mischungen dieser, sowie kleine Mengen Retenfarbstoffe u. a. Verb., wie oxydierte Harzsäuren, enthält, wird mit H_2 in Ggw. von metall. Hydrierungskatalysatoren, wie Ni, Co oder dgl. oder aktivierten Mischungen dieser, wie Ni-Co, Ni-Cu, unter hohem H_2 -Druck, 200—15000 pounds pro Quadrat Zoll bei einer Temp. zwischen etwa 125 u. 225° hydriert. Die Sättigung beträgt 50—95% der theoret. möglichen. Die Prodd. sind für die verschiedensten Zwecke zu gebrauchen, z. B. als Zusatzstoffe für Öle, Firnisse u. bei der Seifenherstellung. (A. P. 2 113 808 vom 20/6. 1935, ausg. 12/4. 1938.) WITTHOLZ.

Soc. An. Norgan, Frankreich, *Quellstoffe. Karayaharz* oder andere saure Stoffe, die unlösl. in W. sind, werden mit alkal. Stoffen, bes. solchen, die bei niedriger Temp. verdampfen, oder mit gasförmigen alkal. Stoffen in Ggw. eines reichlichen Überschusses an W. behandelt. — 100 kg Karayagummi, pulverisiert u. durch ein Sieb mit 2,9 mm Maschen getrieben, werden in einer Drehtrommel auf 60—70° erhitzt. Man führt in die Trommel einen *Ammoniakstrom* quer zu einem mit kochendem W. gefüllten Gefäß, etwa 0,3 kg NH_3 -Gas während 45 Minuten. Die Menge des durch das NH_3 vertriebenen W. beträgt etwa 150 ccm. Das pulverisierte Harz wird nach Entfernen aus der Trommel der Einw. der Luft ausgesetzt, die jegliche Spur von NH_3 aufnimmt. Verschied. Harze können verwendet werden, von *Astragalus*-, *Sterculia*- u. *Cochlospermum*arten. (F. P. 823 976 vom 6/7. 1937, ausg. 29/1. 1938. D. Prior. 11/7. 1936.) WITTHOLZ.

S. S. Wojatzki, USSR, *Reinigung von Gummiharzen der Laubbäume*. Die Gummiharze werden mit SO_2 gebleicht, worauf die wss. Lsg. mit BaCO_3 versetzt, filtriert u. eingedampft wird. (Russ. P. 51 941 vom 13/12. 1935, ausg. 31/10. 1937.) RICHTER.

Standard Oil Development Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Kohlenwasserstoffharze*. Bis 370° sd. *Erölfractionen* werden mittels selektiver Lösungsmittel (*schweflige Säure*) in mehr u. in weniger gest. KW-stoffe zerlegt u. die letzteren durch *destruktive Hydrierung* in sogenannte „hydroformierte Naphtha (I)“ übergeführt. I wird sowohl für sich allein mittels Kondensationsmittel (H_2SO_4 , AlCl_3) zu *Harzen* polymerisiert, als auch mit anderen *Harzbildnern* [*Olefine*, *Diölefine*, *Alkylendihalogenide*, *Acetylene*, *Formaldehyd* (II)] kondensiert. Die Kondensation mit II erfolgt in Ggw. von H_2SO_4 u. einer wasserlösl. Fettsäure. — Z. B. wird I, das durch selektive Fraktionierung einer Brennölfraction von Coastalrohöl u. durch Hydrierung dieser Fraction gewonnen wurde, mit 5% AlCl_3 unter Rückfluß erhitzt. Nach Abdest. von 50% der KW-stoffe u. Reinigung vom AlCl_3 wird ein sprödes *Harz* erhalten. In einem weiteren Beispiel werden 1200 (ccm) I mit 1020 *Äthylendichlorid* in Ggw. von 240 AlCl_3 kondensiert. Nach Aufarbeitung werden 937 g *Harz* (D. 1,0286, Erweichungspunkt 70°) erhalten.

Die Prodd. sind in fetten Ölen u. KW-stoffen lösl. u. dienen zur Bereitung von *Lacken* u. *Firnissen*. (E. P. 480 435 vom 19/6. 1936, ausg. 24/3. 1938. A. Prior. 16/10. 1935.) NIEMEYER.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Merlin M. Brubaker**, Wilmington, Del., V. St. A., *Kunstharz*. Ester aus einem mehrwertigen Alkohol u. einer Fettsäure eines trocknenden Öles werden mit dem *Kondensationsprod.* (I) aus Formaldehyd u. einem Phenol der allg. Formel $R-C_6H_4OH$, in der R einen Alkylrest mit mindestens 7 C-Atomen bedeutet, kondensiert. I kann auch für sich hergestellt werden. (Can. P. 369 624 vom 24/1. 1936, ausg. 2/11. 1937.) NIEMEYER.

British Celanese Ltd., London, *Kunstharze*, hergestellt durch Kondensation von gleichen Teilen Dioxiphenol mit Ketonen in Ggw. von wenig Säure u. bei Temp. von 60—90°. Z. B. wird Resorcin in der gleichen Menge Methyläthylketon gelöst u. langsam mit je einem (Gewichtsteil) HCl auf 25 der Mischung versetzt. Dann wird 1 Stde. auf 60° u. 1 Stde. auf 90° erhitzt. Es scheidet sich ein gelbliches Harz ab. (E. P. 483 066 vom 3/7. 1936, ausg. 12/5. 1938. A. Prior. 6/7. 1935.) BRAUNS.

G. S. Petrow, USSR, *Kunstharze*. Aromat. Amine werden mit aliph. Aldehyden, z. B. Form- oder Acetaldehyd, in zwei Stufen kondensiert, wobei die Kondensation in der ersten Stufe ohne Katalysatoren bei niedrigen Temp., in der zweiten Stufe dagegen bei höheren Temp. u. in Ggw. von sauren Katalysatoren erfolgt. Die Kondensationsprodd. werden mit W., dem Sulfonsäuren zugesetzt sind, gewaschen u. gegebenenfalls mit Hexamethylentetramin oder Furfuramid behandelt. (Russ. P. 51 859 vom 9/3. 1937, ausg. 30/9. 1937.) RICHTER.

B. W. Sikejew und **W. W. Tschernow**, USSR, *Kunstharze*. Phenolaldehyd-kondensationsprodd. werden mit der gleichen oder geringeren Menge A. versetzt u. gegebenenfalls nach Zusatz von Füllmitteln mit $SnCl_2$ oder $SnCl_4$ polymerisiert. (Russ. P. 52 114 vom 31/12. 1935, ausg. 30/11. 1937.) RICHTER.

G. S. Petrow, USSR, *Phenolkondensationsharze*. Phenole werden mit Furfuramid in Ggw. von so viel Mineralsäuren oder sauren Salzen kondensiert, daß eine vollständige Neutralisation des NH_3 nicht erfolgt, mit W. oder NaOH-Lsg. gewaschen, mit Salzen oder Oxyden der Schwermetalle versetzt u. auf 60° erhitzt. Die erhaltenen Harze können in organ. Lösungsmitteln, gegebenenfalls unter Zusatz von HCHO oder Hexamethylentetramin zu *Lacken* gelöst werden. (Russ. P. 52 326 vom 29/6. 1935, ausg. 31/12. 1937.) RICHTER.

Kurt Albert G. m. b. H., *Chemische Fabriken*, Amöneburg, *Herstellung von Perlmutter- oder ähnlichen Glanzeffekten in Kunstmassen aus Phenol-Aldehydkondensationsprodukten*. Man verreibt die Glanzpigmente, z. B. $Pb_3(PO_4)_2$ mittels einer Farbreibmühle homogen in Glycerin oder anderen hochsd. aliph. oder arom. Alkoholen, setzt die Mischungen den fl. Kunstharzen zu u. härtet die Massen. (Oe. P. 152 571 vom 24/1. 1936, ausg. 25/2. 1938. D. Prior. 12/4. 1935.) SARRE.

P. M. Koslow, USSR, *Harnstoffformaldehydharze*. Die in üblicher Weise erhaltenen Harnstoffformaldehydkondensationsprodd. werden mit Aminogruppen enthaltenden Stoffen, wie Harnstoff u. Hydrazin, u. hydroxyhaltigen Stoffen, wie Phenole u. Naphthole, versetzt u. mehrere Stdn. auf 80—90° erwärmt. Nach Erkalten werden die Prodd. 10—12 Stdn. auf 120—225° erhitzt u. langsam erkalten gelassen. (Russ. P. 52 335 vom 19/1. 1937, ausg. 31/12. 1937.) RICHTER.

G. S. Petrow und **T. N. Kasterina**, USSR, *Harnstoff-Formaldehydharze*. Harnstoff (1 Mol), gegebenenfalls in Mischung mit Thioharnstoff oder Dicyandiamid wird mit HCHO (mehr als 2 Mol) in Ggw. von mineral. oder fettaromat. Sulfonsäuren, z. B. Benzol- oder Naphthalinstearinsulfonsäure, die ein Mol.-Gew. über 250 haben, kondensiert. (Russ. P. 52 455 vom 10/2. 1937, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Donald Edwards Edgar** und **Paul Robinson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Harzartige Kondensationserzeugnisse*. Harnstoff (I) wird mit Aldehyden, bes. CH_2O , u. Alkoholen, wie einwertigen aliph. Alkoholen, z. B. *Butanol* (III), durch Erhitzen unter Aufrechterhaltung der Konz. des Alkohols (II) u. Dest. des gebildeten W. solange kondensiert, bis auf 1 Mol I etwa 2 Mol W. abdest. sind u. das Erzeugnis auf 1 Mol I $1/2$ —1 Mol. II gebunden enthält. Zur Entfernung des W. arbeitet man vorteilhaft in Ggw. flüchtiger organ. Entziehungsmittel, wie Bzl. oder Toluol (IV), die nach Kondensation als organ. Schicht in das Umsetzungsgefäß zurückgegeben werden. — Auf 1000 (Teile) III verwendet man z. B. 250 Paraldehyd, 2 NaOH, 10 *Phthalsäureanhydrid* u. 250 I sowie 80 IV. Eine Zeichnung erläutert die Apparatur. (Aust. P. 103 293 vom 17/2. 1937, ausg. 17/3. 1938.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Unlöslichmachen wasserlöslicher Polyvinyläther (Vinylmethyläther, Vinyl-, Vinylmethyl-, Vinyläthyläther von Mono-, Di- u. höheren Polyäthylen- u. -propylen glykolen*, Mischpolymere von Vinylmethyl- u. Vinyläthyläther, Vinylisobutyläther, Vinyläthern von hydrierten Walfischtranalkoholen, Hydroabietinolvinylläther, mit Vinylläthern von Glycerinaldehyd u. Ketonacetalen) durch Behandeln mit natürlichen Gerbstoffen (Tannin, Eichenrinde, Sumach, Catechu u. a.) eventuell zusammen mit synthet. Gerbstoffen (aromat. Sulfonsäuren u. a.) u. sonstigen Härtmitteln, wie HCHO u. Cr-Verbindungen. Herst. von Säuren, Kunstleder, Überzügen auf Holz, Leder, Papier. (E. P. 479 217 vom 14/10. 1936, ausg. 3/3. 1938.) PANKOW.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., V. St. A., *Verarbeiten von Polyvinylacetalen*. Die Weichmacher enthaltende M. wird mit geringen Mengen W. (1—12 Gewichts-%) verarbeitet; z. B. zu Fellen ausgewalzt, die für Sicherheitsglas verwendet werden (NaHCO₃ als Pudermittel) oder auf der Schlauchspritzmaschine zu Fäden oder Röhren gespritzt. (F. P. 825 423 vom 9/8. 1937, ausg. 3/3. 1938. A. Prior. 29/8. 1936.) PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Barnard M. Marks**, Arlington, N. J., V. St. A., *Polymerisieren organischer Verbindungen*, bes. von *Acrylsäure, Methacrylsäure* oder ihren Estern unter Verwendung einer Mischung von Benzoylperoxyd (1 Teil) u. H₂O₂ (1—30 Gewichtsteile wasserfreies H₂O₂). Bes. geeignet für Emulsionspolymerisation oder Polymerisation in wss. Lsg., weniger für Polymerisation in Form von Tropfen in W.; keine Verfärbung. (A. P. 2 109 595 vom 17/12. 1936, ausg. 1/3. 1938.) PANKOW.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Reinigen von ungesättigten organischen polymerisierbaren Verbindungen (Acryl-, Methacrylsäureester, Acryl-, Methacrylnitril Vinylacetat, Styrol)* durch kontinuierliche Dest. in Ggw. einer hoch sd., sich nicht polymerisierenden u. das Polymere lösenden Hilfsfl., z. B. in Ggw. von 5—12 Gewichts-% von Phenol, Kresol, Xxlenol, β -Naphthol oder phenol. Lsgg. der Homologen, (F. P. 819 045 vom 11/3. 1937, ausg. 8/10. 1937. D. Prior. 29/4. 1936.) PANKOW.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Spritzgußverarbeitung von Acrylpolymerisaten*. Polymerisate u. Mischpolymerisate der Methacrylsäurederivv., wie *Methyl- oder Athylmethacrylat*, Mischpolymerisate der Methacrylester miteinander, mit *Acrylsäureestern, Styrol, Vinylestern* oder *-äthern* oder Mischungen von Polymerisaten der genannten Stoffe, ferner auch Polymere, wie man sie z. B. durch teilweise oder vollständige Verseifung u. Acetalisierung von Mischpolymerisaten von Methylmethacrylat u. Vinylacetat erhält, werden in Mischung mit Farbstoffen, Weichmachern, Celluloseestern, Füllstoffen, wie Ruß, Mikroasbest, Silicagel, MgSiO₃ bei etwa 225—275° nach dem Spritzgußverf. verarbeitet, wobei Reißverschlüsse hergestellt werden. Zweckmäßig verwendet man Polymere niedrigen oder mittleren Polymerisationsgrades, wie man sie durch Polymerisation mit viel Katalysator oder in Ggw. von Tetralin, Bzn., HCHO, höhermol. Acrylestern u. dgl. erhält. (F. P. 822 822 vom 9/6. 1937, ausg. 8/1. 1938. D. Prior. 21/7. 1936.) PANKOW.

Eberhard Rheinberger, Deutschland, *Kunstmasse*. Man behandelt Papierabfälle oder dgl. (I) mit Quellungsmitteln, z. B. H₂SO₄ oder Wasserglas u. vermengt den so erhaltenen Brei mit Sulfitablage (II), oder man versetzt die II mit den Quellungsmitteln u. vermengt sie dann mit (I). Der M., die durch Gießen, Spritzen oder Pressen geformt werden kann, kann man noch Bindemittel, wie Blut, Casein, Gelatine, Harze, Bitumina, Cellulosederivv., Latex usw. u. auch Füllstoffe, wie Kork-, Glas-, Holzmehl, Torf, Cement, Sand oder dgl. zusetzen. (F. P. 825 244 vom 5/8. 1937, ausg. 25/2. 1938. D. Prior. 7/8. 1936.) SARRE.

René François Jules Ricard, Frankreich, *Graphit enthaltende Kunstharzmassen*. Man verwendet Mischungen aus Graphit u. härtbaren Kunstharzen, z. B. aus Phenolen u. Aldehyden, gegebenenfalls mit Zusatz von Füllstoffen zur Herst. von Formkörpern, z. B. von Metallgießformen, Formkernen oder dgl. u. Überzügen. — Z. B. überzieht man eine Metallgießform aus Sand innen mit einer Paste, die aus 1 (Teil) feinstgепulvertem Graphit, 1 Albertol-Durophen 195 V u. 2 C₆H₅Cl besteht, trocknet u. bewirkt dann den Guß. Der Gießling läßt sich leicht entfernen u. besitzt eine bes. schöne Oberfläche. (F. P. 826 276 vom 8/12. 1936, ausg. 28/3. 1938.) SARRE.

Société de produits colorants et plastiques, Frankreich, *Plastische Masse* aus einer vulkanisierten Mischung von Resinaten (z. B. des Zn, Mg, Al, Cu) u. Kautschuk oder trocknenden Ölen als Elastifizierungsmittel. Man verschm. z. B. 450 (Teile) Kolo-

phonium, 150 Zn-Resinat u. 50 einer 5⁰/_{ig}. Lsg. von Kautschuk in Terpentin u. versetzt mit Chlorschwefel, das mit oder ohne CS₂-Beimischung von Infusorienerde oder gemahlenem Bimsstein aufgesogen ist. Gegebenenfalls mit Füll- u. Farbstoffen versehen, findet die M. namentlich im Straßenbau, bes. für Verkehrszeichen in Straßendecken, Verwendung. (F. P. 826 311 vom 11/12. 1936, ausg. 29/3. 1938.) BRAUER.

Lester G. Gustin, Winchester, und Richard F. Hoflin, Cambridge, Mass., V. St. A., *Preßmasse* bestehend aus inerten porösen Füllstoffen, harzigen Bindemitteln (I) und gelösten Cellulosederivv., wobei die Füllstoffe vom Bindemittel u. den Cellulosederivv. (II) umhüllt werden sowie die Lösungsmittel aufsaugen, so daß sich eine krümelige M. ergibt. Beispiel: 25—55 (Teile) Füllstoffe, 2—25 I, 3—20 II, 9—60 Lösungsmittel für II, 2—25 Lösungsmittel für I u. 0—10 trocknende Öle oder Weichmacher. (A. P. 2 114 300 vom 22/10. 1934, ausg. 19/4. 1938.) BRAUNS.

W. W. Malischew, I. D. Abramson und D. L. Bochan, USSR, *Preßmassen*. Lsgg. oder Emulsionen natürlicher oder künstlicher plast. Massen, z. B. von Milchcasein, Blutalbumin oder Phenolaldehydharzen, werden für sich oder in Mischung miteinander, gegebenenfalls unter Zusatz von Farb- u. Füllstoffen, durch Zerstäuben getrocknet, worauf das erhaltene Pulver gepreßt wird. (Russ. P. 51 858 vom 21/4. 1936, ausg. 30/9. 1937.) RICHTER.

W. M. Breitman und I. M. Finghaus, USSR, *Preßbare Massen*. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 44 648, darin bestehend, daß die faserigen Stoffe zunächst gekämmt u. dann mit gepulverten Phenolaldehydharzen bestäubt werden. (Russ. P. 50 991 vom 7/12. 1936, ausg. 30/4. 1937. Zus. zu Russ. P. 44 648; C. 1936. I. 3759.) RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Verkneten plastischer Celluloseestermassen* mit körnigen Stoffen, z. B. Pigmenten. Zunächst werden die Pigmente mit wenig Celluloseester fein vermahlen und dann diese trockene pulvrige M. mit dem Hauptteil des Bindemittels, den Weichmachern u. Lösungsmitteln verknetet. Beispiel: 75 (Teile) Celluloseacetat, 25 Dimethoxyäthylphthalat, 4 ZnO u. 1 Cd-Gelb. (A. P. 2 109 592 vom 1/4. 1936, ausg. 1/3. 1938.) BRAUNS.

Henry Dreyfus, London, England, *Herstellung von plastischen Massen*, indem Cellulose mit Acetylmethylenglykol-, Methylenglykol- u. a. Estern der Phthalsäure in Rk. gebracht wird. (Can. P. 372 413 vom 3/2. 1937, ausg. 15/3. 1938.) NIEMEYER.

Max Kraus, Prag, *Thermoplastische Masse*. Man verpreßt 70 (Gew.-Teile) Hornpulver, 18 Harnstoff, 36 40⁰/_{ig}. CH₂O u. 3 gesätt. NH₃-Lsg. bei 130—150°. Die M. quillt u. schrumpft nicht, hat im gepreßten Zustand einen hohen Glanz u. läßt sich dreheln u. fräsen. (Tschech. P. 59 064 vom 11/2. 1936, ausg. 25/9. 1937.) KAUTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Folien aus organischen thermoplastischen Mischungen*. Dünne Folien, Bänder oder Fäden aus lösungsmittelfreien, organ. thermoplast. Mischungen (Polyvinylchlorid, Chlorkautschuk, Polystyrol, Benzylcellulose) werden über eine oder mehrere geheizte Flächen oder zwischen hoherhitzte kurze Strecken in den plast. Zustand gebracht u. unmittelbar einer Dehnung unterworfen. (F. P. 823 499 vom 23/6. 1937, ausg. 20/1. 1938. D. Priorr. 30/6. u. 1/9. 1936.) SCHLITT.

Radio Corp. of America, New York, N. Y., übert. von: Harold F. Stose, Haddonfield, N. J., V. St. A., *Schallplattenmasse* aus Vinylharz u. Dilatomeenerde (I) als Füllmittel im Verhältnis von etwa 7:20 bis 13:20, bes. 10:20 u. gegebenenfalls einem zweiten Füllmittel von geringerem Harzabsorptionsvermögen, aber höherer Schleifwrkg. als I. (A. P. 2 116 986 vom 30/11. 1932, ausg. 10/5. 1938.) BRAUER.

Mead Corp., Chillicothe, O., V. St. A., *Plastische Masse aus Fasern und Ligninsubstanz*. Man leitet CO₂ durch Schwarzlauge bis zur Bldg. eines Nd., erhitzt die Lauge auf etwa 60°, filtrierte den Nd. ab, wäscht ihn aus, trocknet u. pulverisiert ihn. Dann setzt man die so hergestellte Ligninsubstanz (I) einem wss. Faserbrei zu, gegebenenfalls auch noch härteres Kunstharz, z. B. Phenol-Aldehydharz (II), z. B. zu 50⁰/_o (trockenen) Fasern 25⁰/_o I u. 25⁰/_o II, formt die M. zu einer Platte, trocknet den Formkörper durch Erhitzen, ohne I zu schm. u. II zu härten u. verpreßt ihn endgültig in einer heißen Form. (E. P. 482 894 vom 6/10. 1936, ausg. 5/5. 1938. A. Prior. 25/10. 1935.) SARRE.

Societa Italiana Pirelli, Italien, *Verbinden von üblicherweise nicht aneinander haftender Flächen verschiedenartiger plastischer Massen*, z. B. einer Celluloidfläche mit einer aus Harz oder Kautschuk durch Zwischenlegen (gegebenenfalls auch Auflegen) von Klebändern, die beidseitig mit Klebeschichten versehen sind, die der entsprechenden Masseschicht chem. verwandt sind. Z. B. zum Verkleben einer Celluloid- mit einer Harzfläche dient ein Band, das auf der einen Seite eine Celluloid- u. auf der anderen

Seite eine Harzschicht trägt. (F. P. 768 834 vom 19/2. 1934, ausg. 14/8. 1934. It. Prior. 28/2. 1933. F. P. 48 598 vom 8/7. 1937, ausg. 5/4. 1938. It. Prior. 19/7. 1936. [Zus.-Pat.].)

BRAUNS.

R. S. Tilman und **I. D. Abramsson**, USSR, *Gegenstände aus Eiweißstoffen*. Eiweißstoffe, z. B. Casein, werden mit Füllstoffen, Weichmachungsmitteln, z. B. Ammoniumalzarinölseife, Farbstoffen u. W. vermischt u. vor dem Pressen mehrere Std. bei n. Temp. in geschlossenen Gefäßen der Reifung unterworfen. (Russ. P. 51 111 vom 21/7. 1936, ausg. 31/5. 1937.)

RICHTER.

A. D. Rybak, USSR, *Gegenstände aus Blutalbumin*. Gepulvertes Blutalbumin wird in Platten gepreßt, worauf diese etwa 2 Stdn. mit W. bei 65—70° behandelt werden. Aus diesen so vorbehandelten Platten werden die Gegenstände gestanzt u. mit HCHO gegerbt. (Russ. P. 51 088 vom 4/6. 1936, ausg. 31/5. 1937.)

RICHTER.

Robert H. Kavanaugh, Brewer, Maine, V. St. A., *Sandblassschablonierverfahren* durch Aufkleben der Schablone mit einer Kautschukmischung, z. B. aus 75 (Teilen) Latex (handelsüblich) u. 25 einer Gelatinelsg. in W. mit 20% Gelatine auf die zu verzierende Unterlage. (A. P. 2 106 979 vom 20/3. 1936, ausg. 1/2. 1938.)

BRAUNS.

Robert H. Kanavaugh, Brewer, Maine, V. St. A., *Sandblassschablonierverfahren*. Die zu verzierende Oberfläche wird mit einer Maske versehen, deren Öffnungen mit einer plast. M. (z. B. aus 60% Latex u. 40% gepulverten Stoffen, wie Kreide oder Stärke; eventuell können bis 10% Leim zugesetzt werden) ausgegossen werden. Anschließend wird die Maske abgenommen u. der Gegenstand an den nicht von der M. bedeckten Stellen mit Sandstrahl vertieft. Die Maske kann auch mit dieser M. festgeklebt werden. (A. PP. 2 106 981 u. 2 106 980 vom 20/3. 1936, ausg. 1/2. 1938.)

BRAUNS.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

William Binns, Bradford, England, *Schwammkautschuk aus Kautschukmilch* wird hergestellt, indem man einen polymerisierten Aldehyd, gegebenenfalls zusammen mit einem unpolymersierten Aldehyd außer Formaldehyd, der Kautschukmilch zusetzt, die Mischung zu Schaum schlägt, gegebenenfalls das Serum abtrennt, koaguliert u. vulkanisiert. (E. P. 477 826 vom 6/4. 1936, 21/12. 1936 u. 4/5. 1937, ausg. 3/2. 1938.)

OVERBECK.

International Latex Process Ltd., Guernsey, *Poröser Kautschuk*. Man löst ein wasserlösli. Gas (CO₂, Stickoxyde) unter Druck in stabilisierter Kautschukmilch, hebt den Druck auf, wobei unter Gasentw. Kautschukmilchschaum entsteht, formt den Schaum in gewünschter Weise, koaguliert, trocknet u. vulkanisiert. (E. P. 479 265 vom 25/6. 1937, ausg. 3/3. 1938. F. P. 825 506 vom 12/8. 1937, ausg. 4/3. 1938. Beide A. Prior. 13/8. 1936.)

PANKOW.

Worthington Ball Co., Elyria, übert. von: **Robert R. Olin**, Akron, O., V. St. A., *Golfballmischung*, bestehend aus gereinigter Balata, vulkanisierter Kautschukmilch, Leim u. gegebenenfalls sonstigen Farb- u. Füllstoffen. (A. P. 2 109 948 vom 26/9. 1935, ausg. 1/3. 1938.)

OVERBECK.

Soc. Italiana Pirelli, Mailand, *Reifenherstellung*. Der Gleitschutz wird in die Laufdecke des Reifens vor dessen Einbringung in die Vulkanisierform eingeschnitten u. die Oberfläche des Reifens mit einem das Aneinanderkleben verhindernden Stoff (z. B. W. oder A., die in Lsg., Dispersion oder Emulsion Stoffe, wie Talkum, Glimmer, Chinaton, Phenol, Seife, Glycerin, Gelatine, Leim, Zucker, Gummi arabicum, Dextrin, Wasserglas, Natriumhyposulfit u. dgl. enthalten, oder Papier) überzogen. (E. PP. 478 102 vom 21/4. 1937, ausg. 10/2. 1938. It. Prior. 7/11. 1936, u. 478 103 vom 21/4. 1937, ausg. 10/2. 1938. It. Prior. 10/11. 1936.)

PANKOW.

M. I. Farberow und **W. N. Mjagkow**, USSR, *Verbinden von Metall und Gummi*. Die Metalle werden zunächst, z. B. elektrolyt., mit einer Messingschicht u. dann mit einer Gummiklebstoffschicht überzogen. Hierauf wird die Gummiplatte aufgelegt u. in üblicher Weise in Formen vulkanisiert. (Russ. P. 50 386 vom 15/12. 1935, ausg. 31/1. 1937.)

RICHTER.

Guy und Murton, Inc., Detroit, Mich., V. St. A., *Feste Verbindung zwischen starren und elastischen Werkstoffen*. Auf der Oberfläche des starren Metallblockes wird durch Schweißen oder dgl. eine Metallschicht (Drahtgewebe) von gleichem Dehnungsvermögen befestigt, die eine Mehrzahl von Lochungen hat. Die unter Druck aufvulkanisierte Kautschukmischung dringt in die Lochungen der Metallzwischenenschicht ein u.

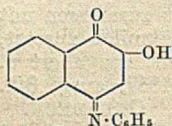
führt so eine feste Verankerung mit der starren Unterlage herbei. (E. P. 481 327 vom 9/2. 1937, ausg. 7/4. 1938. A. Prior. 7/5. 1936.) SCHLITT.

Rubtex Ltd., London, Herstellung von *plastisch-elastischen Massen* aus Kautschuk, Harz u. Füllstoffen, dad. gek., daß man feste Kondensationsprodd. aus *Inden* u. *Cumaron* bzw. deren Mischungen bei Temp. von mindestens 120° mit mindestens 20% vulkanisiertem Kautschuk in Knetmaschinen miteinander verknettet. Die M. kann auf Gewebe aufgebracht werden oder als Zwischenschicht dienen. (D. R. P. 652 834 Kl. 39b vom 9/2. 1934, ausg. 10/11. 1937.) PANKOW.

George Parry Davis, Bondi Beach bei Sydney, Australien, *Kautschuk-Zementmischung*. Eine Kautschukdispersion oder eine Kautschuk-Asphaltdispersion mit den üblichen Zusätzen wird dem zum Abbinden einer Zement-Mörtelmasse bestimmten W. zugesetzt, wobei man der Dispersion ein Keratinhydrosol, z. B. ein alkal. Hydrosol von Lederabfällen, Wolle oder Federn, u. Wasserglas zusetzt. Verwendung für Überzüge, Straßenpflaster, Fußbodenbelag. (A. P. 2 109 662 vom 13/7. 1936, ausg. 1/3. 1938. Aust. Prior. 13/7. 1935.) OVERBECK.

George Parry Davis, Bondi Beach bei Sydney, Australien, *Kautschuk-Asphaltmischung*. Dispersionen von Kautschuk, Asphalt u. einem Keratinhydrosol, z. B. ein alkal. Hydrosol von Lederabfällen, Haaren oder Federn, werden, gegebenenfalls mit sonstigen Zusätzen, gemischt u. dann ein Mineralöl zugesetzt, wobei Phasenumkehr eintritt. Durch Zusatz einer nicht mit Öl versetzten Dispersion tritt gegenseitige Fällung ein, wodurch sich der größte Teil des W. entfernen läßt. (A. P. 2 109 663 vom 13/7. 1936, ausg. 1/3. 1938. Aust. Prior. 13/7. 1935.) OVERBECK.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Albert M. Clifford**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Alterungsschutzmittel für organische Stoffe, wie Kautschuk, Transformatoröl, Benzin, Kautschukumwandlungsprodukte*, bestehend aus Stoffen der Formel A · N · R · X · B, worin A, N, R, X u. B die gleiche Bedeutung wie in der gleichen Formel des F. P. 764 325; C. 1934. II. 2001 besitzen, A jedoch darüber hinaus alle Gruppen wie B bedeutet. Genannt sind *p-Oxydiphenylamin* (F. 69—70°), *p,p'-Dioxydiphenylamin* (F. 170—180°), *2-Oxy-1,4-anilidonaphthochinon* (F. 240°) der



nebenst. Formel. *2-Oxy-p-toluidino-1,4-naphthochinon*, *2-Oxy-p-oxyanilino-1,4-naphthochinon*, *1,2-Dioxy-4-p-oxyphenylnaphthylamin*, *Dicyclohexylaminochlorphenyltolyläther*, *p-Äthoxyphenylnaphthylnitrosamin*, *p-Aminotolyl-diäthyläther*, *1-Methoxy-piperidylbenzol*, *p-Methoxy-pipecolin*, *p-Phenoxydiphenylamin*, *p,p'-Dibutoxydiphenylamin*, *N-Tolylphenetid*, *2-Methyl-4-methoxydiphenylamin*, *2,4-Diamino-4'-butoxydiphenylamin*, *p-Oxy-p'-methoxy- oder -äthoxydiphenylamin*, *3-Amino- oder 3-Äthyl-4-methoxydiphenylamin*, *3-Methoxy-4-oxyl-4'-oxydiphenylamin*, *N-Phenylphenetid*, *3-Methoxy-3'-oxydiphenylamin*, *2,4-Diamino-4'-oxydiphenyläther*, *3-Chlor-4-methoxy-4'-oxydiphenylamin*, *3-Chlor-4-butoxydiphenylamin*, *3-Nitro-4-methoxydiphenylamin*, *3-Äthoxy-4'-oxydiphenyl- oder -tolylamin*, *p-Äthoxyphenylanthracylamin*, *Methoxyphenyltolylamin*, *3'-Methyl- oder -äthyl-4-phenoxydiphenylamin*, *3'-Methyl-2,4-dibutoxydiphenylamin*, *p'-Äthoxy-p'-äthylidiphenylamin*, *p-Methoxy-p'-methylidiphenylamin*, *2,2'-Diamino-4,4'-dibromphenyläther*, *2,4-Ditoloxydiphenylamin*, *2,4-Dioxy-4'-methoxydiphenylamin*, *N-Xyllylphenetid*, *2,4-Dioxy-4'-äthoxydiphenylamin*, *2,4-Dioxy-6-methyl-4'-toloxydiphenylamin*, *N-Naphthylphenetid*, *4,4'-Ditoloxy-2,2'-dimethyldiphenylamin*, *4,4'-Dimethoxy-2,2'-tetramethyldiaminodiphenylamin*, *4,4'- oder 2,2'-Dioxy-2,2'- bzw. -4,4'-diäthoxydiphenylamin*, *4,4'-Dioxy-2,2'-dimethoxydiphenylamin*, *2,4-Diamino-4'-oxyphenyltolyläther*, *4,4'-Diphenoxy-2,2'-dichlordiphenylamin*, *2,2'-Diamino-4,4'-dichlordiphenyläther*, *2,6-Dimethyl-2',6'-diaminodiphenyläther*, *4,4'-Dimethoxy-3,5-dimethoxydiphenyläther*, *4-Oxy-3,5-dimethoxydiphenylamin*, *4'-Äthoxy-3,5-dimethyldiphenylamin*, *N,N'-Dichloräthylidiaminodiphenyläther*, *4-Oxy-4'-aminodiphenyläther*, *4-Oxy-4'-dimethylaminodiphenyläther*, *4-Amino-4'-chloridiphenyläther*, *4,4'-Diäthoxyditolylamin*, *4-Xyloxyphenyl-β-naphthylamin*, *4-Äthoxyphenyl-α-naphthylamin*, *p-Methoxyphenyl-1,8-dimethyl-β-naphthylamin*, *p-Oxyphenyl-2,7-äthoxy-α-naphthylamin*, *4-Methoxy-2-methylphenyl-β-naphthylamin*, *4-Phenoxy-2,6-dimethylphenyl-β-naphthylamin*, *4-Phenoxy-2-methylidiphenylamin*, *2,4,6-Trimethoxyphenyl-α-naphthylamin*, *2-Methoxy-(p-oryzanilino)-1,4-naphthochinon*, *2-Methoxy-(p-toluidino)-1,4-naphthochinon*, *4-Amino-4'-tolylidiphenyläther*, *4-Toloxy-4'-butylidiphenylamin*, *2,2'-Amino-4,4'-diäthylidiphenyläther*, *Naphthozymethyldimethylamin*, *4-Oxyphenylpiperidyläther*, *Naphthoxyäthylidimethylamin*, *Methylaminodiphenyläther*, *2-Amino-2',4'-dichlordiphenyläther*, *Phenoxy-naphthylmethylamin*, *Phenoxy-naphthylanthracylamin*, *Naphthozynaphthylidimethyläther*, *1,8-Dimethoxydi-β-naph-*

thyläther, *p*-Oxy-*p'*-methyl- oder -dimethylaminodiphenyläther, *p*-Aminophenyltolyläther, *p*-Butoxy-*p'*-methyl-ditolylamin, *p*-Butoxy-*p'*-äthyl-diphenylamin, *p*-Methoxy-*p'*-diisopropyl-diphenylamin, 2-Nitro-4-aminodiphenyläther, *p*-Methoxy-*p'*-methyl-dinaphthylamin, *p,p'*-Diaminophenylxyläther, *p*-Oxydiphenylamin, *p,p'*-Dioxydiphenylamin, Methoxyphenyl-naphthylolamin, Methoxy- oder Äthoxynaphthylphenylolamin, 7-(Tolyl- oder Xyllylamino)-2-methoxynaphthalin, 2-(Tolyl- oder Xyllylamino)-1-methoxynaphthalin, Methoxyphenyl-naphthylolmethyl- oder -nitrosamin, Phenylol-naphthylolmethoxyphenylamin, *p*-Butoxyphenyltolyl- oder -xyllylamin, *p,p'*-Butoxydiphenylamin, *p*-Methoxyphenyltolyl-nitrosamin, *p*-Äthoxyphenylxyllylamin, *p*-Äthoxyphenyl-*p,p'*-dinaphthylamin, *p,p'*-Dimethoxyditolylamin, *p*-Methylaminophenyl-*p'*-oxy- oder -äthoxybiphenyläther, *p*-Methylaminophenyltolyläther, Chlorphenylaminodiäthyläther, *p*-Phenylaminochlor- oder -bromphenylbiphenyläther, *N*-Butyl- oder -Methyl-*p*-aminophenol, *N*-Isopropyl- oder -Äthyl-*o*-amino-*m*-kresol, *N*-Diäthyl- oder -Isobutyl-*p*-aminophenol, *N*-Isoamyl- oder -Cyclohexyl-*p*-aminophenol, *N*-Amyl-*p*-aminocatechol, *p*-Oxyphenyläthylamylamin, *N*-Methylcyclohexyl-*p*-aminophenol, *N*-Oxybutyl-*m*-aminophenol, *N*-Oxy- oder -Allyl-*m*-aminophenol, *o*-, *m*- oder *p*-Äthoxydiphenylamin, *p,p'*-Diäthoxyditolylamin, *p*-Äthoxyphenyl-naphthyl- oder -tolylamin, Tolyl- oder Xyllylaminoäthyl-naphthol, Ditolyl- oder Di-xyllylanisidin, *p*-Äthoxy-*p'*-isopropyl-diphenylamin, *p*-Isopropylphenylaminodi-(biphenyl)-äther, Äthoxyphenyltoluidin, Mononaphthyl-diaminoditolyläther, *p,p'*-Diäthoxydiphenyl-nitrosamin, Methoxy- oder Amyloxydiphenylamin, Butoxy- oder Phenoxyditolylamin, *p*-Tolylamino-*p'*-dimethylaminodiphenyläther, Dianisyl-diaminodimethyläther, Diphenyl-diaminoditolyläther, *p*-Tolylaminodiphenyläther, *p*-Naphthylaminoditolyläther, *o,o'*- oder *p,p'*-Di-(tolylamino)-diphenyläther, Diphenyldiaminodibenzyläther, Ditolyl-diaminodibutyläther, Di- β -naphthyl-diaminoditolyläther, *p*-Methylaminophenyltolylselenid, *p*-Methylamino-, *p*-Isopropylamino-, *p*-Cyclohexylamino-, *p*-Methylaminophenylhydro-selenid, *p*-Dimethylaminotolyl- β -naphthylselenid, *p*-Aminochlorphenyl- β -naphthylselenid, *p*-Methylaminophenyltolyltellurid, *p*-Methyl-, -Isoamyl- oder -Cyclohexylaminophenylhydro-tellurid, *p*-Dimethylaminotolyl- β -naphthyltellurid, *p*-Aminochlorphenyl- β -naphthyltellurid. (A. P. 2 109 164 vom 22/10. 1932, ausg. 22/2. 1938.)

PANKOW.

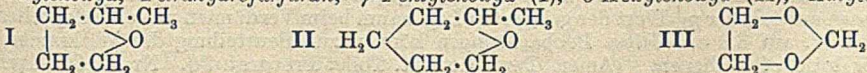
Marbo Patents Inc., übert. von: **Erich Gebauer-Fuelnegg**, Evanston, Ill., und **Edouard M. Kratz**, Gary, Ind., V. St. A., Herstellung von Chlorkautschuk oder Kautschukhydrochlorid. Man läßt Streifen aus Kautschuk über eine Walze laufen, die sich in fl. HCl, Cl₂ oder anderen Halogenen oder Halogeniden befindet. (A. P. 2 101 138 vom 6/2. 1935, ausg. 7/12. 1937.)

PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Arnold M. Collins**, Wilmington, Del., V. St. A., Gegenstände aus Latex von polymerem Chlor- oder Brom-2-butadien-(1,3) durch Elektrophorese in der bei Kautschukmilch üblichen Art. Der Latex kann Lösungsmittel, Farbstoffe, Füllstoffe, Kautschukmilch, wasserlös. Glyptale, Leim oder Mischpolymere mit Dichlor-2,3-butadien-(1,3) enthalten. (A. P. 2 109 968 vom 2/11. 1931, ausg. 1/3. 1938.)

PANKOW.

B. B. Chemical Co., Boston, Mass., übert. von: **Alexander D. Macdonald**, Malden, Mass., V. St. A., Überzüge und Klebmittel aus Halogenbutadienpolymerisat, wie Neopren. Als Lösungsmittel dienen Alkylenoxyde (Äthylenoxyd, α -Propylenoxyd, Isobutylenoxyd, Tetrahydrofurfuran, γ -Pentylenoxyd (I), δ -Hexylenoxyd (II), Äthyl-



methyläther (III), Dioxan, Furfuran, 1-Methyl-dihydrofurfuran, deren Mischungen miteinander oder mit anderen Lösungsmitteln. Anwendung z. B. zum Überziehen von Kautschukfäden, die auf Golfballkerne gewickelt sind. (A. P. 2 105 697 vom 5/9. 1934, ausg. 18/1. 1938.)

PANKOW.

I. M. Gutman, USSR, Bestimmung von Schwefel in Gummi. Gummi wird im O₂-Strome in Ggw. von FeV bei 1350—1400° verbrannt, worauf das gebildete SO₂ aufgefangan u. in üblicher Weise titriert wird. (Russ. P. 51 600 vom 8/2. 1936, ausg. 31/8. 1937.)

RICHTER.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

I. Kisselew, Ätherisches Öl der Sonnenblumen. Bei Eintritt der Blüte kann man an Sonnenblumen das Auftreten einer harzartigen Substanz beobachten; mit W.-Dampf läßt sich das Öl abtreiben; gelb, Sonnenblumengeruch; D. 0,8746, n_D = 1,4755; links-

drehend; SZ. 1,34. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 12. Nr. 12. 599.)

G. A. Rosenberger, *Über die Wirkung von ätherischen Ölen in alkoholischer Lösung auf verschiedene Metalle*. Vf. hat die Einw. von dest. W., 95%ig. A. u. 2%ig. Lsgg. von Lavendel-, Pfefferminz- u. Citronenöl in 50%ig. A. auf verschied. Metalle bei 18-monatigem Stehenlassen untersucht. Zinn u. Nickel sind gegen die angegebenen Fll. am beständigsten, Kupfer, Eisen, Aluminium werden stark angegriffen. Bei längerer Einw. von dest. W. auf Aluminium wird dieses vollständig hydrolysiert. (Seifensieder-Ztg. 64. 967—68. 15/12. 1937.)

—, *Terpenfreie Öle — eine neue Darstellungsmethode*. Inhaltlich ident. mit dem C. 1938. I. 3708 referierten F. P. 820077 der N. V. DE BATAAFSCHE PETROLEUM MIJ. (Perfum. essent. Oil Rec. 28. 444—47. 21/12. 1937.)

Alfred Wagner, *Ananas und ihre Verwendung in der Parfümerie, Seifenindustrie und Kosmetik*. Vorschriften für die Herst. von Ananasfruchtäthern u. Ananasparfümolen. (Seifensieder-Ztg. 64. 988—89. 22/12. 1937.)

—, *Die „großen Marken“*. Vorschriften für Parfüm *Quelques fleurs*. (Dtsch. Parfüm-Ztg. 24. 141—43. 25/4. 1938.)

Jaroslav Hojka, *Kölnischwasser*. Vorschriften. (Československý Mydlář Vojavský 16. 20—21. 1/1. 1938.)

S. P. Jannaway, *Badesalze und flüssigkeiten*. Geeignete Badekristalle liefern Soda ($\text{Na}_2\text{CO}_3 + 10 \text{H}_2\text{O}$), Natriumcarbonatmonohydrat ($\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$), Natriumsesquicarbonat ($\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3 + 2 \text{H}_2\text{O}$) u. Borax ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + 10 \text{H}_2\text{O}$); für Badepulver eignen sich Mischungen von Natriumcarbonat, Borax u. etwas Trinatriumphosphat. Aufbrausende Badezusätze bestehen aus Mischungen von Natriumbicarbonat mit Citronensäure oder vorzugsweise Weinsäure, denen als Puffer trockene Stärke zugesetzt wird. — Als Schaumbadpulver werden empfohlen Mischungen von sauren Fettalkoholschwefelsäureestern mit trockenem Natriumcarbonat oder Natrium- bzw. Magnesiumsulfat. — Fl. Schaumpräparate enthalten z. B. das Triäthanolaminsalz des sauren Laurinalkoholschwefelsäureesters in Verb. mit sulfuriertem Ricinusöl, Glycerin, Diäthylenglykol, Gummischleim u. Wasser. — Bademilch ist eine Öl-in-W.-Emulsion, z. B. bestehend aus Triäthanolamin, Stearinsäure, Glycerin u. hochsulfuriertem Ricinusöl in Wasser. Als weitere Zusätze werden Cetylalkohol, Lanolin, Fettalkohole u. ihre Schwefelsäureverbb., Natriumcholat, Glycerylmonostearat, Triäthanolaminoleat, Diglykolstearat, Natriumseife, Traganth- u. Quittenkernschleim u. Benzoeinktur genannt. — Fichtennadelbadeöle bestehen aus einer Emulsion von bis zu 25% äther. Öl mit sulfuriertem Ricinusöl in Wasser. — Weitere Einzelheiten s. im Original. (Perfum. essent. Oil Rec. 29. 80—84. 22/3. 1938.)

Josef Augustin, *Nach dem Bade anzuwendende Mittel*. Nach dem Bade sollen kosmet. Mittel verwendet werden, welche auf die Haut zusammenziehend u. härtend wirken, ihr Fettstoffe zuführen u. die Feuchtigkeit binden. — Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 65. 135—36. 23/2. 1938.)

F. Gustafson, *Der pH-Wert von Schwefelwasserstoff-Akne-Lotions*. Vf. hat für frisch bereitete *lotio alba* den pH-Wert 6,8—6,9 gefunden. Die Verdünnung der Lsg. mit W. hatte keinen Einfl. auf den pH-Wert, dagegen sank dieser bei einjährigem Stehenlassen auf 4,8; der pH-Wert der gelagerten Lsg. nahm beim Verdünnen mit dem doppelten Vol. W. auf 3,9 ab. Diese Beobachtungen können zur Beurteilung der Wirksamkeit der *lotio alba* dienen. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 36. Nr. 4. 31. April 1938.)

—, *Die Verwendung von Triäthanolamin in der Kosmetik*. (Dtsch. Parfüm-Ztg. 24. 143—45. 25/4. 1938.)

Fred Winter, *Fortschrittliche Methoden der Cremesfabrikation*. (Vgl. C. 1938. I. 1892.) Eigg. u. Verwendung von Cetylalkohol u. Triäthanolamin. — Vorschriften für Hauteremes. — Zur Erzielung von Perlglanz wird Triäthanolaminstearat als Grundlage empfohlen. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 36. Nr. 2. 44—45. Nr. 4. 45. 48. April 1938.)

Coriolan-Gesellschaft m. b. H. Neuheitenvertrieb, Berlin-Tempelhof, *Mittel zum Herstellen von Dauerwellen*. Pastenförmige oder feste Präpp., die Aldehyd- oder Ketonbisulfidverbb. enthalten. — Acetonbisulfid (I) mit 1% Fettalkoholsulfonat, Anwendung in 5%ig. Lösung. — 70 g I, 70 g Glycerin (II), 7 g des Natriumsalzes des Ölsäure-Äthionsäurekondensationsprod. werden zu einer Paste verarbeitet. Anwendung

1:10 mit W. verdünnt. — 100 g Acetaldehydbisulfid, 50 g II, 0,5 g Methylcellulose. Anwendung in Lsg. 1:10. (D. R. P. 659 120 Kl. 30h vom 23/11. 1935, ausg. 26/4. 1938. Zus. zu D. R. P. 655 845; C. 1938. I 4751.)

HOTZEL.

E. Frederics Inc., New York, übert. von: **James C. Brown**, Mount Vernon, N. Y., V. St. A., *Dauerwellpräparate*, die aliph. Amine mit einem Kp. unter 100° enthalten, die in einer 1,5—5%ig. wss. Lsg. einen $p_H = 11,6—12,2$ besitzen, bes. Äthylamin, eventuell bei Anwesenheit von Ammoniak. (A. P. 2 115 156 vom 10/2. 1933, ausg. 26/4. 1938.)

HOTZEL.

Ernest O. Frederics, Bronxville, und **James C. Brown**, Mount Vernon, N. Y., V. St. A., *Dauerwellpräparat*. Enthält Ammoniak u. mindestens 2 Amine, deren Kpp. um mehr als 10° auseinander-, jedoch unter 100° liegen, z. B. Äthylamin 3 (1,5), Ammoniak 5 (5), Diäthylamin 2 (1,5), W. ad 100. (A. P. 2 115 161 vom 16/3. 1934, ausg. 26/4. 1938.)

HOTZEL.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Jerzy Zaleski, *Kontrolle in Zuckerfabriken*. Über die techn. u. chem. Kontrolle der Diffusion, Scheidung, Saturation usw. (Gaz. Cukrownicza 82 (45). 228—44. 1938.)

SCHÖNFELD.

V. Mocker, *Wirkung der reduzierenden Substanzen auf die Saftfarbe*. (Vgl. von LIPPMANN, C. 1937. II. 302.) Es wurde der Verlauf der Rk. von „Blankit“ (im wesentlichen $Na_2S_2O_4$), „Rongalit“ (Verb. des Hydrosulfits mit Formaldehyd), Formaldehyd u. Natriumbisulfid mit den Farbstoffen der Zuckersäfte u. -lsgg. in Abhängigkeit von der Dauer u. Intensität der Erhitzung, von der Konz. u. der Art des Mittels u. der Zuckerfarbstoffe verfolgt. Die Ergebnisse sind in Tabellen u. Diagrammen zusammengefaßt, aus denen die optimalen Grenzen der maximalen Wrkg. in der Praxis ersichtlich sind. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 62 (19). 257—62. 15/4. 1938.)

A. WOLF.

W. G. Panassjuk und **G. F. Chaladshi**, *Die Zusammensetzung der reduzierenden Stoffe des Strohs*. Es wurden die Pentose- u. Hexosehydrolysate des Strohs auf ihren Geh. an reduzierenden Stoffen u. auf ihre Eigg. untersucht. Die Unters. zeigte, daß die beiden Hydrolysate außer den reduzierenden Zuckern auch andere Stoffe, die ebenfalls die FEHLINGSche Lsg. reduzieren, darunter Furfurol, Methyl- u. Oxymethylfurfurol u. Uronsäuren, enthalten. Das Hydrolysat der Pentosen enthielt nach BERTRAND 1,26% reduzierende Stoffe, das der Hexosen —1,71%. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 2037—40. Dez. 1937. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Wissenschaftl. Forschungslabor. für pflanzliche Abfälle.)

v. KUTEPOW.

R. E. Keller, *Über die Darstellung der Xylose aus Landwirtschaftsabfällen durch Hydrolyse derselben mittels Schwefel- und p-Toluolsulfosäure*. Etwa 15% des Gesamtgeh. der Xylane im Stroh lassen sich nur bei verstärkten Hydrolysebedingungen zu Xylose abbauen. Während der leicht hydrolysierbare Anteil des Xylans bei 2 at Druck sich mit 0,5%ig. p-Toluolsulfosäure oder 0,5%ig. H_2SO_4 nach 1 Stde. zu 87,16% u. mit einem Gemisch aus 0,5% H_2SO_4 + 0,5% p-Toluolsulfosäure unter gleichem Druck nach 2 Stdn. sogar zu 90,03% in Xylose überführen läßt, liefert der schwer hydrolysierbare Anteil entsprechend mit 0,5%ig. p-Toluolsulfosäure keine Xylose u. mit dem genannten Gemisch aus H_2SO_4 u. p-Toluolsulfosäure —50,15% Xylose. Die Verstärkung der Hydrolyse zwecks gleichzeitigen Abbaus des ganzen Xylans (bedingt durch Erhöhung der Temp., der Hydrolysedauer oder durch Säurekonz.) führt zur Zers. der bei der Hydrolyse entstehenden Xylose (Tabellen). Vf. schlägt deshalb vor, die Xylane im Stroh nach folgendem Verf. fraktioniert zu hydrolysieren: Das Stroh wird zunächst mit einer 0,5%ig. Lsg. von p-Toluolsulfosäure oder mit einer äquivalenten Menge des PETROWSchen Kontaktes, bestehend aus Sulfosäuren industrieller Naphthaabfälle, bei 2 at 1 Stde. lang hydrolysiert. Das Hydrolysat kann 2—3-mal zur Hydrolyse frischer Strohportionen ohne weiteren Zusatz von hydrolysierenden Agentien verwendet werden. Dabei werden 85% des Gesamtxylans im Stroh hydrolysiert. Nach der Entfernung des Hydrolysates aus dem Stroh durch Auspressen werden die Strohrreste einer verstärkten Hydrolyse durch Behandlung mit einer Lsg. von 0,5% p-Toluolsulfosäure oder des PETROWSchen Kontaktes + 0,5% H_2SO_4 während 2 Stdn. bei 2 at unterzogen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 2041—49. Dez. 1937. Kiew, Chem. techn. Inst. d. Nahrungsmittelindustrie ben. nach Mikojan. Lab. d. organ. Chem.)

v. KUTEPOW.

G. Steinhoff, *Die Phosphorsäurebestimmung in Stärkeprodukten*. Vf. berichtet über eine neue Phosphorsäurebest.-Meth., nach der die organ. Substanzen durch Kochen mit KMnO_4 u. HNO_3 oxydiert werden, worauf in der gleichen Lsg. die Phosphorsäure in üblicher Weise mit Ammoniummolybdat bestimmt werden kann. An einem Beispiel wird gezeigt, daß bei Kartoffelstärkeprodd. der Geh. an freier Phosphorsäure einen Maßstab für die Kaltwasserlöslichkeit des Prod. darstellen kann. (Z. Unters. Lebensmittel 75. 39—43. Jan. 1938. Forschungsanstalt f. Stärkefabrikation.) HAEV.

XV. Gärungsindustrie.

N. Gutherz, *Die Herstellung von Sprit und Hefen aus pflanzlichen Abfällen*. Über die Vergärung von Stroh. In die Hydrolyseapp., mit säurefesten Platten ausgekleidete Kessel, bringt man die Strohhäcksel ein u. läßt zunächst 170° heiße $0,5\text{--}0,8\%$ ig. H_2SO_4 unter Druck einwirken. Die Säure fließt die Strohschicht von 8—10 m herab u. zers. die Strohkohlenhydrate zu Xylose u. Glucose. Die Hydrolysate leitet man in die Neutralisier- u. Reinigungsgefäße. Die Neutralisation erfolgt mit Phosphoritmehl u. CaO oder CaCO_3 . Die filtrierten Neutralisate mit $2,8\text{--}3\%$ Zucker werden auf 30° abgekühlt u. von den ausfallenden Flocken über Torfschichten filtriert. Das Filtrat wird mit Hefen vergoren, wobei aber nur Glucose vergoren wird. Nach Abdest. des A. bleibt in der Schlempe noch die Xylose zurück (25%). Spritausbeute pro t Stroh 100—110 l, mitunter bis 130 l. In der Schlempe wird Hefe (*Monilia murmanica*) kultiviert. Ausbeute an Futterhefe 360—400 kg/t Stroh. Die Ausbeuten können pro t Stroh 120—126 l Sprit u. 500 kg Hefe betragen. Läßt man die Hefe vor der Spritgärung, in den filtrierten u. neutralisierten Hydrolysaten wachsen, so kann man 800—900 kg Hefe/t Stroh erzielen. *Monilia murmanica* ist als Bäckereihefe nicht verwendbar; bei der Vermehrung in Symbiose mit Rasse S kann man aber bis 800 kg Bäckereihefe/t Stroh erhalten. Durch Zweistufenhydrolyse konnten Glucose- u. Xylosehydrolysate getrennt erhalten werden. Aus letzteren kann nach Neutralisation u. Reinigung durch Verdampfen kristallin. Xylose dargestellt werden. Nach der Hydrolyse bleibt sogenanntes techn. Lignin zurück (300—350 kg/t Stroh). Dieses kann brikkettiert werden (Heizwert 5000 cal.); durch trockene Dest. lassen sich aus dem techn. Lignin Aktivkohle, Aceton, organ. Säuren u. dgl. gewinnen. (Brantwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlenost] 14. Nr. 10/11. 52—55. Okt./Nov. 1937.) SCHÖNFELD.

A. Kosyrski, *Über den Einfluß von mutterkornhaltigem Rohmaterial auf Hefen*. Mutterkornrohstoffe wirken depressiv auf Hefen. (Brantwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlenost] 15. Nr. 1. 18. Jan. 1938.) SCHÖNFELD.

O. Sawaditsch, *Kontinuierliche Vergärung von Melasse unter wiederholter Verwendung der Hefe*. Technologie eines kontinuierlichen Melassegärverfahrens. (Brantwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlenost] 15. Nr. 1. 17—18. Jan. 1938.) SCHÖNFELD.

R. Fenikssowa und **R. Ssegal**, *Vergären von Sulfitlauge unter Zusatz von Melasse*. (Vgl. C. 1937. II. 3827.) Verss. der Vergärung von Sulfitlauge unter Zusatz von Futtermelasse, zwecks Steigerung der Zuckerkonzentration. Gärung ohne Melassezusatz: Der Zusatz des Neutralisationsmittels (Kalkmilch) zu den nur zu $\frac{1}{3}$ gefüllten Türmen führt zur Zerstörung von Zucker. Bei Absitzen der Ablauge nimmt die Acidität zu. Die Absetzbehälter, die Rohrleitung usw. sind durch Hefen, Bakterien u. Schimmelpilze verunreinigt. Deshalb findet Vergärung der Ablauge schon beim Umpumpen statt, noch vor Eintritt in die Gärgefäße. Infolge unzureichender Klärung (die Hefeverunreinigungen usw. gehen durch die Filter) wird die Hefe in den Gärgefäßen durch Mineralsalze u. Cellulosefasern verunreinigt. Behandeln der Hefe mit Zellstoffablauge des Säuregrades 1,33° D. u. $\text{pH} = 4,2$ ist ohne Einfl. auf das Gärvermögen der Hefen. Das Nachgären der Schlempe ist nicht möglich. — Gärung mit Melassezusatz: Bei Zusatz von Melasse in die rohe Ablauge mit Säuregrad $1,5\text{--}2,0^\circ$ D. u. bei $50\text{--}60^\circ$ findet keine Hydrolyse der Saccharose statt. Bei einem Zuckergeh. von 3% u. mehr in der Ablauge vergärt Hefe den Zucker vollständig; die Nachgärbottiche sind deshalb überflüssig. In den Gärgefäßen ist bei Vergärung von Ablauge mit Melasse eine größere mechan. Verunreinigung der Hefe zu beobachten. Die Hefemenge steigt mehr als um das Dreifache; auch die bakterielle Verunreinigung nimmt zu. Die Spritausbeute pro cbm Ablauge beträgt bei Zusatz von Melasse 7,06 l (gegen 4 l ohne Melasse); die Spritausbeute pro t Melasse beträgt 47,5 Dekaliter. Gesamtspritverluste bis 20% . (Brant-

wein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlenost] 14. Nr. 10/11. 47—52. Okt./Nov. 1937.) SCHÖNFELD.

A. Burshimski, *Kontinuierliche Hefevergärung bei der Spritfabrikation aus Melasse*. Durch kontinuierliche Gärung konnte die tägliche Spritausbeute bei der Melassegärung auf 64,8 Dekaliter pro t Stärke erhöht werden. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlenost] 14. Nr. 10/11. 56. Okt./Nov. 1937.) SCHÖNFELD.

S. Rieber, *Die Bedeutung der azeotropen Gemische für die Alkoholentwässerung*. Das Beispiel der Destilliererei der Fabrik Santa Therezinha. Überblick über die Entw. des azeotrop. Verf., seine wesentlichen Kennzeichen u. seine Ausführung bei der Fabrik SANTA THEREZINHA im Staate Pernambuco (SKODA-Verf.). (Rev. Chim. ind. [Rio de Janeiro] 6. 419—23. Okt. 1937. Rio de Janeiro.) R. K. MÜLLER.

W. Dorfman, *Schnellbestimmung der Diastasewirksamkeit in der Maische*. 15 ml doppelt verd. Stärkelsg. (1:300) werden mit 5 ml filtrierter Maische versetzt u. 6 Min. lang im W.-Bade bei 29° gehalten; die Lsg. wird rasch abgekühlt u. mit einer verd. Jodlsg. (1 ml 1% Jodlsg. u. 15 ml W.) geprüft. Es wird derjenige Farbton angenommen, welcher im Moment der Zugabe von 2 ml Jodlsg. entsteht. Schütteln wird vermieden, damit die Verb. Jod-Stärke erhalten bleibt. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlenost] 15. Nr. 2. 19. Febr. 1938.) GUBIN.

M. Lukaschewskaja, *Bestimmung von Maltose und von Dextrinen in der reifen Maische*. Statt der Behandlung der zu analysierenden Maische mit Bleiacetat schlägt Vf. vor, den Auszug bis zum Klarwerden zu filtrieren. 40 ml der klaren Lsg. werden mit W. auf 100 ml ergänzt u. die Best. der Maltose nach der Meth. LANE-EYNON ausgeführt. Für die Dextrinbest. werden 16 ml in einem ERLÉNMEYER-Kolben mit 25 ml dest. W. vermischt u. beim Umrühren mit 1,5 ml konz. H₂SO₄ (1,84) versetzt u. 3 Min. lang gekocht. Danach wird mit NaOH neutralisiert, in einen 100 ml Kolben umgegossen u. dann bis zur Marke aufgefüllt; die Dextrose wird nach der Meth. LANE-EYNON bestimmt. Nach einer Tabelle können die Vol.-% der Maltose u. Glucose in der Maische abgelesen werden. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlenost] 15. Nr. 2. 20—23. Febr. 1938.) GUBIN.

W. Dorfman, *Schnellmethode zur Bestimmung der Verzuckerungsfähigkeit des Malzes*. 12 g gemahlene Malzes werden mit 100 ml auf 60° vorgewärmten W. versetzt, u. die Mischung genau 2 Min. bei 60° gehalten. Dann wird sofort bis auf 20° abgekühlt u. durch ein Faltenfilter filtriert. Das Filtrat wird auf das Doppelte mit W. verdünnt. In einem Kolben mit 100 ml 2% Stärkelsg. werden 50 ml W. zugegeben u. die Lsg. auf 64° erwärmt. Zu der erwärmten Lsg. gibt man 13,5 ml des filtrierten Malzauszuges u. verzuckert 4 Min. lang bei 60° u. gibt dann 15 ml 0,1-n. NaOH-Lsg. dazu. In einer Reihe von Reagensgläsern mit je 2 ml FEHLINGScher Lsg. u. 3 ml W. werden 1, 2, 3 ml u. so fort der verzuckerten Lösung gegeben u. die Reagensröhren 10 Min. lang im kochenden Wasserbade behandelt. Die Schätzung der Verzuckerungsfähigkeit des Malzes ist dieselbe wie nach EFRON. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlenost] 15. Nr. 2. 17. Febr. 1938.) GUBIN.

K. Ssedow, *Umrechnung der Grünmalzmenge auf Korn und des Kornes auf Grünmalz*. Vf. stellt folgende Formel auf: $C_x = [(100 - W)/(100 - W_1)] \cdot C$, wo W = Feuchtigkeit des Grünmalzes in %, W_1 = Feuchtigkeit des Kornes vor dem Erweichen im W., C = Grünmalzmenge in kg u. C_x = Grünmalzmenge in kg des Kornes ist. Auf Grund dieser Formel stellt Vf. Tabellen auf, mittels welcher man die Umrechnung von Korn auf Grünmalz u. umgekehrt, u. zwar aus dem bekannten Feuchtigkeitsgeh. des Kornes bzw. Grünmalzes vornehmen kann. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlenost] 15. Nr. 2. 19—20. Febr. 1938.) GUBIN.

K. Mussolin, *Verfeinerung der Ewersschen Methode zur Bestimmung des Stärkegehaltes des Kornes*. Der Vermahlungsgrad spielt bei der Stärkeanalyse im Korn eine erhebliche Rolle. Der Unterschied der Stärkebest. zwischen feiner u. mittlerer Vermahlung beträgt 2—3%, zwischen mittlerer u. grober ca. 5%. Es sind deshalb stets Mühlen gleicher Art zu verwenden (Exzelsiormühlen). Der Stärkegeh. ist auf die Trockensubstanz umzurechnen. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlenost] 14. Nr. 10/11. 59—60. Okt./Nov. 1937.) SCHÖNFELD.

S. N. Osstanin, *Vergleichende Bewertung der Methoden zur Bestimmung des Stärkegehaltes und der Brenneigenschaften von Kartoffeln*. (Vgl. C. 1932. II. 2086.) Die biol. (Gärungs-) u. die diastat. Methoden der Stärkebest. sind hinsichtlich ihrer Genauigkeit gleichwertig. Wegen der größeren Einfachheit ist aber bei Unters. der Brenneisorten die diastat. Meth. vorzuziehen. Die polarimetr. Meth. von EWERS u. die Best. der

Stärke nach der D. ergaben bei der Hälfte der Proben von der biol. Meth. stark abweichende Resultate; sie sind deshalb für die genaue Sortenbeurteilung nicht geeignet. Autoklavierung zwecks Verkleisterung der Stärke bei ihrer Best. nach der diastat. Meth. liefert zu hohe Werte. (Lenin Acad. agric. Sci., Inst. Plant Ind., Bull. appl. Bot., Genetics Plant Breeding. Ser. III [russ.: Akademija sselkocchosjasstwennyh nauk im Lenina. Institut rasstennjewodstwa. Trudy po prikladnoi Botanike, Genetike i Selekcii. Ser. III] Nr. 14. 149—59. 1936.) SCHÖNFELD.

Clarence G. Lehr, Baltimore, Md., V. St. A., *Verfahren zum Verbessern von alkoholischen Getränken*. Zur Entfernung von Gerbsäure u. ähnlichen adstringierend wirkenden Stoffen, die die bekannten Nachwirkungen, wie Kopfweh u. Übelkeit verursachen, werden die alkoh. Fl. mit einem Schwermetallhydroxyd, bes. Eisenhydroxyd u. gegebenenfalls Gelatine behandelt. Die Zusatzstoffe werden dann durch Filtrieren, Zentrifugieren oder Absetzenlassen wieder beseitigt. (A. P. 2 118 049 vom 18/11. 1935, ausg. 24/5. 1938.) KETTNER.

Mt. Diablo Wine Association, Emeryville, Cal., übert. von: **Julius H. Fessler**, Berkeley, und **Harry C. Johnson**, Davis, Cal., V. St. A., *Verfahren zum Entsäuern und gleichzeitigen Pasteurisieren von alkoholischen Getränken*. Bei einer bestimmten Temp. u. bestimmtem Druck wird ein so großer Anteil des Weines oder eines ähnlichen alkoh. Getränkes verdampft, daß die flüchtigen Säuren mit übergehen. Die Dämpfe werden zur Entfernung dieser Säuren über ein Absorptionsmittel, wie z. B. kryst. oder gekörntes NaHCO₃, Ca(OH)₂ oder Na₂B₄O₇ geleitet. Die nicht absorbierten Dämpfe werden kondensiert u. nach Beendigung der Behandlung mit dem nicht verdampften Rest des Weines vereinigt. Durch das Erhitzen wird der Wein gleichzeitig pasteurisiert. Die dazu verwendete Einrichtung besteht aus einem Vorratsgefäß für die alkoh. Fl., einem Verdampfungs-, einem Abscheidungs- u. Absorbiergefäß u. einem Kühler. (A. P. 2 117 604 vom 9/8. 1935, ausg. 17/5. 1938.) KETTNER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

A. Carteni, *Über die Bestimmung des Energiewertes von Mahlzeiten*. Der Vgl. der nach der Meth. BENEDICT errechneten Energiewerte mit den analyt. ermittelten zeigte, daß der angegebene Faktor von 5 bei stark schwankendem Lipidgeh. zu sehr großen Fehlern führen kann. Der Fehler wird durch Verwendung des Faktors 3,731 + 0,052 *p* ausgeschaltet, wobei *p* = % Lipide. Tabellen. (Quad. Nutriz. 4. 320—26. Okt. 1937. Neapel.) GRIMME.

Harold J. Brownlee und **Frank L. Gunderson**, *Hafer und Haferprodukte. Kultur, Botanik, Samenaufbau, Vermahlung, Zusammensetzung und Verwendungen*. (Cereal Chem. 15. 257—72. Mai 1938. Chicago, Ill., The Quaker Oats Comp.) HAEVECKER.

Claude H. Hills und **C. H. Bailey**, *Die Amylasen verschiedener Gerstesorten*. Die Gerste der Ernte 1936, einem anormal trockenem Jahr, war höher im Proteingeh. u. niedriger im 1000-Korn-Gewicht als die Muster der Ernte 1935. Gerste u. Malz von 1936 lag in der diastat. Kraft um 50% höher als 1935. Im Gegensatz zur Ansicht vieler Forscher enthält gesunde, ungekeimte Gerste einen meßbaren Betrag an α -Amylase. Zwischen der gesamten β -Amylaseaktivität von Gerste u. Grünmalz besteht eine deutliche Beziehung, die es erlaubt, mittels der β -Amylaseaktivität eines Papainauszuges von Gerste die voraussichtliche β -Amylaseaktivität des gemälzten Kornes zu bestimmen. Bei der Keimung steigt die freie (wasserlösl.) β -Amylase an, während der Gesamtbetrag an β -Amylase nur um 25% bis 29% steigt. Die durch die Maltoseproduktion gemessene Steigerung der β -Amylase bei der Keimung ist nicht auf diese zurückzuführen, sondern ist tatsächlich ein Anwachsen der α -Amylaseaktivität. (Cereal Chem. 15. 351—62. Mai 1938. St. Paul, Minn., Univ. of Minnesota.) HAEVECKER.

Claude H. Hills und **C. H. Bailey**, *Die Natur des Anstiegs der diastatischen Kraft in keimender Gerste*. Vff. versuchten vergeblich in Grünmalzextrakten von Gerste Amylokinase nachzuweisen. Auch bei Anwendung von Tonerde C₂ über ein weites Gebiet wurde kein Aktivator von der Natur einer Amylokinase entdeckt. Eine Papain-digestion steigert die diastat. Kraft ungekeimter Gerste um annähernd 100%. Dieses Anwachsen der β -Amylaseaktivität ist auf die proteolyt. Befreiung der an wasserlösl. Substanz gebundenen β -Amylase zurückzuführen. Papain-digestionen sind daher ein brauchbares Hilfsmittel zur Best. der gesamten β -Amylaseaktivität in Gerste u. Gerstenmalz. Peptone zeigten diese Wrkg. auf β -Amylase nicht, aktivierten aber die α -Amylase

von Grünmalzextrakten u. gereinigten α -Amylase-Lösungen. Die Aktivierung der α -Amylase durch Papain ist lediglich eine verstärkende enzymat. Wrkg. der vorhandenen α -Amylase, ohne daß vorher gebundene α -Amylase in Freiheit gesetzt wird. (Cereal Chem. 15. 273—81. Mai 1938. St. Paul, Minn., Univ. of Minnesota.) HAEVECKER.

P. Halton, *Beziehung der Wasseraufnahme zu den physikalischen Eigenschaften und der Backfähigkeit von Mehlteigen*. Der Einfl. der Teigalterung auf das Verhältnis von Viskosität : Elastizitätsmodul ist der gleiche, wie er durch steigenden W.-Geh. des Teiges hervorgerufen wird. Vf. konnte nachweisen, daß die Empfindlichkeit eines Teiges gegen wechselnden W.-Zuguß analog der Gärtoleranz verläuft. Die optimale W.-Menge u. die optimale Gärzeit sind für irgendein Mehl keine absol. Größen, sondern Funktionen voneinander. Der Wert η/n variiert mit dem Alter u. W.-Geh. des Teiges, aber der Wert η/n^x , worin x einen Wert von 1,8—2 hat, ist für jedes gegebene Mehl eine Konstante u. hängt nur von der Qualität des Mehles ab; er ist unabhängig vom W.-Geh. u. Teigalter. Der Wert des Verhältnisses η/n^x ist daher das zuverlässigste Maß für die Backfähigkeit eines Mehles. (Cereal Chem. 15. 282—94. Mai 1938. St. Albans, England, The Research Association of British Flour-Millers.) HAEVECKER.

Max C. Markley und C. H. Bailey, *Das kolloide Verhalten von Mehlteigen*. II. *Eine Untersuchung über die Wirkungen der Änderung des Verhältnisses von Mehl : Wasser*. (I. vgl. C. 1937. II. 1098.) Vf. messen die Wrkg. verschied. W.-Mengen auf die Teig-eigg. mit dem Fininographen. Der Logarithmus der Beweglichkeit der Teigteilchen steht zur W.-Zugabe in linearem Verhältnis. Die Bandbreite des Farinogramms ist kein Ausdruck für die Elastizität des Teiges, sondern für die Teilchenbeweglichkeit. W.-Aufnahme u. Teigentw.-Zeit stehen in kurvenlinearer Beziehung zueinander, unabhängig vom Proteingeh. des untersuchten Mehles. (Cereal Chem. 15. 317—26. Mai 1938. St. Paul, Minn., Univ. Farm.) HAEVECKER.

E. A. Fisher, P. Halton und S. F. Hines, *Einige Beobachtungen über die Maltosebildung in Mehl und Teig*. Zwischen der im Teig gebildeten Kohlendioxidmenge während der Gärung u. der im Mehl nach irgendeiner Meth. bestimmten Maltosezahl besteht keine mathemat. Beziehung, weder für die Gesamtkohlensäure, noch für irgendeine in einem bestimmten Zeitintervall während der Gärung bestimmte Gasmenge. Vf. gibt für diese Erscheinung einige Erklärungsversuche. Der Wert der Maltosebest. hängt von den Schwierigkeiten ab, die in Mehlen mit hohem Maltosegeh. liegen. (Cereal Chem. 15. 363—77. Mai 1938. St. Albans, England, The Research Association of British Flour-Millers.) HAEVECKER.

P. Pelschenke, *Brotverbrauch und Brotqualität in Deutschland*. (Mühle 75. 448—49. 475—76. 29/4. 1938.) HAEVECKER.

C. H. Bailey und Emil Munz, *Der Verlauf der Ausdehnung und Temperatur beim Brotbacken*. Der Ofenbetrieb kann 80% des in den Ofen gebrachten Brotvol. betragen. Diese Ausdehnung dauert 10 Min., während deren die Temp. im Teig auf 50—60° steigt. Nach weiteren 10—12 Min. sind 100° erreicht. (Cereal Chem. 15. 413—18. Mai 1938. St. Paul, Minn., Univ. of Minnesota.) HAEVECKER.

Rowland J. Clark, *Die Bedeutung der Gärtoleranz*. Vf. faßt das Resultat einer Umfrage an 28 Forscher in 3 verschied. Definitionen des Begriffes „Gärtoleranz“ zusammen. (Cereal Chem. 15. 342—44. Mai 1938. Manhattan, Kansas, Kansas State College.) HAEVECKER.

Kurt Seidel, *Trocknen, Rösten und Backen. Ein Beitrag zur Begriffsbestimmung und -abgrenzung von Backwaren*. Vf. definiert Backen, im Gegensatz zu Trocknen u. Rösten, als eine chem. Umwandlung der Grundbestandteile des Rohstoffes, wodurch die Backware zu einer genußfertigen Speise wird. (Mehl u. Brot 38. Nr. 19. 2—3. 13/5. 1938.) HAEVECKER.

W. R. Steller und C. H. Bailey, *Der Einfluß von Mehlqualität, Sojamehl und Lagerungstemperatur auf das Altbackenwerden von Brot*. Vf. messen den Zustand des Altbackenseins nach den Methoden von PLATT (Krumefestigkeit), von KATZ (Sedimentvol.) u. von KARACSONYI (viscosimetr.). Je höher der Proteingeh. des Mehles ist, um so weniger schnell wird das Brot altbacken. Bei 11° gelagertes Brot alterte rascher als bei 28 u. 42°. Zusatz von 1,5% entfettetem Sojamehl setzt sowohl die Geschwindigkeit als auch den Grad des Altbackenwerdens erheblich herab. (Cereal Chem. 15. 391—401. Mai 1938.) HAEVECKER.

I. J. Johnson und Elmer S. Miller, *Unterschiede im Carotinpigmentgehalt zwischen einheitlichen und gekreuzten Sorten von Mais*. Das reife Maiskorn von 19 Inzuchttrassen zeigt fast weißes bis dunkelgelbes Endosperm u. weit auseinander liegende Pigment-

gehh., wobei zwischen Farbtiefe u. Pigmentgeh. keine feste Beziehung besteht. Eine feste Ziffernbeziehung bestand zwischen der Anzahl der Y Gene für gelbes Endosperm u. der Konz. an Gesamtcarotin u. β -Carotin. Der $\%$ -Geh. an Carotinpigmenten in den Blättern weißer Maissorten war etwas höher als in denen der gelben Maissorten. (Cereal Chem. 15. 345—50. Mai 1938. St. Paul, Minn., Univ. of Minnesota.) HAEVECKER.

I. B. Johns und W. Oldham, *Die Isolierung der Verbindung, die gelbem Mais den charakteristischen Geruch verleiht*. Vf. isolierte aus Öl von gelbem Mais eine flüchtige Verb., die den charakterist. Geruch des gelben Mais besaß. Die Verb. hat ein Mol.-Gew. von weniger als 150 u. enthält 1 Atom Sauerstoff. Ausbeute aus 1 Million Teilen ausgepreßtem Öl: 1 Teil Geruchsstoff. (Cereal Chem. 15. 377—79. Mai 1938. Ames, Iowa, Iowa State College.) HAEVECKER.

F. I. Kowaltshuk und P. N. Faktorowitsch, *Diffusionsverfahren zur Gewinnung von Fruchtsäften*. Vf. empfehlen zur Gewinnung von Fruchtsäften (Äpfeln, Pflaumen, Moos- u. Preiselbeeren) ein Diffusionsverf. ähnlich dem in der Zuckerindustrie verwendeten. Eine App. zur Ausführung dieses Verf. wird beschrieben. (Konserven-, Obst- u. Gemüseind. [russ.: Konsserwnaja i Plodoowoschtschnaja Promyschlenost] 1937. Nr. 6. 6—10. Nov./Dez.) ERICH HOFFMANN.

—, *Das Matzka-Verfahren. Anwendung der oligodynamischen Wirkung in der Sterilisierung von Fruchtsäften*. Das Verf. beruht darauf, daß die zu sterilisierende Fl. zwischen durch W. beheizte Metalle (z. B. Silber u. rostfreier Stahl) geleitet wird. Zur Verhinderung von Vitaminverlusten durch Oxydation werden die Säfte vorher luftfrei gemacht. Nachdem die gesamte App. u. die Flaschen sterilisiert worden sind, wird der heiße Saft in die Flaschen abgefüllt u. bleibt noch 20—30 Min. heiß darin stehen. Infolge der durch die Berührung mit den Metallen in den heißen Säften vorhandenen oligodynam. Wrkg. ist es möglich, eine vollkommene Sterilisierung zu erreichen mit Temp., die bis zu 11° unter den üblichen Pasteurisierungstemp. liegen, was für die Erhaltung der Vitamine von Bedeutung ist. Die Unterss. zeigten, daß in Fruchtsäften der Vitamingeh. noch nach einem Jahr unverändert war. Das Verf. scheint auch für die Behandlung von Bier u. Wein geeignet zu sein, nicht aber für Milch, in der einige Bakterien diese Behandlung überdauern. (Canad. Chem. Process Ind. 22. 129—31. April 1938.) HAEVECKER.

George Miles, *Schokolade. Von der Pflanze zum Gaumen. Kakaosorten, Kultivierung, Gärung, Trocknung, Fabrikation*. (Canad. Chem. Process Ind. 22. 121—23. April 1938.) HAEVECKER.

H. R. M. Thorp, *Kühlen der Schokolade und anderer Kakao-Fettmischungen*. Beschreibung einer Apparatur. (Confection. Product. 4. 172—73. Mai 1938.) HAEV.

Kathryn E. Michael und W. L. Mallmann, *Schimmelbildung auf Eiern und Eierpackungen*. Angabe von Analysen über die gefundenen Schimmelstämme u. Bericht über Verss. zur Ermittlung eines geruchlosen Desinfektionsmittels. (U. S. Egg Poultry Mag. 44. 293. 317—19. Mai 1938.) HAEVECKER.

E. M. Funk, *Verbesserung der Haltbarkeit von Eiern durch Waschen mit Natronlauge*. Die günstigste NaOH-Konz. zur Desinfektion von Eiern wurde mit 35% ermittelt. Der Gewichtsverlust beim Lagern wird durch die NaOH-Behandlung nicht vergrößert. (U. S. Egg Poultry Mag. 44. 284—87. 307. Mai 1938.) HAEVECKER.

* **Knud Rottensten**, *Herstellung und Verbrauch von Vitamin-D-Milch in den Vereinigten Staaten*. Bericht über die neuere Entwicklung. (Nordisk Jordbrugsforsk. 1937. 175—78.) R. K. MÜLLER.

Walter V. Price und Leo Germaine, *Eine Untersuchung über wohlfeile Pasteurierungsanlagen für Käsefabriken*. Diagramme von 2 verschied. Pasteurisierungssystemen. In dem einen wird die in dem Käsetank befindliche Milch durch Dampfheizung auf 63° erhitzt u. nach 30 Min. über die Oberfläche eines Schlangenkühlers im Kreislauf in den Tank zurückgepumpt. In dem anderen Syst. läuft die Milch als Kühlfl. durch den Kühler zu einem Rohr mit Dampfmantelung, worauf die heiße Milch in dem durch die zugeführte Frischmilch betriebenen Kühler abgekühlt u. dem Käsetank zugeführt wird, wo sie je nach Anfangstemp. der Frischmilch mit W. nachgekühlt wird. Vf. gibt den Wrkg.-Grad beider Systeme durch die Bakterienzahlen der Milch u. die Güte des Käses an. (Nat. Butter Cheese J. 29. Nr. 7. 14—16. 10/4. 1938. Wisconsin, Univ.) HAEVECKER.

Georgia Leffingwell, *Der Wert des Glycerins als fortschrittliches Hilfsmittel für Nahrungsmittel*. Zusammenstellung der Verwendung von Glycerin für Käse, Milch,

Fleisch, Bäckereiprodukt. u. Trockenfrüchte. (Canner 86. Nr. 15. 30—32. 1938.)
HAEVECKER.

J. Kliesch, *Melasse und Melassemischfutter als Rindviehfutter*. Über die Eignung der genannten Futtermittel für Rindvieh; was bei der Verfütterung grundsätzlich zu beachten ist. (Dtsch. Zuckerind. 63. 407. 30/4. 1938. Berlin.)
PANGRITZ.

J. Kulman, *Die Vorherbestimmung der löslichen und unlöslichen Zucker in Diabetikermehlen und -Brot*. Die im Codex alimentarius Austriacus 3. 344—45 beschriebene Meth. zur Best. lösl. Zucker ist sehr ungenau, wenn es sich um Mehle aus gesundem Getreide handelt. Die lösl. Albuminoide gehen bei der Best. in Lsg. u. vergrößern dadurch die gefundene Menge lösl. Zucker. Vf. modifiziert die Meth. dahingehend, daß die Albuminoide getrennt bestimmt u. vom Resultat abgezogen werden. Die Best. der unlösl. Zucker geschieht nach der Meth. von C. J. LINTNER zur Best. der Stärke. Die Meth. gab gute Resultate bei der Analyse von Diabetikermehl u. -brot. (Chem. Listy Vědu Průmysl 32. 113—15. 1938.)
HAEVECKER.

H. Miller und **A. G. O. Whiteside**, *Ein Vergleich von 2 Backformen verschiedenen Formats für 100 g Mehlteige, die große Gebäckvolumina erzeugen*. (Cereal Chem. 15. 402—06. Mai 1938. Ottawa, Canada, Dominion Experimental Farm.)
HAEVECKER.

Frederick D. Schmalz und **B. Sullivan**, *Fehler, die in der Messung der Gaserzeugung mittels Fermentograph liegen*. Die größte Fehlerquelle liegt in der Diffusion der CO₂ durch die Gummiblase. Auch das veränderliche Vol. der mehr oder weniger gedehnten Gummiblase, die Gasverluste beim Kneten des Teiges in der Umhüllung u. Ungenauigkeit der Waage geben zu Fehlergebnissen Anlaß. (Cereal Chem. 15. 409—13. Mai 1938. Minneapolis, Minnesota, Russell Miller-Milling Comp.)
HAEVECKER.

E. Böhm, *Vergleich der verschiedenen Untersuchungsverfahren für Milchschokolade*. Die Verf. zur Ableitung der fettfreien Milchtrockenmasse aus der Milchzuckerbest. liefern die sichersten Werte. Das Verf. von FINCKE (polarimetr.) u. das Verf. von HÄRTEL (titrimetr.) werden empfohlen, während das Verf. von WOY-GRÜNHUT (polarimetr.) als ungeeignet abgelehnt wird. Als ergänzende Meth. wird das Milchasche-Milchcalciumoxydverf. von GROSZFELD in Verb. mit der von FINCKE aufgestellten Formel empfohlen. Bei der Caseinmeth. von BAIER kann die fettfreie Milchtrockenmasse bis zu 30% ihres tatsächlichen Wertes zu niedrig gefunden werden. Schließlich wird auf die Verschiedenartigkeit der Berechnungsweisen sowie auf die schwankende Zus. auch der Mischmilch großer Herden hingewiesen. Nach Unters. von SCHULZE-NOTTBOHM ist das von BAIER angegebene Verhältnis für Milcheiweiß: Milchzucker: Milchasche richtiger durch das ursprüngliche VIEHTSche Verhältnis zu ersetzen. Wegen dieser Unsicherheiten empfiehlt Vf., Fehl beträge bis zu 2% an fettfreier Milchtrockenmasse (bezogen auf 20% fettfreie Milchtrockenmasse in der Schokolade) ohne Beanstandung zuzulassen. (Bull. off. Office int. Cacao Chocolat 8. 185—90. Mai 1938. Frankfurt a. Main.)
HAEVECKER.

Mario Borghi, *Quantitative Bestimmung der in Schokoladen vorhandenen Zuckerarten. Fehler, die auf die aktiven Bestandteile des Kakaos zurückzuführen sind*. Die in der Zuckerbest. vorkommenden Fehler können von den analyt. Verf. abhängig sein oder durch Einw. der aktiven Bestandteile des Kakaos, die polarisierend u. reduzierend wirken, entstehen oder von der Best. des Gesamtunlösl. herrühren, welches aus Stoffen des Kakaos u. aus dem Nd. besteht, der durch das Klärungsmittel verursacht wird. Die Unters. verschied. Schokoladen nach verschied. Verf. ergab, daß die Fehler, die auf die akt. Bestandteile des Kakaos zurückzuführen sind, durch keines der bestehenden analyt. Verf. sich vermeiden lassen, wobei es unmöglich ist, feste Korrekturfaktoren aufzustellen. Das praktischste Verf. zur Unters. von Schokolade besteht darin, daß man die Probe in warmem W. löst, mit CaCO₃ neutralisiert u. mit bas. Bleiacetat klärt. Die Saccharose wird dann nach dem Inversionsverf. von CLERGET u. die Lactose jodometr. nach BRUHNS bestimmt. (Bull. off. Office int. Cacao Chocolat 8. 167—83. Mai 1938.)
HAEVECKER.

Forrest C. Button, *Welche Methode gibt die genaueste Fettbestimmung in Speiseeis?* Vf. unterscheidet zwischen 3 Methoden zur Fettbest.: Ä.-Extraktion, modifizierte BABCOCK-Meth. unter Verwendung saurer Reagenzien u. die mit nicht sauren Reagenzien arbeitenden Methoden. Lediglich die Ä.-Extraktion kann Anspruch auf Genauigkeit erheben. (J. Milk Technol. 1. 30—31. Okt. 1937. Rutgers Univ.)
HAEVECKER.

M. L. Speck und **L. A. Black**, *Wirkung der Baumwollbearbeitungsmethoden auf die bakteriologische Prüfung von papiernen Eiscremebehältern*. Schilderung zweier Me-

thoden zur Herst. bakteriolog. Präpp. von papiernen Eiscremebehältern. Näheres durch das Original. (Food Res. 2. 559—66. 1937. College Park [Maryland].) GRIMME.

M. L. Speck und L. A. Black, *Anzahl und Arten von aus papiernen Eiscremebehältern isolierten Bakterien*. Die Bakterienflora offener Eiscremebehälter schwankt stark nach der Art der Aufbewahrung u. wird in der Hauptsache durch Luft u. Staub beeinflusst. Zylindr. Gefäße mit Eindrückdeckel zeigten den geringsten Bakterienbefall. Von typ. Organismen konnten Glieder der Mikrocooccus-, Alkaligenes-, Sarcina-, Bacillus- u. Achromobactergruppen isoliert werden. Als Höchstzahl für den Keimgeh. werden 500 je 4 Quadratzoll vorgeschlagen. (Food Res. 2. 567—80. 1937. College Park [Md.].) GRIMME.

Soc. An. Italiana Italmalt, Mailand, *Herstellung von Brot*, dad. gek., daß dem Sauerteig ein in bekannter Weise hergestellter vitaminreicher *Extrakt aus Reisspreu* zugesetzt wird. Der Extrakt kann mit etwas *Malz* vermischt werden. (It. P. 310 803 vom 25/2. 1932.) HEINZE.

Jean Christian Matti, Frankreich, *Haltbares Hefepreparat, besonders für Backzwecke*. 1000 g Prehefe werden mit 600—1000 g Rohrzucker u. 200—600 g Kochsalz zusammengemischt u. gegebenenfalls mit einem Verdickungsmittel, wie Pektin, Agar-Agar oder gummiartigen Stoffen versetzt. Das Präp. ist, unter Luftabschluß aufbewahrt, sehr haltbar u. kann auch als Backhilfsmittel zur Verzögerung der Teiggärung verwendet werden. (F. P. 827 833 vom 14/1. 1937, ausg. 4/5. 1938.) KETTNER.

Stephen A. Karas, Forest Hills, N. Y., V. St. A., *Nahrungsmittel aus Bananen*. Bananenpülpe wird mit A. gemischt. Die alkoh. Lsg. vom Unlös. getrennt. Aus der Lsg. wird nach Entfernen des A. ein Sirup gewonnen, der frei von Pektin u. Stärke ist. Der Rückstand ergibt ein helles Bananemehl. (A. P. 2 118 405 vom 11/12. 1934, ausg. 24/5. 1938.) BECHLER.

Dry Fruit Products Co., übert. von: **Earl N. Percy**, Oakland, Cal., V. St. A., *Trocknen von Früchten*. Die Früchte werden völlig getrocknet, so daß der Fruchtzucker in kryst. Form ausgeschieden wird. Der optimale Punkt der Trocknung wird durch elektr. Widerstandsmessung festgestellt. (A. P. 2 118 324 vom 24/12. 1935, ausg. 24/5. 1938.) BECHLER.

Food Machinery Corp., San Jose, übert. von: **Jagan N. Sharma**, Riverside, Cal., V. St. A., *Färben von Früchten*. Die Früchte werden mit einem diazotierten Zwischenprod. u. anschließend mit einer Verb., die damit den gewünschten Farbstoff bildet, behandelt. Anschließend wird gereinigt u. gewachst. Als Kupplungskomponente wird vorzugsweise β -Naphthol, β -Naphthylamin oder eine Mischung von Naphthol u. Phenol verwendet. (A. P. 2 119 060 vom 12/11. 1934, ausg. 31/5. 1938.) BECHLER.

Hugh Earl Allen und Albert Gilbert McCaleb, Evanston, Ill., V. St. A., *Wurstherstellung*. Der zerkleinerten Wurstmasse wird $\frac{1}{4}$ —1% eines wasserabsorbierenden Stoffes, z. B. Agar-Agar oder Pflanzengummi, zugesetzt. Bei niedriger Temp. wird gemischt u. die M. in die Hülle gebracht. Beim anschließenden Erhitzen bindet der zugesetzte Stoff die Feuchtigkeit unter Gelerung. (E. P. 483 925 vom 4/11. 1936, ausg. 26/5. 1938.) BECHLER.

Chemische Fabrik Joh. A. Benkiser G. m. b. H., Deutschland, *Behandlung und Verwendung von Tierblut*. Blut oder Serum, durch Zusatz von Citraten, Ortho-, Meta- oder Pyrophosphat, Oxalaten oder Gluconaten ungerinnbar gemacht, werden ohne Abtrennung des Fibrins zur Herst. von Wurst u. anderen Eßwaren, von Klebstoffen u. anderen industriellen Prodd. verwendet. (F. P. 827 687 vom 8/10. 1937, ausg. 2/5. 1938. D. Priorr. 8/10. 1936, 16/8. u. 10/9. 1937.) HOTZEL.

Wilibald Näher, Deutschland, *Futtermittel*. Nicht verdauliche oder wenig verdauliche Abfallstoffe, wie Stroh, Häcksel, Kleien u. dgl., werden entstaubt, entmehlt, zerkleinert, bei gewöhnlicher Temp. gleichzeitig oder hintereinander mit verd. H₂SO₄ u. Essigsäure behandelt, dann gewaschen u. getrocknet. Die M. kann auch mittels Bakterien- oder Hefekulturen an Eiweiß angereichert werden. Man erhält hochwertige Futtermittel, deren Verdaulichkeit etwa 80—90% beträgt. (F. P. 828 689 vom 4/11. 1937, ausg. 25/5. 1938. D. Priorr. 9/11. 1936.) KARST.

Starline, Inc., Harvard, Ill., übert. von: **Robert G. Ferris**, Harvard, Ill., V. St. A., *Haltbarmachen von Grünfutur*. Ein Silo wird oberhalb des Bodens mit einem konservierenden Gas, welches, wie z. B. P₂O₅ oder SO₂, schwerer als Luft ist, gefüllt. Nach Einbringung des safthaltigen Grünfutters durch diese Gasschicht werden von Zeit zu Zeit weitere Gasmengen zugefügt, so daß die gleiche Höhe der Gasmasse mit dem

aufgehäuften Futter aufrecht erhalten wird. Es können auch Gasgemische aus P_2O_5 u. SO_2 verwendet werden, die man durch Verbrennung von P_2S_5 erhält. Der Silo ist während der Dauer der Konservierung gut verschlossen zu halten. (A. P. 2 117 058 vom 8/4. 1937, ausg. 10/5. 1938.) KARST.

Ferdinand Schmidt, Verden a. d. Aller, *Konservierung von Grünfutter in Silos*. Das in Silos eingefüllte Futter wird mittels Preßapp. einem mechan. Druck von etwa 0,15—0,3 kg/qcm ausgesetzt, wobei ein reichlicher Ausfluß von Saft erreicht wird. Bei der Silage von saftarmem Futter wird so viel Fl. zugesetzt, daß die M. bedeckt ist. Konservierungssäure wird in möglichst geringen Mengen bis zu einem pH-Wert von 5 oder 4,5 zugegeben. Zucker oder zuckerhaltige Stoffe können in fester oder fl. Form zugefügt werden. Die zur Durchführung des Verf. geeignete Preßvorr. ist näher beschrieben. (E. P. 481 998 vom 4/12. 1936, ausg. 21/4. 1938. D. Prior. 17/12. 1935.) KARST.

Arenella Soc. Ital. Per l'Industria dell'Acido Citrico ed Affini, Palermo, *Viehfutter*. Aus Citronensaft gewonnenes *Ammoniumcitrat* wird in je nach der Tierart wechselnden Mengen dem Futter beigemischt. (It. P. 310 865 vom 29/2. 1932.) HEINZE.

Sandor Halasz, Budapest, *Pferdefutter*. Hafer wird zwischen geriefen Walzen zerquetscht, dem Einfl. von Dampf ausgesetzt u. zu *Briketts* gepreßt, wodurch die Briketts eine konservierende Glasur erhalten. (Jug. P. 14 011 vom 15/3. 1937, ausg. 1/5. 1938. Ung. Prior. 18/3. 1936.) FUHST.

Jozsef Madarasz und **Richard Abendorff**, Ungarn, *Konzentriertes Viehfutter*, bes. für Pferde aus *Getreideschrot* u. *Melasse*, dem gegebenenfalls weitere geeignete Futtermittel beigemischt werden. Das Gemisch wird dadurch haltbar gemacht, daß es sorgfältig mittels eines warmen Luftstromes entwässert wird. (It. P. 310 878 vom 27/5. 1932.) HEINZE.

Leopold Seidler, Tabellen 1. über d. Gehalte an Protein, Fett, N-freien Extraktstoffen, Rohfaser u. Asche. 2. über d. Vielfache [10—24%] d. Gehalte an Protein u. Fett bei einigen d. wichtigsten Futtermittel. Zum Handgebrauch f. Mischfuttermittelhersteller, landwirtschaftl. Untersuchungsanst., Handelschemiker usw. zsgest. — Neudamm u. Berlin: Neumann. 1938. (7 S.) 4^o. M. 2.—

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

L. Wilson Greene, *Chemie und Technologie des Wollfettes im Jahre 1937*. Arbeiten über Vorkommen, Extraktion, Zus., Analyse u. Verwendung für textile, pharmazeut., kosmet. u. verschied. Zwecke sind besprochen. (Text. Colorist 60. 153—56. März 1938.) SÜVERN.

Thomas Percy Hilditch und **Herbert Eugene Longenecker**, *Weitere Untersuchung über die Zusammensetzung der Fettsäuren von Rinder-Depotfett, mit besonderer Berücksichtigung einiger Nebenbestandteile*. In mit Aceton extrahiertem Nierenfett aus 3 Rindern waren die Hauptbestandteile: Ölsäure (38,0—40,4%), Palmitinsäure (26,5—31,0%) u. Stearinsäure (20,1—25,4%). Palmitinsäure macht ziemlich konstant 30 Mol-% der Gesamtfettsäuren aus. Neu aufgefunden wurden Myristoleinsäure (9,10-Tetradecensäure) u. Palmitoleinsäure (9,10-Hexadecensäure). Daneben wurden geringe Mengen von Linol-, Myristin-, Arachin-, Arachidon- u. vielleicht Laurinsäure gefunden. (Biochemical J. 31. 1805—19. Okt. 1937.) HELLER.

Jaromir Hadáček, *Über die Öle der Süßwasserfische*. II. Teil. (I. vgl. C. 1938. I, 2092.) Die fl. Fettsäuren des *Karpfenöles* hatten NZ. 187,1, mittleres Mol.-Gew. 299,8; die des *Schleienöles* NZ. 191,8, mittleres Mol.-Gew. 292,6. Isoliert wurden aus Karpfenöl kleine Mengen Myristinsäure, Palmitinsäure u. ein Gemisch, welches vorwiegend aus Stearinsäure besteht. Von ungesätt. Säuren wurden Öl-, Linolsäure, sowie Säuren mit 4—5 Doppelbindungen nachgewiesen. Aus Schleienöl wurden isoliert: Palmitinsäure u. Stearinsäure, Öl-, Linolsäure u. Säuren mit 4 u. 5 Doppelbindungen. (Časopis českoslov. Lékárníctva 18. 21—29. 1938. Prag, Tschech. Univ.) SCHÖNFELD.

Charles E. Mullin, *Synthetische Reinigungsmittel*. (Vgl. C. 1938. I. 4396.) Übersicht über die Literatur der neuen synthet. Netz-, Reinigungs- u. Emulgiermittel unter besonderer Berücksichtigung der Alkohole u. verwandter Verbindungen. (Soap 14. Nr. 2. 32—35. 73—74. Nr. 3. 30—33. Nr. 4. 32—33. 73—74. April 1938.) NEU.

Jaroslav Hojka, *Einige Spezialreinigungs- und -poliermittel*. Trockenreinigungsmittel für Hände, bereitet aus Casein u. Holzmehl, Terpentin, Sprit, sowie 2–3% Amylacetat. — Fl. Teppichreinigungsmittel (Texapon u. dgl.), bestehend aus 120 g Sprit, 65 g NH₃, 12 g Bzl., 3 g Türkischrotöl, 800 g H₂O. — Das A.-Bzn.-Treibmittelgemisch eignet sich vorzüglich zum Fensterputzen; noch besser wirkt dieses Gemisch, wenn es mit MgCO₃ zu einer dünnen Paste verrieben wird. — Alkal. Rostschutzmittel: 100 g reines NaOH, 850 g Sprit, 50 g reines Glycerin, werden mit Paraffin zu einer Paste verrieben. — Universalputzmittel für Fett-, Harzflecke usw.: 400 g Sprit, 400 g Chlf., 100 g Äthylacetat, 50 g Ä., 50 g C₂H₅NO₃. — Pasten für vernickelte u. verchromte Gegenstände: 100 g Olein werden mit 200 Sprit verrieben u. mit 100 g NH₃ verseift. Zur Emulsion gibt man 50 g Schwerbenzin u. unter Rühren MgCO₃ bis zur Bldg. einer homogenen Paste. — Reinigung von versilberten Gegenständen: 1 l H₂O, 250 g NaCl, 125 g HCl, 25 g gepulverten Alaun. Man löst im warmen W. + Essig Seife, Salz u. Alaun, dann gibt man HCl, zuletzt A. hinzu. — Reinigen von Plüschmöbeln: 600 g Sprit, 200 g wss. NH₃, 200 g W., 100 g 40%ig. CH₂O, 30 g Eucalyptusöl. — Pelzreinigung: Empfohlen wird das sog. GRIGNARD-Gemisch aus 800 g Sprit, 160 g Aceton, 40 g Amylacetat. Reinigung von Baumwollwaren: Die Waren werden 6 Stdn. in einem Gemisch von 1 l W. + 10 Löffeln Essig gehalten, ausgespült u. dann in einem Gemisch von 1 l W., 10 Löffeln wss. NH₃ u. 1 Löffel (NH₄)₂HPO₄ 2 Stdn. gefeuchtet u. dann erst gewaschen. — Zur Entfernung von Holzpoliturflecken eignen sich folgende Gemische: 100 g Camphersprit + 10 g Terpentinöl oder 15 g Aceton; 100 g Seifen-spirituss + 10 g Eucalyptusöl. — Reinigung von Kunstseidenstoffen: In 2 l sd. W. gibt man 40 g Türkischrotöl, u. nach Erkalten $\frac{1}{4}$ l Sprit. — Zum Entfernen von Lacküberzügen eignen sich: 1. 3 l Sprit + 500 g Amylacetat + 2 kg CCl₄ + 250 g konz. NH₃; 2. Zu 2 kg geschmolzenem Wachs gibt man 15 kg CCl₄, dann 2 kg Amylacetat u. schließlich 10 kg Sprit. — Über weitere Reinigungs- u. Putzmittel. (Československý Mydlář Voňavkář 16. 8–9. 22. 34–35. 45. 1938.) SCHÖNFELD.

J. B. Crowe, *Reinigungsmittel und ihre Anwendung in der Textilindustrie*. Lösl. Seifen u. synthet. Waschmittel oder Seifen. Die Seife, ihre Eigg., ihre Wrkg. u. die Faktoren, welche die Wrkg. beeinflussen. Die synthet. Prod., Theorie der Wasch-wrkg.: Hydrolyse, Verringerung der Oberflächenspannung, Emulgierfähigkeit, Schaumbldg. u. Änderung des pH, Temp., Waschmittelkonz., Oberflächen- u. innere Spannung, mechan. Reibung u. Emulgierung wirken im techn. Waschprozeß zusammen. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 94–97. 21/2. 1938.) FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Raffination von Ölen und Fetten zur Entfernung von Schleimstoffen, Lecithin, Phosphatiden u. dgl.* Die Öle u. Fette werden gegebenenfalls bei höheren Temp. u. niederen Drucken mit wss. Aufschwemmungen von Asbest, Aktivkohle u. dgl. emulgiert, dann wird das Prod. durch eine Filterpresse gegeben u. anschließend mit Lauge u. Bleicherde behandelt. (It. P. 310 831 vom 5/6. 1930.) HEINZE.

Lorenz Patents Corp., V. St. A., *Herstellung von wasserfreien Seifen und von Glycerin*. Fette u. Öle werden gleichzeitig mit konz. Lauge in einen auf 250–300° überhitzten Dampfstrom eingespritzt, der kontinuierlich in einer beheizten Rk.-Kammer kreist. Glycerin, W. u. flüchtige Alkohole, wie Cholesterin u. Phytosterin werden abgezogen u. kondensiert. Der einzuspritzenden Alkalilsg. können Salze, wie Natrium-silicat, Soda, Borax, Natriumperborat oder Natriumtriphosphat zugegeben werden. (F. P. 828 022 vom 18/10. 1937, ausg. 9/5. 1938.) HEINZE.

Heilsberg & Co. G. m. b. H., Deutschland, *Vollständige Verseifung von Destillat-fettsäuren mit konz. Laugen unter Vermeidung einer Klumpenbildg. durch Zugabe von Salzen starker Basen mit schwachen Säuren, wie Silicaten, Phosphaten, Boraten oder dergleichen*. Die Salze werden mit den Fettsäuren vermischt, bevor die Lauge zugegeben wird. Z. B. 100 kg Fettsäuren werden mit 5% Trinatriumphosphat auf 80° erwärmt u. dann wird langsam bei der gleichen Temp. NaOH von 42° Bé zugesetzt. (F. P. 828 233 vom 23/10. 1937, ausg. 12/5. 1938. D. Prior. 24/10. 1936.) HEINZE.

Armand Paul Eugène Ernest Vorburger und **Jean Joseph Duthuron**, Frankreich, *Reinigungsmittel*, bestehend aus feingesiebtem Fichtenholzsägemehl (50%), Fettsäuren mit 10% Terpeneol, Harz (40%) u. 10% W. u. Neutralsalzen. (F. P. 827 076 vom 24/9. 1937, ausg. 15/4. 1938.) BRAUNS.

Grace Isabel Brookes, England, *Reinigungsmittel*. Paste aus 5 (Teilen) Schmier-seife, 12 W., 24 Bleichmittel u. gegebenenfalls 1 Soda. — Zur Reinigung von Porzellan,

Emaile, Aluminium, Silber u. dergleichen. (E. P. 483 928 vom 10/11. 1936, ausg. 26/5. 1938.) HEINZE.

I. Filament, Paris, *Reinigungsmittel für Glas, Email u. dgl.* bestehend aus einer wss. Mischung von Na_2PO_4 , Na_2CO_3 , Na_2SiO_3 , NaOH , NaOCl u. persischem Salz. (Belg. P. 419 349 vom 7/1. 1937, Auszug veröff. 29/7. 1937.) BRAUNS.

Josef Grein, Koblenz, *Fußbodenreinigungsmittel* unter Verwendung flüchtiger organ. Lösungsmittel, alkal. reagierender sowie bleichend wirkender Bestandteile, dad. gek., daß die organ. Lösungsmittel, wie Schwebbenzin, CCl_4 , Trichloräthylen, ferner Seifenspiritus, Lavendelspiritus, Salmiakgeist u. W. bzw. wss. H_2O_2 in üblicher Weise emulgiert werden. (D. R. P. 660 088 Kl. 22 g vom 25/12. 1934, ausg. 17/5. 1938.) BRAUNS.

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

P. Ssamoilow, *Über das Schlichten*. Das Übertrocknen der geschichteten Kettfäden wird nicht empfohlen; hingegen ist die Erhaltung von feuchten, durch u. durch verklebten Fäden von Vorteil. Das Schlichten der Kette soll ohne Weichmittel erfolgen; nur soll die Oberfläche der Kettfäden mit einem entsprechenden Überzug bedeckt u. möglichst geglättet werden, wodurch ein kleiner Reibungskoeff. erhalten wird. Die Feuchtigkeit der Kette muß bei der Arbeit am Webstuhl erhalten bleiben. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyschlennost] 8 Nr. 1. 35—38. 1938.) GUBIN.

K. Sassuchin und **Sch. G. Jurowski**, *Das Schlichten von Fäden verschiedener Stärke für Kattungewebe*. Es werden Schlichtrezepte aus Mais-, Kartoffel- u. Weizenstärke angegeben. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyschlennost] 8. Nr. 1. 38—40. 1938.) GUBIN.

P. M. Pogoshew, *Gewinnung von knitterfreien Geweben*. (Vgl. C. 1937. II. 3407.) Gewebe aus Baumwolle u. a. Fasern kann man knitterfest machen durch Behandeln mit Harnstoff- CH_2O -Kondensationsprodd. in Ggw. von sauren Katalysatoren. Die Behandlung von Baumwollgewebe besteht in folgendem: 1. Bleichen; 2. gute Mercerisierung; 3. Behandeln mit Türkischrotöl (30 g/l); 4. Behandeln mit einem Kondensat aus 120 g Harnstoff + 300 g 40%ig. CH_2O , 565 g W., 15 g 100%ig. Essigsäure; 5. Trocknen auf Trommeln u. dgl.; 6. Durchlaß durch Spezialreifer während 2—3 Min. bei 165—170°; 7. Behandeln mit warmem W. (50°), warmer Seife (65°) u. kaltem H_2O ; 8. Trocknen usw. (Seide [russ.: Schelk] 7. Nr. 5. 52—59. Sept./Okt. 1937.) SCHÖNF.

A. J. Hall, *Neue Verwendungen (nicht zum Knitterfestmachen) für synthetische Harze bei textiler Behandlung*. (Fortsetzung zu C. 1938. I. 1901.) (Silk J. Rayon Wld. 14. Nr. 163. 33. 20/12. 1937.) SÜVERN.

H. Gerstner, *Über schädigende Einflüsse beim Beuchen von Baumwolle und ihre Verhinderung. Faserschädigung bei der Beuche* durch Fe u. Cu (vgl. L. KOLLMANN, C. 1933. II. 3510 u. H. PERNDANNER, C. 1932. II. 2374). Günstige Wrkg. von Eiweißabbauprodd. als Beuchlaugenzusatz (FREIBERGER 1934). Gute Erfahrungen mit einem Zusatz von 0,5% vom Warengewicht Percolloid zur $\text{NaOH-Na}_2\text{CO}_3$ -Beuchlauge. (Wollen- u. Leinen-Ind. Sond.-H. 1938. 16—17.) FRIEDEMANN.

K. I. Koritzki, *Über Ausnutzungskoeffizienten der Festigkeit der Faser im Gespinst*. Für die Berechnung des prozentualen Festigkeitsausnutzungskoeff. der Faser stellt der Vf. folgende empir. Beziehung auf: $B = 0,22n + 0,26\alpha - 4,2p + 23,0$, wo n = Anzahl der Fasern im Fadenquerschnitt, α = Drallkoeff. u. p = Faserfestigkeit ist. Beim Mischen verschied. Baumwollsorten muß man außer korrespondierenden Faserlängen auch die B -Koeff. berücksichtigen: wenn die B -Werte zweier verschied. Baumwollsorten um drei u. mehr % differieren (z. B. 45 u. 49), so ist eine Mischung dieser beiden Sorten nicht zu empfehlen. (Baumwoll-Ind. [russ.: Chloptschatobumashnaja Promyschlennost] 8. Nr. 1. 20—25. 1938.) GUBIN.

W. D. Ponomarew, *Zur Frage über die Leinbleichung*. Vf. stellt fest, daß die Bleichung des Leinens in der Hauptsache durch Lignin u. nicht durch N-Verbb. erschwert wird u. arbeitet eine Bleichungsmeth. aus, bei der das Lignin entfernt wird. Danach wird die Hauptmenge des Lignins durch Chlorierung mit NaOCl in saurem Medium u. der Rest durch Chlorierung mit anschließender Peroxydbleichung entfernt, wobei das Leinen schnell gebleicht wird. Das ausgearbeitete Bleichungsverf. besteht darin, daß man das Leinen 45 Min. lang mit einer wss. Lsg. von $\text{NaOH} + \text{Na}_2\text{SiO}_3$

(10 g NaOH, 10 g Na₂SiO₃ in 1 l) auskocht, mit W. auswäscht, u. durch 15 Min. langes Chlorieren der Einw. des Hypochlorits in saurem Medium unterzieht. Alsdann wird das Gewebe 1½ Stdn. lang bei 90° mit Peroxyd gebleicht u. anschließend mit H₂SO₄ 10 Min. lang behandelt. Das beschriebene Verf. dauert 3 Stdn. u. liefert ein Gewebe, das 0,040% N₂, Spuren von Lignin enthält u. einen Bleichungsgrad von 70% besitzt. Zur Erhöhung des Bleichungsgrades kann das Gewebe nach dem üblichen Verf. einer zusätzlichen Bleichung mit Hypochlorit mit anschließendem Ansäuern unterzogen werden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Surnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 2050—53. Dez. 1937. Moskau, Textilinst., Labor. der chem. Technik für Faserstoffe.)
v. KUTEPOW.

Harald A. Erikson, *Die Bedeutung der Luftkonditionierung für die Papier- und Zellstoffherzeugung.* (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 165—72. 13/5. 1938.) FRIEDEMANN.

R. Schulze, *Trocknung von Textilstoffen.* (Vgl. C. 1937. I. 2055.) Schonende u. rationelle Trocknung von Papiermaschinenfilzen durch hindurchgeblasene Warmluft, wobei die Filztemp. 50—60° nicht zu überschreiten braucht. (Z. Ver. dtsh. Ing. Beih. Verfahrenstechn. 1938. 53.)
FRIEDEMANN.

F. W. Holl, *Zur Kenntnis der Zerstörung wollener Trockenfilze durch Säure.* Durch Extraktion von Ausschnitten aus Papiermaschinenfilzen (70 qem) mit 150 ccm W. im Soxhlet u. Auswertung des wss. Extrakts mit dem *Lyphanfoliencolorimeter* (Herst.: G. KLOZ, Leipzig) fand Vf. das p_H im Filz gleich 4,3—2,3, während der von der feuchten Papierbahn nicht bedeckte Rand ein p_H von 6—7 hatte. Ursache dieser Säuremengen ist die Anreicherung von H₂SO₄ im Filz durch hydrolyt. Zers. des Leimungsalauns in der feuchten Papierbahn. Da die Säure bei hohen Temp. auf den Filz einwirkt, ist dessen schnelle Zerstörung erklärlich. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 153—55. 29/4. 1938.)
FRIEDEMANN.

G. H. Chidester, M. W. Bray und C. E. Curran, *Charakteristica von Sulfit- und Kraftzellstoffen aus blaufleckiger Südkiefer.* Unters. an Loblolly- u. Shortleaf-Pine, deren Splintholz von der durch Pilze verursachten *Blaufärbung* befallen war. Bei Sulfitstoff ergab sich in Ausbeute u. Faserfestigkeit kein Unterschied zwischen krankem u. n. Holz, aber der Stoff aus blaufleckigem Holz war dunkler, schmutzhaltiger u. verbrauchte mehr Cl₂. Es war dabei gleichgültig, ob das Holz künstlich geimpft oder auf natürlichem Wege pilzgeschädigt war. Für Sulfatstoff galt das Gleiche. (Paper Trade J. 106. Nr. 14. 43—46. 7/4. 1938.)
FRIEDEMANN.

C. D. de Mers, *Neue Fortschritte bei dem Natronzellstoffverfahren.* Allg. über das alte *Natronverf.* u. seine heutige Bedeutung. Verbesserte Fabrikation durch Anwendung automat. Betriebskontrolle durch das *Taylor Automatic Control System.* (Paper Mill Wood Pulp News 61. Nr. 16. 15—20. 16/4. 1938.)
FRIEDEMANN.

Kenneth A. Kobe und William Mc Cleave, *Die spezifische Wärme von Sulfitablage.* Die spezif. Wärme der Sulfitablage ist wesentlich beim Eindampfen der Lauge. Vf. fand sie bei 12,3% Festschubstanz im Durchschnitt gleich 0,92. Allg. ist die spezif. Wärme: $C = 0,97 - 0,004 S$, wobei C die spezif. Wärme in cal/g u. S der Prozentsatz an Festschubstanz ist. (Paper Trade J. 106. Nr. 1. 35. 6/1. 1938.)
FRIEDEMANN.

Jarl Kuusinen und Stig Hagerlund, *Die Abhängigkeit des Wärmebedarfs einer Mehrstufenverdampferanlage von den Anfangs- und Endkonzentrationen der Lauge.* Wärmetechn. Berechnungen. (Papierfabrikant 36. Techn.-Wiss. Teil. 159—63. 6/5. 1938.)
FRIEDEMANN.

Johann W. Eggert, *Eiweißstoffe als Rohstoff für künstliche Fasern.* Den Grund, weshalb man statt aus Zellstoff auch aus Eiweiß Kunstfasern herstellt, sieht Vf. in der größeren Härte u. Widerstandsfähigkeit, sowie in der höheren D. der Cellulose. Zusammenstellung der die Verwendung von Eiweißstoffen zur Kunstfaserherst. betreffenden Patente. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 6. 45—49. März/April 1938. Berlin-Kladow.)
SÜVERN.

L. M. Sabelotzki, *Versuche zum Verspinnen von Caseinfasern sowjetrussischer Herkunft in Kammwolle- und Baumwollsystemen.* Mikroschnitte von Caseinfasern russ. Erzeugung hatten nahezu kreisförmigen Querschnitt, ähnlich den Wollfasern. Unters. auf Titer, Festigkeit u. Dehnung ergaben bei feuchter Prüfung Verluste bis 67%, während Viscosestapelfaser nur 45—50% verliert (das gilt für die russ. Fasern u. Lanital). Die Knitterfestigkeit entsprach Naturseide u. ist geringer als die von Wolle. Das Gespinst aus Gemischen von Caseinfasern u. Wollfasern ist minderwertiger als Wollgespinst. Der Festigkeitsverlust des Gespinstes in feuchtem Zustande betrug 55%, also weit mehr als bei Prüfung von reinem Wollgespinst. Schwierigkeiten bestanden

beim Färben des Mischgewebes; die Temp. darf nicht über 60° betragen. Die Verss. führten zu folgenden Ergebnissen: Caseinfasern lassen sich verspinnen im Gemisch mit Wolle nach dem Kammwollsystem, u. in Gemischen mit Baumwolle nach dem engl. Baumwollgewebesystem. Die Qualität des Gespinnstes aus Caseinfaser-Wollfasergemischen entspricht in den äußeren Merkmalen dem Wollgespinnst gleicher Nummern. Die Festigkeit des Mischgespinnstes ist aber in trockenem u. feuchtem Zustande geringer. Die Qualität von Caseinfaser-Baumwollgespinnst entspricht äußerlich der Kammwolle u. ist bedeutend höher als bei Baumwollgespinnst. Der Titer der Caseinfasern soll bis 2,5 Den. betragen u. die Oberfläche von übermäßiger Glätte befreit werden. (Leichtind. [russ.: Legkaja Promyschlenost] 16. Nr. 10. 66—79. Okt. 1937.) SCHÖNFELD.

A. Spitalny und A. Waleschkewitsch, Gewinnung von wollartiger Stapelfaser mit Hilfe von Casein. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyschlenost organicheskoi Chimii] 3. 344—49. 1937. — C. 1938. I. 476.) SCHÖNFELD.

Emilio Cerbaro, Qualitative und quantitative Bestimmung des Lanitals in Mischung mit anderen Fasern. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 3—9. 1938. — C. 1938. I. 3138.) GIOVANNINI.

Serge Perlmuteer, Frankreich (Seine), Langkettige aliphatische Aminoester und ihre Sulfonierung. Ein Aminoalkohol wird mit Fettsäuren verestert, die ihrerseits mit am Kern substituierten ein- oder mehrfach cycl. Verbb. kondensiert sind u. mindestens 2 Sulfonsäuregruppen, davon eine an einem Ende enthalten. Die Stoffe werden dann sulfoniert u. bilden im bes. die Alkali- oder Erdalkalisalze von Säuren der Formel HO₃S—R₃—R₂—SOO—R₁—SO₃H, worin R = Phenolrest, R₂ = arom. Rest, u. R₃ = Aminoester. Die Verbb. sind Textilhilfsmittel. — Aus 108 (Teilen) Kresol u. 108 H₂SO₄ 66° Bé bei 80° erhaltene Kresolmonosulfonsäure, aus 108 Naphthalin, 256 H₂SO₄ 66° Bé bei 60—70° u. 350 Oleum 20—23% bei unter 60° erhaltene Naphthalindisulfonsäure u. aus 500 Säuren aus Oliven-, Palmkern- u. Sparmacetiöl u. 150 Monoöthanolamin mit 10 H₂SO₄ bei 125° erhaltenes Estergemisch werden kombiniert u. anschließend sulfoniert. (F. P. 826 299 vom 10/12. 1936, ausg. 28/3. 1938.) DONAT.

Heinz Gossler, Deutschland, Anorganische Verdickungsmittel für die Textilveredelungsindustrie. Solche sind erhältlich durch Eindampfen von handelsüblichem Wasserglas unter Zusatz von Alkalihydroxyd. Dem fertigen Prod. kann überdies Al(OH)₃ oder ein anderes Metallhydroxyd wie Fe(OH)₃ oder bzw. u. ein bekanntes organ. Verdickungsmittel beigemischt werden. (F. P. 826 438 vom 7/9. 1937, ausg. 31/3. 1938.) HERBST.

Tootal Broadhurst Lee Co. Ltd., England, Mattieren und Beschweren von Textilgut. Das Gut wird ganzflächig oder zu Hervorrufungen von Musterungen, örtlich mit Dispersionen von unlösl., nichttharartigen Kondensationsprodd. aus Formaldehyd u. Harnstoff oder Thioharnstoff oder Cyanamid oder NH₄-Cyanat behandelt. Um die Waschfestigkeit der Mattierung bzw. Beschwerung zu erhöhen, können diesen Dispersionen fixierende Mittel, wie Kautschukmilch oder wasserlösl. Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodd. zugegeben werden. In letzterem Falle werden auf dem Gut bei einer Wärmenachbehandlung zugleich harzartige Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodd., die die Ware auch knitterfest machen, gebildet. Bei Kunstfäden kann die Ausrüstung mit den obigen nichttharartigen Kondensationsprodd. auch durch Zugabe der letzteren in fein zerkleinertem Zustande zu den Spinnfl., wie zur Viscose oder zu Celluloseacetatspinnlsgg., erfolgen. (F. P. 825 394 vom 7/8. 1937, ausg. 2/3. 1938. E. Prior. 7/8. 1936. Belg. P. 423 028 vom 6/8. 1937, Auszug veröff. 14/2. 1938. E. Prior. 7/8. 1936.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Joseph Nüblein, Ludwigshafen a. Rh.), Deutschland, Wasserabstoßende Imprägnierung. Textilstoffe, Leder oder Papier werden zweibadig mit wasserlösl. sauren Schwefelsäureestern höhermol. aliphat. oder cycloaliphat. Alkohole oder deren Salzen u. anschließend mit wasserlösl. Salzen des Al, Zn oder Cu oder deren Gemischen imprägniert. — Man behandelt z. B. Baumwollgewebe mit einer 1%ig. wss. Lsg. des Na-Salzes des sauren Octylschwefelsäureesters u. in einem zweiten Bad mit essigsaurer Tonerde von 3° Bé. — Setzt man den Flotten Schutzkoll., z. B. Stärke, Leim, Gelatine, Eiweiß, Gummi arabicum, zu, kann auch einbadig imprägniert werden. (D. R. P. 659 527 Kl. 8 k vom 5/4. 1930, ausg. 5/5. 1938.) STARGARD.

British Celanese Ltd., Spondon, England, übert. von: George Holland Ellis und Edmund Stanley, Spondon, England, Wasserdichte Gewebe. Gewebe aus regene-

rierter Cellulose werden 15 Min. bei 25—30° mit einer Emulsion behandelt, die auf 3600 l W. 40—50 kg *Stearinsäure*, 60—65 kg *Paraffin*, 30—35 l NH₃ (D. 0,880) u. 54 l einer *Kautschukdispersion* mit 40—60% Kautschuk enthält. Durch Trocknen bei höherer Temp. wird das gebildete Ammoniumstearat zersetzt. — Die wasserabweisenden Gewebe sind waschbeständig. (E. P. 481 610 vom 19/9. 1936 u. 25/8. 1937, ausg. 14/4. 1938.) STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Hans Altwegg** und **Armin Eichler**, Freiburg, Deutschland, *Kreppgewebe*. Gewebe, deren Kette oder Schuß aus stark gezwirnten *Acetaseidegarnen* besteht, die ca. 10% wasseranziehende Salze, wie *Calciumchlorid* oder -nitrat oder *Natriumlactat*, enthalten, werden mit W. von 85° behandelt. — Die Behandlung, die gleichzeitig mit dem Färben erfolgen kann, liefert Crêpe-de-Chine-artige Stoffe. (A. P. 2 107 657 vom 6/4. 1931, ausg. 8/2. 1938. D. Prior. 11/4. 1930.) STARGARD.

Joseph Bancroft & Sons Co., Wilmington, Del., übert. von: **Samuel Bancroft Bird**, Rockford, und **Arnold Leroy Lippert**, Wilmington, Del., V. St. A., *Faser- veredlung*. Gewebe aus *Baumwolle*, *Jute*, *Hanf* oder *Seide* werden ca. 2 Sek. mit einer ammoniakal.-ätzalkal. CuSO₄-Lsg. behandelt, die je Liter 19,3 g Cu, 24 g NaOH u. ca. 124 g NH₃ enthält (Molverhältnis NaOH:CuSO₄ = 2:1). Danach geht man in ein H₂SO₄-Bad (7%ig), wäscht, trocknet u. *mercerisiert* anschließend mit NaOH von 20—30% in üblicher Weise. — Die behandelten Gewebe sind luftdurchlässig u. feuchtigkeitsanziehend, obwohl die Capillarwrkg. herabgesetzt ist. Der ungewöhnliche Glanz u. eine gewisse Steifheit machen sie bes. für Vorhänge geeignet. — 8 Fotos, 3 Tabellen. (A. P. 2 111 486 vom 25/11. 1935, ausg. 15/3. 1938.) STARGARD.

D. I. Rudakow und **N. A. Sabugina**, USSR, *Kotonisieren von Leinenbast und anderen Leinenabfällen*. Die Abfälle werden zunächst mit schwach alkal. oder neutralen Lsgg. von Mineralölsulfonsäuren (Kontakt) einige Min. bei 50° behandelt, worauf die weitere mechan. Behandlung in üblicher Weise erfolgt. (Russ. P. 52 325 vom 3/11. 1936, ausg. 31/12. 1937.) RICHTER.

Southern Wood Preserving Co., Ga., V. St. A., übert. von: **Jacquelin E. Harvey jr.**, Ga., *Holzkonserverungsmittel* mit ca. der doppelten Wirksamkeit des Kreosots, bestehend aus dem fl. Hydrierungsprod. eines über 350° sd. Kohlenterrückstandes mit dem Siedebereich 200—500° u. der D. 1,003—1,10. Dest.-Rückstand bei 355° nicht mehr als 50%, Destillat bei 210° nicht mehr als 5%. (A. P. 2 113 589 vom 29/10. 1936, ausg. 12/4. 1938.) LINDEMANN.

Brander Farberwerke Chemische Fabrik G. m. b. H., Deutschland, *Holzkonserverungsmittel*, bestehend aus nitrierten aromat. KW-stoffen oder hydroxylhaltigen nitrierten aromat. KW-stoffen mit mindestens 1 Halogen u. 1 Sulfosäurerest im Kern (z. B. die Sulfosäuren des Nitro- oder Dinitro-o-chlorphenols; des Nitro- oder Dinitro-p-chlor-m-kresols; einer Mischung von Nitro- oder Dinitro-o-chlor-m-kresol + Nitro- oder Dinitro-o-chlor-p-kresol). — Zusatzstoffe: Organ. oder anorgan. Metallverb.; lösl. Cr-Salze in den zugesetzten Metallverb. mindestens äquimol. Menge (z. B. Zn-Silicofluorid + K₂Cr₂O₇; Na-Arseniat + K₂Cr₂O₇); NH₄-Salze (Diammoniumphosphat); Br-Salze; Borate. (F. P. 827 590 vom 7/10. 1937, ausg. 28/4. 1938. D. Prior. 8/10. 1936.) LINDEMANN.

Tzentralni nautscho-issledowatelski lessochimitscheski institut, W. S. Klimenkov und **I. W. Filippowitsch**, USSR, *Holzimprägnierung*. Das Holz wird vor dem Imprägnieren mit den Dämpfen oder Lsgg. von Vinylchlorid oder Chloropren mit Polymerisationsbeschleunigern, z. B. Peroxyden, wie Tetralin-, Benzoyl- u. Terpentinoxid, behandelt, worauf die Imprägniermittel im Holz polymerisiert u. gegebenenfalls vulkanisiert werden. (Russ. P. 51 842 vom 26/3. 1936, ausg. 30/9. 1937.) RICHTER.

Cristopher Luckhaupt, Jamaica, N. Y., V. St. A., *Härten von Gegenständen aus Cellulose*, z. B. Holz, pflanzlichen Fasern durch Eintauchen in ein Bad von geschmolzenem Terpinhydrat = C₆H₈(OH)₂CH₃(C₃H₇)·H₂O. (A. P. 2 112 245 vom 23/4. 1936, ausg. 29/3. 1938.) BRAUNS.

Philip C. P. Booty und **Raymond G. Booty**, Chicago, Ill., V. St. A., *Verfahren zum Entfernen von überschüssigem Kunstharz von der Oberfläche damit imprägnierten Holzes*. Mit einer Lsg. von Phenolformaldehyd A in wss. CH₃OH bei 40—60° imprägniertes Holz wird unmittelbar nach der Imprägnierung mit einem auf einige Grade unter seinem Kp. erhitzten Lösungsm. (CH₃OH, C₂H₅OH, Isopropylalkohol, Aceton, Äthylenglykolmonomethyläther), dessen Kunstharzgeh. jedoch nicht auf über 30% steigen soll, behandelt, u. darauf gegebenenfalls in ein noch heißeres Lösungsm. (Dipenten, Terpen-

tinöl, Perillaöl, Fischöl, Spermöl) getaucht. Dann kann die übliche Härtung des Kunstharzes erfolgen. — Beispiel: 1. Lösungsm. CH₃OH bei 62°; 2. Lösungsm. Dipenten bei ca. 72°. (A. P. 2 113 036 vom 11/4. 1935, ausg. 24/5. 1938.) LINDEMANN.

Julius Sumichrast und **Sandor A. Molnar**, New York, V. St. A., *Feuerschutzmittel*, bestehend aus 5 (Teilen) Aluminiumsulfat, 15 Ammoniumsulfat, 20—25 Ammoniumchlorid, 1 Borax, 1 Borsäure, gelöst in W., in Ggw. von 5 Wasserglas u. je 5 cem CCl₄ u. Äthylendichlorid. (A. P. 2 111 704 vom 20/5. 1936, ausg. 22/3. 1938.) LINDEMANN.

Achod Fringhian et Fils, France (Seine), *Kalt anwendbares Feuerschutzmittel*, das für Holz aus 80% Ammoniumsulfat (I) u. 20% Natriumborat (II), für Textilien aus 60% I u. 40% II, u. für Farben u. Lacke aus 40% I u. 60% II besteht. (F. P. 826 931 vom 25/5. 1937, ausg. 13/4. 1938. Belg. Prior. 25/5. 1936.) LINDEMANN.

British Celanese Ltd., London, England, *Celluloseabkömmlinge*. Celluloseoxyalkyläther, die mindestens 2 1/2 Oxyalkyläthergruppen je C₆H₁₀O₅-Einheit enthalten, werden unter solchen Bedingungen verestert, daß die entstandenen Prodd. mindestens 2 1/2 veresterte Oxyalkyläthergruppen je Einheit enthalten. Die Veresterung kann z. B. mittels Acetanhydrid, gegebenenfalls in Ggw. von H₂SO₄ usw., erfolgen. (E. P. 453 724 vom 18/7. 1936, ausg. 26/5. 1938. A. Prior. 20/7. 1935.) DONLE.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Carl J. Malm**, Rochester, N. Y., und **Charles L. Fletcher**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Celluloseesterzubereitungen*. Sie enthalten ein Celluloseacetatpropionat oder -acetatbutyrat gelöst in einer Mischung von Toluol u. einem aliphath. einwertigen Alkohol (A., Methyl-, Propyl-, Butylalkohol). Herst. von Lacken u. Filmen. (A. P. 2 113 305 vom 30/10. 1935, ausg. 5/4. 1938.) DONLE.

Hercules Powder Co., übert. von: **Eugene J. Lorand**, Wilmington, Del., V. St. A., *Cellulosearalkyläther*. Man setzt Alkalicellulose mit einem Aralkylhalogenid in Ggw. eines Emulgiermittels, das in dem Aralkylhalogenid lösl. ist (*Ölsäure, Cocosrußölsäuren, Abietinsäure* usw.) um. (A. P. 2 119 171 vom 30/7. 1934, ausg. 31/5. 1938.) DONLE.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Deutschland, *Salze von carboxylgruppenhaltigen Celluloseäthern*. Man fügt bei der durch Rk. von Cellulose mit Salzen von aliphath. Halogensäuren in Ggw. von Alkali erfolgenden Herst. der Äther dem Rk.-Gemisch Salze zu, die die Hydrolyse von Alkalicellulose zurückdrängen, wie NaCl, NaBr, Na-Formiat, -Acetat, -Benzozat, -Lactat, -Nitrat, u. zwar in Mengen von 20—80%, bezogen auf Cellulose. (F. P. 828 288 vom 26/10. 1937, ausg. 13/5. 1938. D. Prior. 21/11. 1936 u. 22/6. 1937.) DONLE.

Celanese Corp of America, Del., V. St. A., übert. von: **Henry Dreyfus**, London, und **Robert Wighton Moncrieff**, Spondon, England, *Hochgezwirntes Textilgarn aus Celluloseestern und -äthern*, hergestellt unter Zusatz von mindestens 6, beispielsweise 40—50 oder mehr % an Öl, während der Zwirnung. Genannt werden Olivenöl, Cocosöl, Nußöl, Walöl u. andere. (A. P. 2 116 064 vom 26/5. 1936, ausg. 3/5. 1938. E. Prior. 12/6. 1935.) BRAUNS.

Robert Pickles und **John Pickles**, Burnley, Lancaster, *Spinnen und Aufwickeln elastischer Fäden*. Die aus *Viscose* u. *Kautschukmilch* bestehende Spinnlg. wird unter Druck durch Düsen in ein Koagulierbad ausfließen gelassen. Die koagulierten Fäden werden über eine zylindr. Heiztrommel geführt u. im teilweise getrockneten Zustand ein- oder mehrfach durch ein erhitztes Pudermittel weitergeleitet, worauf die getrockneten Fäden kreuzweise auf Spulen aufgewickelt werden. (E. P. 481 589 vom 13/6. 1936, ausg. 14/4. 1938.) SCHLITT.

Courtauld's Ltd., London, und **Noel Gregory Baguley**, Banstead, England, *Vereinigen von mehreren Einzelfäden* aus Celluloseacetat zu einem dicken Faden durch feuchten Dampf unter 3 at Druck. (E. P. 481 628 vom 25/11. 1936, ausg. 14/4. 1938.) BRAUNS.

Celluloid Corp., Newark, N. J., V. St. A., *Rohre und daraus hergestellte Gegenstände*. Ein durch erhitztes W. erweichter, mehrschichtiger Streifen mit abgeschrägten Längskanten aus *Celluloseestern* oder -äthern wird durch eine gekühlte Rohrform gezogen u. dabei gleichzeitig verdrillt, wodurch der thermoplast. Streifen schraubenförmig in die zylindr. Rohrform verdreht wird. Zum Verbinden der Längskanten wird ein Lösungsm. während dieses Vorgangs aufgetragen. (E. P. 480 989 vom 8/1. 1937, ausg. 31/3. 1938. A. Prior. 8/1. 1936.) SCHLITT.

M. L. Talmud und **F. N. Gertschukowa**, USSR, *Celluloid*. Wss. Nitrocellulose wird unter Zusatz von Butanol mit Campher gelatiniert u. die azeotrop. Mischung

aus Butanol u. W. abdestilliert. (Russ. P. 52 453 vom 23/4. 1937, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

A. L. Eidlin und E. E. Tilman, USSR, *Kunstkorken*. Ausldg. des Verf. nach Russ. P. 49 217, darin bestehend, daß die Celluloseausgangsstoffe zunächst mit einem Weichmachungsmittel getränkt werden. (Russ. P. 52 493 vom 25/5. 1937, ausg. 31/1. 1938. Zus. zu Russ. P. 49 217; C. 1937. II. 1705.) RICHTER.

Corchera International, S. A., Sevilla, Spanien, *Verfahren, die Poren im Kork zu füllen*. Nach dem üblichen Waschen, Bleichen mit CaCl₂, Behandeln mit Oxalsäure, Waschen u. Trocknen wird der Kork mit einem Klebmittel auf Basis von Kautschuk, natürlichem oder künstlichem Harz oder Leim, gegebenenfalls unter Anwendung von Vakuum u. Druck, imprägniert u. das Klebmittel nach dem Abschleudern als dünner Film aufgetrocknet. Dann werden die Korkporen in einem rotierenden Zylinder mit Korkstaub gefüllt, der als Bindemittel eines der oben genannten Klebmittel enthält. In einer Siebtrommel wird mit Korksrot poliert u., gegebenenfalls nach Vulkanisierung oder Trocknung des Bindemittels, wie anfangs gewaschen, gebleicht u. mit Säure behandelt. Ein geeignetes Klebmittelbad enthält: 1 kg Casein, gelöst in 10 l H₂O, 150 cm konz. NH₃, 300 g ZnO, 200 g S, 20 g Vulkanisationsbeschleuniger, 2 g p-Chlormetakresol, 3 g NaOH, 10 kg Latexkonzentrat (Revertex), 30 l H₂O, 50 cm CCl₄. Ein geeignetes Füllmittel enthält Korkstaub u. obiges Klenmittel mit 100 statt 50 cm CCl₄. (E. P. 479 353 vom 31/7. 1936, ausg. 3/3. 1938. F. P. 811 065 vom 29/7. 1936, ausg. 6/4. 1937. Beide: A. Prior. 31/7. 1935.) LINDEMANN.

Artur Mißbach, Die deutschen Spinnstoffe (Wolle, Flachs, Hanf, Seide, Kunstseide und Zellwolle), ihre Gewinnung, ihre wirtschaftl. Bedeut. und ihre Bewirtschaftg. Berlin: Verl. f. Sozialpolitik, Wirtschaft u. Statistik. 1938. (188 S.) gr. 8°. M. 3.85.

Friedrich Müller, Die Papierfabrikation und ihre Maschinen. Ein Lehr- und Handbuch. Bd. 2. Biberach-Riß: Günther-Staib. 1938. 4°.

2. Die Papiermaschinen nebst Karton- und Pappenmaschinen, sowie d. Fertigstellung d. Papiers. 2. Aufl. (XVI, 570 S.) M. 48.—

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

M. I. Kusnetzow und L. L. Nesstereenko, *Die Wirkung von organischen Lösungsmitteln auf Steinkohlen bei der Extraktion unter Druck*. (Vgl. C. 1937. II. 3263.) Es wurden einige Kohlenarten von Schtscherbirowsk (Donetzgebiet) mit 30,97 flüchtigen Bestandteilen bei einem bes. für diesen Zweck nach dem SOXHLET-Prinzip konstruierten Extraktor unter Druck extrahiert. Die Extraktionstemp. überstieg in allen Fällen den Kp. des Lösungsmittels. Die Extraktion mit Pyridin nach 20 Stdn. bei 390° ergab 39,78%, mit Phenol bei 350° 65,76% mit Naphthalin bei 350° 70,48% u. mit Anthracen bei 350° 94,80% Extrakte der organ. Kohlenmasse. Eine stufenweise Extraktion ein u. derselben Probe zuerst mit Pyridin bei 125° ergab 27,96%, dann mit Phenol bei 350° 57,06%, insgesamt 85,02% Extrakt. Eine dreifache Extraktion mit Phenol bei 300°, Pyridin 350° u. Naphthalin bei 390° ergab eine Ausbeute von 92,045% Extrakt. Die Gasausscheidungskurve, ermittelt nach PITERS, zeigte für die Kohle eine Zers.-Temp. von 400°. Die entsprechenden Kurven für die Restkohlen zeigten keine ausgesprochenen Zers.-Tempp., ein Ergebnis, welches mit den Angaben von POTT u. BROCHE (C. 1933. II. 3219) nicht übereinstimmt. Röntgenograph. untersucht hat die Restkohle nach der Pyridinextraktion dieselbe Struktur wie die Ausgangskohle, die Restkohle nach der Naphthalinextraktion jedoch eine andere. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 8. 222—31. März 1937.) KLEVER.

Ugo Baldini, *Beitrag zur Kenntnis der italienischen Naturgase*. VI. bespricht, ausgehend von der Vermutung, daß Italien zu einer erdölarmeren, aber erdgasführenden Zone gehört, wie sie z. B. Siebenbürgen darstellt, die in Italien bisher gefundenen Erdgasvorkk. u. die Möglichkeit der Entdeckung neuer Vorkk., sowie die techn. Anwendung der Erdgase als Heiz- u. Treibmittel. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 44—64. 31/7. 1937. Florenz.) R. K. MÜLLER.

Stanislas Zuber, *Über geochemische Prozesse bei der Bildung des Erdöls*. Literaturübersicht. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Géol. appl. 7. 419—22. 1935.) SCHMELING.

Timotei Coşciug, *Chemische Bestandteile des rumänischen Erdöls*. VII. u. VIII. Mitt. über Trimethylnaphthaline aus rumänischem Erdöl. (VI. vgl. C. 1938. II. 232.) Durch

fraktionierte Ausfällung mit Pikrinsäure wird versucht, die einzelnen KW-stoffe des Erdöls zu trennen. Die Fraktion 150—152° (20 mm Hg) enthält neben Dimethylnaphthalinen Isomere des Trimethylnaphthalins. In der Erdölfraction 160—162° (20 mm Hg) liegen wahrscheinlich aromatische KW-stoffe von der empir. Formel C₁₄H₁₆ vor. (Petroleum 34. Nr. 20. 1—5. 18/5. 1938. Rumänien. Anorg. Chem. Laboratorium der Universität Jassy.)

WAHRENHOLZ.

W. K. Nikiforow und N. W. Ismailow, *Über die Beziehung zwischen dem Molekulargewicht und der Siedetemperatur der Erdölfractionen*. Auf stat. Wege wurde die Formel $K = T_c/\sqrt{M}$ ermittelt, welche das Mol.-Gew. von Erdölfractionen zu bestimmen gestattet. In dieser Formel bedeuten: T_c der mittlere stat. Kp., M = Mol.-Gewicht. Die Formel liefert genauere Werte als die Formel von WOJNOW (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoje Neftjanoje Chosjaistwo] 1927. 59). (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoje Chosjaistwo] 1937. Nr. 12. 25—26. Dez.)

SCHÖNFELD.

Frank Werner, *Unfallverhütung in kleinen Raffinerien*. Die zweckmäßigen Maßnahmen u. die Sicherheitseinrichtungen in Raffinerien zur Verhütung von Unfällen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 143—47. April 1938.)

MARDER.

R. H. Hubbell jr. und R. P. Ferguson, *Bauxit als ein Adsorbens bei der Filtration*. Unters. über die Entfärbungseigg. von Bauxit zeigten neben einer guten Regenerierfähigkeit ohne Materialverlust hohe Entfärbungswerte, sowie einen der Wrkg. von Lösungsmitteln ähnlichen Einfl. des Bauxits auf die Eigg. der behandelten Schmieröle. Die Wrkg. der chem.-physikal. Eigg. u. der Brenntemp. des Bauxits sowie der angewandten Filtriertemp. auf die bei der Filtration erzielbaren Ergebnisse werden an Hand von Tabellen erörtert. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 104—08. März 1938.)

MARDER.

Hilding Bergström, K. N. Cederquist und K. G. Trobeck, *Herstellung von Benzin und Schmierölen aus Holzteer, Schieferöl und ähnlichen Produkten durch Hydrierung*. Vff. untersuchen die Hydrierung von fl. Harzen als Beispiel für COOH-Gruppen u. Doppelbindungen enthaltende Prodd. (wie Holzteer usw.) bei verschied. Temp. u. mit u. ohne Anwendung verschied. Katalysatoren. Als Maß für die erzielte Wrkg. dient die Bzn.-Ausbeute u. die Druckentw. (nach dem $P/T-t$ -Diagramm), die über die H₂-Aufnahme Aufschluß gibt. Als Katalysatoren werden verwendet: Sn(OH)₂, Sn(OH)₂ + S, (NH₄)₂MoO₄ + S, (NH₄)₂MoS₄ u. MoS₃. Die beste katalyt. Wrkg. zeigt bei 450° (NH₄)₂MoS₄; Zusatz von Zn(OH)₂ oder Cr(OH)₃ zu diesem Katalysator zeigt hinsichtlich der Bzn.-Ausbeute keine wesentliche aktivierende Wirkung. Die Hydrierung von Stubbenteer bei 350° mit (NH₄)₂MoS₄ als Katalysator (Höchstdruck 197 at) liefert 12,3% Bzn. (bis 220° sd.), 72,3% höhersd. Öle u. 13,5% wss. Lsg.; aus dem Öl können durch Chemikalienbehandlung u. Vakuumdest. 57,1% Schmieröle gewonnen werden; bei 450° werden aus demselben Teer 54,4% Bzn. (frei von ungesätt. KW-stoffen) u. 25,5% höhersd. Öl erhalten, während Schieferöl 44—45% Bzn. u. 41—43% höhersd. Öl liefert. Pech aus fl. Harz ergibt bei 350° nur ca. 18—20% als Schmieröl geeignete Öle, fl. Harz selbst bei 450° 63% Bzn. neben weniger als 1% höhersd. Öl. (IVA 1936. 125 bis 132. 1937. 15—29.)

R. K. MÜLLER.

Wacław Bóbr, *Erd- und Raffinationsgas als Rohstoff zur Produktion polymerisierter flüssiger Brennstoffe*. (Przemysł naftowy 13. 39—42. 64—68. 100—103. 120—23. 1938. — C. 1938. I. 2476.)

SCHÖNFELD.

Ch. Berthelot, *Die Polymerisationsreaktionen*. (Vgl. C. 1938. II. 235.) Die Möglichkeiten der Herst. von Kraftstoffen mit hoher Octanzahl (100) sowie von hochwertigen Schmierölen werden aufgezeigt. Die in Betracht kommenden Verff. werden allg. besprochen, desgleichen die den Verff. zugrunde liegenden Polymerisationsreaktionen. (Chim. et Ind. 39. 835—50. Mai 1938.)

WAHRENHOLZ.

S. C. Smith, *Behandlung von Spaltbenzin durch ein elektrolytisches Regenerationsverfahren unter Verwendung von Natriumorthoplumbat*. Beschreibung eines verbesserten Verf. des „Stüßens“ von Bzn. durch Behandlung mit Na-Orthoplumbat. Das Verf. vermeidet im Gegensatz zu der mit Na-Plumbit („Doctorlsg.“) arbeitenden Raffinationsmeth. die Zugabe von Schwefel. Das während des Prozesses red. Plumbat wird durch anod. Oxydation regeneriert. Der Rk.-Verlauf bei Verwendung von Plumbit, Meta- u. Orthoplumbat zur Umsetzung von Mercaptanen wird erläutert. Der Arbeitsgang des neuen Verf. wird schemat. dargestellt. (Oil Gas J. 36. Nr. 47. 44. 7/4. 1938.)

MARDER.

S. C. Smith, *Elektrolytisches Regenerationsverfahren zur Behandlung von Spaltbenzin unter Verwendung von Natriumplumbat.* (Vgl. vorst. Ref.) (Refiner natl. Gasoline Manufacturer 17. 138—39. April 1938.)
MARDER.

H. W. Elley, *Der Schutz von Gummi und Benzin durch Oxydationsverhinderer.* Die durch die Ungesättigtheit mancher Bestandteile hervorgerufene Unbeständigkeit von Gummi u. Bzn. erfordert Maßnahmen zur Erhöhung der Lagerbeständigkeit dieser Stoffe. Nach Erklärung des Rk.-Mechanismus der Harz- u. Asphaltbildung, die durch die Umsetzung ungesätt. Anteile mit Sauerstoff zu Peroxyden eingeleitet wird, werden die Methoden besprochen, die die Brauchbarkeit von Antioxydantien als Mittel zur Erhöhung der Lagerbeständigkeit prüfen lassen. Als wirksamste Zusätze, die auch allen übrigen an Antioxydantien zu stellenden Anforderungen genügen, werden Phenole, substituierte arom. Amine sowie Kondensationsprodd. von Aminophenolen u. Aminen mit Aldehyden u. Ketonen angegeben. (Trans. electrochem. Soc. 69. Preprint 21. 17 Seiten. 1936.)
MARDER.

F. Chierer, *Die praktische Bedeutung des Viscositätsindex von Motorenölen.* Auf Grund des Schrittmuts wurden 550° E als die höchste Viscosität des leichten Anlansens, u. 1,5° E als Mindestviscosität der vollständigen Schmierung angenommen. Zwecks Gewinnung von Zahlen für die Grenztemp. von Ölen mit großer Schwankung im Viscositätsindex (VI) wurde folgende Meth. befolgt: Mittels Formel u. Umrechnungstabellen wurde für zwei Öle des VI 100 u. 0 die Zähigkeit bei 100° berechnet, unter der Voraussetzung, daß beide Öle bei 50° die Viscosität 5,5° E haben. Nachdem die zwei Punkte für 50 u. 100° bekannt waren, wurde nach dem Viscositäts-Temp.-Blatt von UBELLOHDE die Temp. ermittelt, bei der das Öl vom VI 100 die Viscosität 1,5 u. 550° E haben wird, u. dasselbe für das Öl vom VI 0 berechnet. Diese Rechnungen wurden an Motorenölen der Viscosität 8,5, 12,5, 15,5, 20 u. 25° E bei 50° durchgeführt. Die Unterss. lassen folgende Schlüsse zu: Für jedes Motorenschmieröl besteht eine spezif. Grenztemp., unterhalb welcher das Öl zu dick wird u. dem Anlassen des Motors zu hohen Widerstand leistet. Die nach UBELLOHDE abgelesenen Zähigkeitswerte bei niedrigen u. hohen Temp. stimmen mit den ermittelten innerhalb 1—2° überein. Die Differenz der Grenztemp. von Ölen gleichen Stockpunktes u. gleicher Viscosität bei 50°, aber um 100 verschied. VI beträgt 8—10°. Diese Differenz ist gleich für leichte u. schwere Öle. Die Diskrepanz der Grenztemp. der Schmierung von 2 Ölserien von ähnlichen gemeinsamen u. verschied. Eigg. beträgt 10—26° u. nimmt zu proportional zur Viscosität der Öle bei 50°. (Przemysł naftowy 13. 254—55. 29/5. 1938.)
SCHÖNF.

Je. M. Welikowskaja und **W. P. Nikolskaja**, *Auto-Transmissionsschmiermittel für normale, hohe und ultrahohe Drücke.* Die Schmieröle sind in Winter- u. Sommeröle einzuteilen; erstere mit einer Viscosität von 3,5—4° bei 100°, letztere 5—7° Engler. Herzustellen sind die Öle aus hochwertigem paraffinbas. Rohstoff; sie sollen hohen Viscositätsindex u. hohe Schmiereigg. haben. Schmieröle für hohen u. Hochdruck sind aus Mineralölen mit Zusatz von S, Cl u. Pb-Seifen herzustellen. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoje Chosjaistwo] 1937. Nr. 12. 27—33. Dez.)
SCHÖNFELD.

W. Parchomenko, **A. Rawikowitsch** und **G. Krutikow**, *Regenerierung von Schmieröl aus verbrauchten Erden nach der Kontaktierung der Öle.* Unters. der Wiedergewinnung der bei der Raffination von Emba Bright stock-Ölen verwendeten Tonerden durch Extraktion. Am besten verlief die Extraktion mit Spaltbenzin; die Erde enthielt 43,9% Öl vor u. ca. 14% Öl nach der Extraktion. Das extrahierte Öl läßt sich nicht mit Säure raffinieren. Durch Säurekontaktreinigung kann der Extrakt zu hochwertigen Schmierölen verarbeitet werden. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoje Chosjaistwo] 1937. Nr. 12. 37—40. Dez.)
SCHÖNFELD.

K. S. Ramajja und **W. L. Waldman**, *Alterung von Schmierölen.* Die Meth. von SLIGH ergibt keine mit dem Verh. des Öles im Motor voll übereinstimmende Werte. Die Meth. BWM (40 ccm Öl werden 12 Stdn. in Reagensgläsern erhitzt u. 15 l/Stde. Luft durchgeleitet) ist als Standardmeth. ebenfalls unbefriedigend. Die Indiana-Meth. (vgl. ROGERS u. SHOEMAKER, C. 1935. II. 3735) kennzeichnet ziemlich genau das Verh. des Öles im Motor. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoje Chosjaistwo] 1937. Nr. 12. 33—37. Dez.)
SCHÖNFELD.

Vitézslav Sliva, *Bestimmung von Schwefelwasserstoff im Leuchtgas.* Für den Nachw. kleiner Mengen H₂S (Tausendstel Vol.-%) in Leuchtgas mittels Pb-Acetatpapier wird eine geeignete Vorr. angegeben. Mittels eines dem abgekürzten Manometer nachgebildeten App. wird das Gas mit 150 l/Stde. auf das mit 10%/ig. Pb-Acetatlg. getränkte Papier geleitet. Bei Ggw. von 0,01 g H₂S im cbm Gas färbt sich das Papier

deutlich, u. aus der Färbung wird der H₂S-Geh. des Gases abgeschätzt. Zur Best. größerer H₂S-Mengen im Gas wird eine Gaspipette von $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ l mit Leuchtgas gefüllt, die Temp. u. der Druck festgestellt u. dann 25 ccm einer 5%ig. Cd-Acetatlg. in die Pipette gegeben. Nach Durchschütteln entleert man die Pipette in einen Kolben, fügt 3 Tropfen konz. Essigsäure, 25—50 ccm $\frac{1}{100}$ -n. Jodlsg., 10 ccm verd. H₂SO₄ hinzu, läßt 5 Min. verschlossen stehen u. titriert mit $\frac{1}{100}$ -n. Na₂S₂O₃ zurück. (Plyn, Voda zdravotní Technika 18. 49—51. 1938.) SCHÖNFELD.

S. B. Wsseljubski, Über die Bestimmung der Benzolkohlenwasserstoffe im Koksgas. Es wird eine Meth. der Best. von Bzl.-KW-stoffen durch Gewichtszunahme eines mit A-Kohle beschickten Röhrchens beschrieben: Das Koksgas wird vorher durch Reinigung über Wattefilter, Ätzlauge, Pb(CH₃COO)₂ u. Pikrinsäure von Teer, CO₂, H₂S, NH₃ u. Naphthalin befreit u. im CaCl₂-Turm getrocknet. Zur Ausführung der Analyse werden vor dem Bzl.-Skрубber 15—20 nach dem Skрубber 40—50 l Gas gebraucht. Die Meth. soll bessere Ergebnisse liefern als die von BERL, ADDRESS u. MÜLLER angegebene Meth. der Absorption u. nachträglicher Desorption. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 7. Nr. 1. 52—55. Jan. 1937. Charkow, Kohlechem. Inst.) v. FÜNER.

William Bertram Mitford, Chessington, und **Cecil Howard Lander**, London, England, *Destillation von Kohle-Ölmischungen*. Ein Gemisch von Kohle u. hochsd. Teeröl wird in einem geeigneten, rotierenden Ofen bis auf Halbkoks abdestilliert. Mit diesem Ofen ist eine Schwelanlage verbunden, in der Kohle bis auf Halbkoks abgeschwelt wird, während die entweichenden Gase u. Schweldämpfe im Gegenstrom zu der Kohle-Ölmischung in den Drehofen eingeführt werden. Das hier entweichende Dampfgemisch wird kondensiert u. fraktioniert, wobei die hochsd. Öle abgeführt u. zur Anpassung der Kohle verwendet werden. Man kann auch so arbeiten, daß die aus der Schwelanlage kommenden Dämpfe direkt in die Fraktionieranlage geführt oder für sich kondensiert u. fraktioniert werden u. nur das hochsd. Rückstandsöl in den Kohle-Ölmischer geleitet wird. Man erhält Halbkoks u. ein an leicht sd. KW-stoffen reiches Öl. (E. P. 476 427 vom 4/6. 1936, ausg. 6/1. 1938.) DERSIN.

Rodolphe Spatz, Frankreich, *Herstellung von vegetabilischem Koks*. Holz wird in geschlossenem Gefäß verkohlt, so daß sich die Teerdämpfe in der Kohle ablagern u. eine bes. dichte Holzkohle erhalten wird. Diese wird fein gemahlen, mit etwa 20% Teer oder Mineralöl zu einer krümeligen M. vermischt u. unter Druck von 300—600 at in Formlinge gepreßt. Diese werden unter Luftabschluß bei 800—1000° geblüht u. verkohlt. Die erhaltenen Koksstücke eignen sich zur Vergasung in Fahrzeuggeneratoren, zur Verwendung in der Metallurgie u. als Füllung für Gasmasken. (F. P. 826 897 vom 29/12. 1936, ausg. 12/4. 1938.) DERSIN.

Tzentralni nauchno-issledowatelski lessochimitscheski institut, W. P. Ssumarokow und **W. D. Ugrjumow**, USSR, *Reinigung von rohem Holzkresol*. Das rohe Holzkresol wird zunächst mit 5—15% NaOH, berechnet auf die zur vollständigen Lsg. des Kresols notwendige Menge, behandelt u. die alkal. Lsg. abgetrennt. Hierauf wird mit überschüssiger NaOH behandelt u. die alkal. Lsg. gleichfalls abgetrennt. Die alkal. Lsgg. werden getrennt mit H₂SO₄ versetzt, mit Ä. extrahiert u. destilliert. Das aus der ersten alkal. Lsg. isolierte Kresol hat eine niedrige D. u. einen geringen Geh. an Methoxyverb., während das aus der zweiten Lsg. isolierte Kresol eine höhere D. u. einen größeren Geh. an Methoxyverb. aufweist. (Russ. P. 51 841 vom 3/5. 1936, ausg. 30/9. 1937.) RICHTER.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Petrus Jurjen Roelfsema**, Walnut Creek, Calif., V. St. A., *Destillieren*. Bei der fraktionierten Dest. von KW-stoffgemischen durch Verdampfen u. Kondensieren sind zur Erzielung hoher Ausbeuten folgende vier Bedingungen einzuhalten: 1. Zur Aufrechterhaltung eines konstanten Druckes in der Fraktionierzone die automat. Regelung der Kühlfl.-Menge für die indirekte Kühlung in der Kondensationszone proportional dem Druck in der Fraktionierzone, 2. die automat. Regelung des Rückflusses indirekt proportional der Menge des anfallenden Kondensates, 3. das Einhalten einer konstanten Rückflußmenge u. 4. die automat. Regelung der in der Fraktionszone eingebrachten Wärme indirekt proportional der Temp. oben in der Fraktionierzone. (A. P. 2 104 310 vom 14/7. 1934, ausg. 4/1. 1938.) E. WOLFF.

E. A. Eminow und **L. N. Frumen**, USSR, *Aufarbeiten der alkalischen Mineralölraffinationsabfälle*. Die Abfälle werden in der Wärme mit NaOH, die mindestens 16° Bé stark sein muß, behandelt u. stehengelassen. Nach Abtrennung des ausgeschiedenen

Öles wird die zurückgebliebene alkal. Seifenlsg. nochmals mit der gleichen NaOH behandelt, die ausgeschiedene Naphthenseife abgetrennt u. mit den alkal. Abfällen der Leuchtölraffination versetzt. Hierbei werden die letzten Öreste von der Seife abgetrennt. (Russ. P. 51 920 vom 11/10. 1936, ausg. 30/11. 1937.) RICHTER.

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Harry E. Drennan**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Raffination von Mineralölen in der Gasphase*. Man behandelt Mineralöle, bes. Bznn. in der Gasphase über Adsorptionsmitteln, wie Fullererde. Hierbei leitet man die Bzn.-Dämpfe durch einen horizontal gelagerten langen Kessel, der nebeneinander mehrere voneinander getrennte u. einzeln auswechselbare Schichten der Adsorptionsstoffe enthält. Durch besondere Führungsbleche zwischen den Adsorptionsschichten wird für eine gleichmäßige Führung der Bzn.-Dämpfe über die ganze Breite der Adsorptionsschichten gesorgt. Ferner können sich die gebildeten Polymerisate in den Zwischenräumen abscheiden u. abgetrennt werden. (A. P. 2 112 335 vom 8/10. 1934, ausg. 29/3. 1938.) J. SCHMIDT.

Polymerization Process Corp., Jersey City, N. J., übert. von: **Gerald L. Eaton**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Umwandlung von Kohlenwasserstoffen*. Gasförmige paraffin. KW-stoffe werden unter hohem Druck (> 35 at) auf 540—815° erhitzt, so daß sie teilweise in Olefine übergehen. Dann werden sie durch Einführen eines Kühlmittels (z. B. der Ausgangs-KW-stoffe) soweit (auf 370—650°) gekühlt, daß keine weitere Zers., jedoch Polymerisation zu fl. KW-stoffen eintritt, die fraktioniert dest. werden, während nicht umgewandelte Prodd. zurückgeführt werden. (A. P. 2 102 947 vom 27/3. 1934, ausg. 21/12. 1937.) KINDERMANN.

S. N. Alexandrow und D. M. Rudkowski, USSR, *Gewinnung von Motorbrennstoffen aus den Butanbutylenfraktionen der Spaltgase*. Die Fraktionen werden in Ggw. von Ni, Cr, Cu, Mo u. Al oder deren Verb. als Katalysatoren bei 100—400° unter Druck mit einer solchen Menge H₂ hydriert, die dem Geh. der Fraktion an Divinyl entspricht. (Russ. P. 51 870 vom 15/2. 1937, ausg. 30/9. 1937.) RICHTER.

National Coke & Oil Co., Ltd. und John Lloyd Strevens, London, England, *Gasmischung zur katalytischen Gewinnung von Kohlenwasserstoffen*, gewonnen durch Zusammenmischen von Wasser- oder Koksogas (enthaltend CO u. H₂ im Verhältnis 4—5 u. 7—48 Vol.-%) mit permanentem Gas, wobei die resultierende Gasmischung 2 (Volumteile) H₂ auf 1 CO enthalten soll. (E. P. 480 820 vom 4/1. 1937, ausg. 31/3. 1938.) BRAUNS.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen, *Brennstoff für Kraftmaschinen*. Aus den durch Extraktion von Steinkohlen, Braunkohlen, Torf u. dgl. mittels hydrierter KW-stoffe, wie Tetrahydronaphthalin, u. bzw. oder Phenolen, Kresolen usw. u. Abdampfen des Lösungsm. gewonnenen Trockenextrakten lassen sich durch Auflösen in Teer oder Teerölen Treibstoffe für Diesel- oder Vergasermotoren oder auch Brennstoffe für Ölfeuerungen herstellen. (Oe. P. 152 835 vom 30/4. 1936, ausg. 10/3. 1938. D. Prior. 17/9. 1935.) BEIERSDORF.

Universal Oil Products Co., V. St. A., *Umwandlung gasförmiger Kohlenwasserstoffe in flüssige Kohlenwasserstoffe*. Man spaltet gasförmige KW-stoffe bei etwa 482 bis 872° u. erhöhtem oder n. Druck in einer Erhitzerschlange mit angeschlossener Spaltkammer, in der Spaltteer abgetrennt wird. Die gasförmigen Spaltprodd. werden durch Kühlung in KW-stoffe mit 3 u. mehr C-Atomen u. Restgas getrennt. Dieses wird nochmals durch Waschen mit Schwerbenzin von den Resten leichter KW-stoffe befreit u. dann zu Heizzwecken verwendet. Die leichten KW-stoffe, die im wesentlichen aus Olefinen mit 3—5 C-Atomen bestehen, werden in einer Erhitzerschlange mit angeschlossener Rk.-Kammer bei etwa 260—650° u. etwa 84 at zu fl. KW-stoffen polymerisiert. In der Rk.-Kammer wird Rk.-Teer abgetrennt. Die übrigen Prodd. werden durch Fraktionieren in fl. KW-stoffe, noch wieder polymerisierbare Gase, die zur Polymerisationsschleife oder auch zur Spaltzone zurückgeleitet werden, u. in Restgase aufgearbeitet. (F. P. 824 925 vom 29/7. 1937, ausg. 18/2. 1938. A. Prior. 30/7. 1936.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., V. St. A., *Reformieren von Benzin*. Benzine oder auch Schwerbenzine werden in einem Erhitzerrohrsystem auf etwa 490—595° u. 20—200 at erhitzt u. unmittelbar darauf auf unter 345° abgeschreckt durch Zuführung von bei der Fraktionierung der Reformierungsprodd. anfallenden Schwerbenzinen. Anschließend werden die Prodd. unter Entspannung von gebildetem Spaltteer befreit u. dann bei etwa 3—12 at in Bzn. Zwischenfraktion u. höher als Bzn. sd. Anteile fraktioniert. Die Benzine werden durch Kondensation von den anfallenden Gasen befreit

u. dann bei etwa 8—14 at in einer 2. Kolonne stabilisiert. Die anfallenden Gase werden mit dem zu behandelnden Bzn. gewaschen u. so noch die in ihnen enthaltenen leichten KW-stoffe gewonnen. (F. P. 826 071 vom 27/8. 1937, ausg. 22/3. 1938.) J. SCHMIDT.

René Charles Naudet, Frankreich, *Beschickungsmaterial für Treibgaserezeuger*. Man mischt 100 (Teile) *Holzkohlepulver* mit 60—80 *Teer* unter Erwärmen auf 100—150°. Das dabei entstehende trockene Pulver wird verpreßt, worauf die Preßlinge einer Verkokung unterworfen werden. (F. P. 825 633 vom 25/11. 1936, ausg. 9/3. 1938.)

BEIERSDORF.

Soc. d'Outillage Charbonnier, Frankreich, *Beschickungsmaterial für Treibgaserezeuger*. Man vermischt 35 (Teile) *Steinkohlenpulver*, 35 *Holzkohlepulver*, 20 *Harz*, z. B. *Kolophonium*, u. 10 *Bzn.*, verpreßt u. trocknet. (F. P. 826 234 vom 3/9. 1937, ausg. 25/3. 1938.)

BEIERSDORF.

P. I. Kashdan und **W. P. Warenzow**, USSR, *Konsistente Schmiermittel*. Polymerisiertes Ricinusöl wird mit tier. Fetten u. Mineralöl versetzt u. mit NaOH bei etwa 105—110° verseift. (Russ. P. 51 901 vom 19/3. 1936, ausg. 31/10. 1937.) RICHTER.

Standard Oil Co. of California, Wilmington, Del., übert. von: **Arthur Lorenzo Lyman**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Extraktion von Mineralölen mit einem schweren Lösungsmittel*. Man führt die Extraktion in einer Kolonne derart aus, daß man das Öl unten in eine mit Lösungsmitteln gefüllte Kolonne eintreten läßt, so daß es als disperse Phase in der M. des Lösungsm. fein verteilt aufsteigt. Das Lösungsm. wird im oberen Teil der Kolonne zugegeben. Der Abzug der Extraktflg. vom Boden der Kolonne wird so geregelt, daß der Fl.-Spiegel des Lösungsm. oberhalb der Einführungsstelle für das Lösungsm. steht. (Can. P. 372 345 vom 16/6. 1936, ausg. 8/3. 1938. A. Prior. 17/6. 1935.)

J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Oxydationserzeugnisse aus Paraffinwachs enthaltenden Mischungen*. Stoffe, die wesentliche Mengen hochmol. feste Paraffin-KW-stoffe (I) neben teerartigen Stoffen, Olefinen, niedrigmol. aliph. Verb. u. aromat. oder naphthenartigen Bestandteilen enthalten, wie *Braunkohlenteer*, werden in fl. aromat. Nitro-KW-stoffen oder entsprechenden Mischungen, wie *Nitrobenzol*, gelöst, die durch Kühlung abgeschiedenen I abgetrennt u. mit N₂-haltigen Oxydationsmitteln wie HNO₃ oxydiert. (E. P. 482 954 vom 7/10. 1936, ausg. 5/5. 1938.) DONAT.

Sun Oil Co., Philadelphia, übert. von: **Frederick W. Padgett**, Ridley Park, Pa., V. St. A., *Filtrieren von wachshaltigen Mineralölen* zwecks Abtrennung des Wachses in ununterbrochenem Arbeitsgang unter Verwendung eines langen Tuchfilters. Dabei wird ein verhältnismäßig trockener Filterkuchen erhalten, nachdem der Wachskuchen mit einem Lösungsm. ausgewaschen worden war. — Zeichnung. (A. P. 2 111 720 vom 13/3. 1936, ausg. 22/3. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Standard Oil Co. (Indiana), Chicago, Ill., übert. von: **Bernard H. Shoemaker**, Hammond, Ind., V. St. A., *Behandlung von Paraffin*. Paraffine aus Erdöl neigen dazu, beim Lagern einen unangenehmen Geruch anzunehmen. Man verhindert dieses durch einen Zusatz von 0,0001—0,0005% alkylierten Polyoxycybenzolen, wie *1,2-Dioxy-4-tert.-butylbenzol*; *1,2-Dioxy-4-tert.-amylbenzol*, *Octylcatechol*, *Octylpyrogallol*, *Decylpyrogallol*, *Butyrylpyrogallol*, *Stearylpyrogallol*. Auch Oxynaphthaline oder deren Alkylderiv. sind geeignet. Ebenso Oxydiphenylverb., wie *p-Oxydiphenyl*. (A. P. 2 116 220 vom 4/5. 1936, ausg. 3/5. 1938.)

J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man verwendet als Lösungsm. für die Entparaffinierung von Mineralölen *Methyln-butylketon* oder *Äthyl-n-butylketon*. Diese Lösungsmittel ermöglichen einerseits eine scharfe Trennung von Paraffin u. ölg. Anteilen u. besitzen andererseits bes. gegenüber den entsprechenden Isobutylketonen eine sehr geringe Aufnahmefähigkeit für W., so daß sich dieses leicht bei der Wiedergewinnung des Lösungsm. abtrennen läßt. (F. P. 826 398 vom 6/9. 1937, ausg. 30/3. 1938. A. Prior. 22/9. 1936.)

J. SCHMIDT.

Richard Heinze, **Maximilian Marder** und **H. Welz**, Selektive Lösungsmittel zur Herstellung von Dieselmotoren aus Braunkohlenschwefelteeren. **Richard Heinze** und **Maximilian Marder**: Bestimmung der Zündwilligkeit von Dieselmotoren im Laboratorium. Berlin: VDI-Verl. 1938. (21 S.) 4^o = Dt. Kraftfahrtforschung. H. 7. M. 2.25.

Friedrich Kneule, Beitrag zur Erforschung des Verbrennungsvorganges im schnelllaufenden Dieselmotor. Berlin: VDI-Verl. 1938. (20 S.) 4^o = Dt. Kraftfahrtforschung. H. 5. M. 2.—.

[russ.] **Hochwertige Schmieröle**. Moskau-Leningrad: Onti. 1937. (192 S.) 4.20 Rbl.

XXIV. Photographie.

E. v. Angerer, *Wie lange ist eine für „physikalische Entwicklung nach dem Fixieren“ bestimmte Platte zwischen Fixieren und Entwickeln haltbar?* Nach einer Lagerung von 66 Monaten konnten belichtete u. fixierte Platten noch zu einem tadellosen Bild entwickelt werden. Die Ag-Keime hatten also ihre Wirksamkeit behalten, die Oberfläche der Gelatine war aber verändert, was sich durch einen anormal starken Oberflächenschleier bemerkbar machte. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 37. 73. März 1938. München, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) K. MEYER.

Helmer Bäckström und Artur Boström, *Die Gelbscheibewirkung des Polarisationsfilters.* Bei Vorschaltung eines Polarisationsfilters (EASTMANS Pola Screen oder ZEISS Bernotar) werden die Farben der LAGORIO-Farbtafel auf panchromat. Platte (EASTMAN Portrait Panchromatic) etwas anders wiedergegeben als ohne das Filter. Das Polarisationsfilter wirkt wie ein sehr schwaches Gelbfilter. Der Effekt ist jedoch so gering, daß ihm prakt. Bedeutung nicht zukommt. (Nord. Tidskr. Fotogr. 22. 30. 1938.) R. K. MÜLLER.

Paolo Cassinis, *Die italienische Kinofilmindustrie.* Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 3296 referierten Arbeit. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 26. IV. 123—32. Jan. 1938.) GOTTFRIED.

C. Chouquet, *Die Farbenkinematographie nach dem Kodachromverfahren.* Beschreibung des Verf. (vgl. C. 1936. I. 5023). (Génie civil 112 (58). 351—53. 23/4. 1938.) K. MEYER.

A. Klughardt, *Die optischen Grundlagen für die Form des Linsenrasterfilmes in der Farbenphotographie.* Mathemat. Betrachtungen zeigen, daß die Form des Linsenrasterfilmes für die Farbenphotographie opt. Bedingungen genügen muß, die sich aus den Gesetzen der physiol. Optik u. der Totalreflexion des Lichtes ergeben. (Photographische Ind. 36. 576—78. 610—12. 18/5. 1938. Dresden.) K. MEYER.

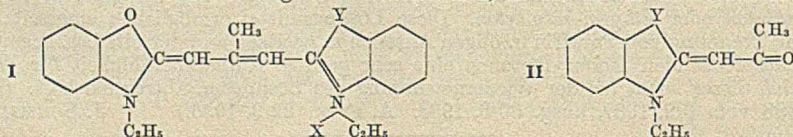
Vasco Ronchi, *Neuere Ergebnisse in der Messung des Korns photographischer Emulsionen.* (Nach Vers. von **Giuseppina Bocchino**.) Mit dem Auflösungsmeßgerät von BRUSCAGLIONI (C. 1936. II. 3508) wird die Abhängigkeit des Auflösungsvermögens photograph. Emulsionen von der Belichtungszeit, der D. u. der Entw.-Dauer u. -Temp., der Entwicklerkonz. u. der Wellenlänge der Strahlung untersucht. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 98—111. 31/7. 1937.) R. K. MÜLLER.

C. Tuttle, *Ein selbstregistrierender Schwärzungsmesser.* (Abridg. sci. Publ. Kodak Res. Lab. 18. 139—44. 1937. — C. 1936. II. 3047.) K. MEYER.

Gevaert Photo-Producten N. V., Antwerpen, Belgien, *Sensibilisieren photographischer Emulsionen.* Der Emulsion werden Benzocarbocyanine, deren N-Alkylgruppen mehr als zwei C-Atome enthalten, zugesetzt. (Belg. P. 422 989 vom 5/8. 1937, Auszug veröff. 14/2. 1938. Oe. Prior. 15/9. 1936.) GROTE.

Gevaert Photo-Producten N. V., Antwerpen, Belgien, *Sensibilisieren photographischer Emulsionen.* Es werden Cyaninfarbstoffe verwendet, die sich vom Benzthiazol ableiten u. im Bzl.-Ring 3 Substituenten enthalten. (Belg. P. 423 111 vom 12/8. 1937, Auszug veröff. 14/2. 1938. Oe. Prior. 4/9. 1936.) GROTE.

Kodak Ltd., London, *Grünsensibilisierte Halogensilberemulsion.* Die Emulsion enthält einen Farbstoff der allg. Strukturformel I, in der X ein Säureradikal u. Y



S oder Se bedeutet. Geeignete Sensibilisatoren sind z. B. 2,2'-Diäthyl-8-methyloxathio- (bzw. -selena-)carbocyaninjodid. Sie werden hergestellt nach E. P. 466 246; C. 1937. II. 3423 durch Kondensation eines Ketons der Formel II. (E. P. 483 459 vom 15/9. 1936 u. 15/10. 1937, ausg. 19/5. 1938.) GROTE.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — DA. II. Vierteljahr 1938: 3165. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliustr. 3