

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 13

26. März

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

R. E. D. Clark, *Atommodelle*. Nach einem kurzen histor. Überblick über die Entw. der Atom- u. Mol.-Modelle beschreibt Vf. einen App. zur Demonstration chem. Reaktionen. (Discovery [N. S.] 2. 665—70. Dez. 1939.) GOTTFRIED.

Otto Hahn, *Die „Emaniermethode“ als Hilfsmittel chemischer Forschung*. Zusammenfassender Vortrag. (Tekn. Samfund. Handl. 1940. 142—44. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) H. ERBE.

Felix Ehrenhaft, *Diffusion, Brownsche Bewegung, Loschmidt-Avogadro'sche Zahl und Licht*. Stark beleuchtete Teilchen bewegen sich in elektr. u. magnet. Feldern in Richtung der Kraftlinien (Elektrophotophorese u. Magnetophotophorese). Vf. weist darauf hin, daß dieser Einfl. des Lichtes auf die Bewegung kleinster Teilchen bei der Theorie der Diffusion u. der BROWNSchen Bewegung bisher nicht berücksichtigt wurde. Dieser Einfl. kann schon im erdmagnet. Feld merklich sein; er ist die Ursache der Differenzen zwischen Experiment u. Theorie der BROWNSchen Bewegung. LOSCHMIDT'sche Zahl u. Elementarladung können nur bei seiner Berücksichtigung richtig ermittelt werden. (Physic. Rev. [2] 57. 1050. 1/6. 1940. Früher: Wien, Univ.; jetzt: New York.) STUHLINGER.

D. G. Dervichian, *Berichtigung: Phasenänderungen und Umwandlungen höherer Ordnungen in Einfachlagen*. Berichtigung zu der C. 1940. II. 297 referierten Arbeit. (J. chem. Physics 7. 1113. Dez. 1939. Cambridge, Univ., Dep. of Colloid Sci.) GOTTFRIED.

William D. Harkins und **Edward Boyd**, *Zustand von Einzelschichten auf einer wäßrigen Unterlage*. Krit. Bemerkungen zu der Arbeit von DERVICHIAN (vgl. vorst. Ref. u. C. 1940. II. 297.) (J. chem. Physics 8. 129—30. Jan. 1940. Chicago, Ill., Univ., Kent Chem. Labor.) H. ERBE.

* **W. T. David** und **B. Pugh**, *Latente Energie und Dissoziation in Flammgasen*. In Verfolg der von DAVID (C. 1937. II. 24) vertretenen Auffassung von der Existenz großer Beträge an „latenter Energie“ in Flammgasen werden zwei Reihen von Temp.-Messungen mit Widerstandsthermometern ausgeführt, die jene Auffassung stützen sollen. In der ersten Vers.-Reihe wird die Temp. während der Anfangsperiode annähernd konstanten Druckes bei Explosionen von CO-Luftgemischen mit 20 bis 60% CO gleichzeitig mit einem reinen Pt-Rh-Draht u. mit einem Pt-Draht, der einen Quarzüberzug trägt, gemessen (beide Drähte haben einen Gesamtdurchmesser von 0,0005 Zoll). Bei kleinen CO-Anteilen zeigt der reine Draht erheblich höhere Temp. an als der mit Quarzüberzug versehene Draht; beim stöchiometr. Verhältnis beträgt die Differenz ca. 400°. Mit zunehmendem CO-Anteil werden die Temp.-Differenzen kleiner, um bei CO-Anteilen von ca. 50% u. mehr zu verschwinden. Dazwischen durchlaufen die Temp. für jeden Draht ein Maximum, jedoch bei verschied. CO-Anteilen. Aus der Form der Temp.-Konz.-Kurve, die der mit dem Quarzüberzug versehene Draht ergibt, folgern Vf., daß das CO₂ in den Verbrennungsprodd. anomal stark dissoziiert ist u. daß diese anomale Dissoziation mit wachsender CO-Konz. immer stärker zurückgedrängt wird. Die höhere Temp. des reinen Drahtes soll durch Rekombination des anomal dissoziierten CO₂ an der Drahtoberfläche verursacht sein. — In der zweiten Vers.-Reihe wird die radiale Temp.-Verteilung im kugelförmigen Explosionsgefäß (Durchmesser 18 Zoll) nach dem vollständigen Ablauf der Explosion eines Gemisches aus Luft u. 10% CO sowie 7% H₂ mit beiden Drähten bestimmt (zentrale Zündung). Der mit dem Quarzüberzug versehene Draht zeigt nur eine radiale Temp.-Abnahme um ca. 80° vom Mittelpunkt zur Wand, dagegen der reine Draht eine Abnahme um ca. 350°. Im Mittelpunkt gibt letzterer eine um ca. 300° höhere Temp. an. Vf. nehmen zur Deutung dieser Beobachtungen an, daß die anomale Dissoziation hier am größten ist (also in den zuerst gezündeten Gasteilen) u. nach der Wand zu abnimmt (also in den später gezündeten Gasteilen). Aus früheren Vers. hatte DAVID bereits gefolgert, daß die latente Energie der Flammgase hinter der Flammen-

*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verb. s. S. 1657.

front mit wachsendem Flammabstand vom Zündpunkt abnimmt. Hiermit sind nach Ansicht der Vf. die obigen Befunde im Einklang, wenn angenommen wird, daß die anomale Dissoziation sich mit dem Betrage der latenten Energie ändert (vgl. das folgende Ref.). (Nature [London] **145**, 896—97, 8/6. 1940. Leeds, Univ., Engng. Dep.) ZEISE.

A. S. Leah, *Latente Energie und Dissoziation von Flammengasen*. Aus Explosionsmessungen an CO-Luftgemischen bei Anfangsdrucken von 0,5, 1 u. 3 at in zwei kugelförmigen Gefäßen von 6 bzw. 17,45 Zoll Durchmesser bestimmt Vf. die Gleichgewichtskonstante $K_{p.exp.}$ der Rk. $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$ nach der Meth. von FENNING u. TIZARD (C. **1927**, II. 1135). Ferner zieht Vf. die quantenstatist. berechneten Gleichgewichtskonstanten $K_{p.theor.}$ heran. Die Werte von $\log(K_{p.exp.}/K_{p.theor.}) = \log x$ vergleicht Vf. mit den bei diesen Vers. erhaltenen Werten der latenten Energie E_l (in % der Verbrennungswärme). Für die obigen 3 Anfangsdrücke ergibt sich im großen Gefäß $T_{max.} = 2590, 2650, 2750^\circ\text{K}$; $\log x = 0,47, 0,40, 0,32$; $E_l = 5,0, 3,5, 2,5$; im kleinen Gefäß $T_{max.} = 2510, 2585, 2645^\circ\text{K}$; $\log x = 0,81, 0,67, 0,73$; $E_l = 7,0, 6,0, 5,5$. Vf. erblickt hierin eine Proportionalität zwischen $\log x$ u. E_l sowie einen Beweis für die von DAVID (vgl. vorst. Ref.) angenommene Abhängigkeit der anomalen Dissoziation von der latenten Energie, die nach DAVID in den bei der Verbrennung entstehenden dreiatomigen Moll. enthalten sein u. deren Dissoziation erhöhen soll. (Nature [London] **145**, 897—98, 8/6. 1940. Leeds, Univ., Engng. Dep.) ZEISE.

Eric M. Stoddart, *Die Kinetik der Verhinderung der Reaktion zwischen Chlor und Stickoxyd*. Eine kinet. Unters. der Inhibition der NO-O₂-Rk. (vgl. C. **1939**, I. 3114) stößt auf Schwierigkeiten wegen der überlagerten Dissoziation des Rk.-Prod. NO₂. Es wird deshalb die Kinetik der Rk. von NO mit Cl₂ bei 15 u. 25° unter verschied. Vers.-Bedingungen untersucht. Diese Rk. ist bisher als eine termol. Rk. (TRAUTZ, Z. anorg. allg. Chem. **88** [1914], 285) betrachtet worden. Es kann jetzt aber gezeigt werden, daß die Rk.-Geschwindigkeit weitgehend von den Oberflächenbedingungen abhängig ist: Es handelt sich deshalb tatsächlich um eine heterogene Reaktion. Das gebildete NOCl kann wegen seiner Adsorption an die Oberfläche des Rk.-Gefäßes die Umsetzung zu augenblicklichem Stillstand bringen, eine Erscheinung, die dem oft beobachteten Einfl. von Trocknung auf chem. Rkk. ähnelt. Die Vers. bilden eine weitere Stütze für die bereits früher (vgl. C. **1939**, I. 3114) ausgesprochene Annahme, daß die Assoziation des NO als heterogene Rk. vor sich geht; der entstandene Komplex kann mit dem Cl₂ homogen reagieren oder nicht, je nachdem er durch die Oberfläche des Rk.-Gefäßes stabilisiert worden ist oder nicht. (J. chem. Soc. [London] **1940**, 823—31, Juli 1940. Leicester, Coll. of Technol.) H. ERBE.

W. I. Karshew und **P. S. Ssorokin**, *Kinetik von Reaktionen, die an Mischkatalysatoren verlaufen*. Unters. der Umwandlung von n-Heptan u. n-Dekan über einem Cr-Katalysator besonderer Herstellung. Im Bereich von 450—500° erfolgt vorzugsweise beim n-Heptan eine Aromatisierung, während beim n-Dekan dieselbe durch Crackrkk. überlagert wird. Im genannten Temp.-Intervall wird die Temp.-Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit der Aromatisierung durch folgende Gleichungen gut wiedergegeben: $\lg K_{Heptan} = 9,006 - 7834/T$ u. $\lg K_{Dekkan} = 11,962 - 9815/T$ (bei Atmosphärendruck). (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **12**, 42—49, Moskau, Wissensch. Forschungsinst. f. künstl. Heizstoffe.) REINBACH.

Allan T. Gwathmey und **Arthur F. Benton**, *Gerichtete katalytische Wirkung eines Kupfereinkrystalls*. Vf. untersucht den Einfl. der Krystallebene auf die katalyt. Wrkg. eines Metalls. Ein Cu-Einkrystall in Form einer Kugel wurde in einem Glasrohr erhitzt, durch das eine Mischung von H₂ u. O₂ im Vol.-Verhältnis 3:1 mit einer Geschwindigkeit von 50 ccm/Min. strömte. Die Beobachtungen ergaben: 1. Eine katalyt. Rk. zwischen H₂ u. O₂ kann von einem massiven Cu-Einkrystall eingeleitet werden, dessen Oberfläche mikroskop. plan ist. 2. Die Rk. zwischen H₂ u. O₂ macht die Oberfläche so beweglich, daß sich gewisse Krystallfacetten ausbilden. Dazu ist eine bestimmte Temp. notwendig. 3. Die Bldg. der Facetten hängt mit der Lage der erhöhten katalyt. Wirksamkeit am Krystall für die Rk. zusammen. 4. In einem Gemisch von Äthylen u. Wasserstoff 1:1 tritt keine bemerkbare Rk. auf (vgl. C. **1940**, II. 3581). (J. chem. Physics **8**, 569—70, Juli 1940. Charlottesville, Va., Univ.) RITSCHL.

H. F. Ludloff, *Ultraschallwellen und Elastizität*. (Vgl. C. **1940**, II. 14. 1104.) Ausführlichere Ableitung der l. c. genannten Temp.-Gesetze der elast. Eigg. von Festkörpern. Vgl. mit Erfahrungen; Abweichungen zwischen Theorie u. Vers. werden diskutiert. (J. acoust. Soc. America **12**, 193—97, Juli 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) FUCHS.

A₁. Aufbau der Materie.

C. L. Critchfield und **W. E. Lamb**, *Bemerkung zu einer Feldtheorie der Kernkräfte*. (Physic. Rev. [2] **58**, 46—49, 1/7. 1940. Rochester, N. Y., Univ.) RITSCHL.

Leverett Davis jr., *Bemerkungen über die Wellenfunktionen der relativistischen Wasserstoffatoms.* (Physic. Rev. [2] 56. 851. 1939. — C. 1939. II. 4179.) KLEVER.

S. M. Dancoff, *Virtuelles Niveau des ⁵He und Mesonkräfte.* (Physic. Rev. [2] 56. 852. 1939. — C. 1940. I. 1795.) KLEVER.

S. Goudsmit und J. L. Saunderson, *Vielfachstreuung von Elektronen.* II. (I. vgl. C. 1940. II. 300.) Die früher entwickelte Reihe zur Darst. der Streuverteilung bei der Mehrfachstreuung von Elektronen wurde numer. ausgewertet u. auf eine große Anzahl von Fällen angewandt. Die Resultate sind in einer Tabelle dargestellt. Es wurde ein genäherter Ausdruck gefunden für den Wert $\sin 0$, gemittelt über die Verteilung pro Raumwinkeleinheit. Eine weitere Beziehung gilt für die Streuintensität pro Raumwinkeleinheit bei 0° . Eine Reihenentw. stellt die projizierte Streuverteilung in einer Nebelkammer dar. Die größte Unsicherheit in den Resultaten kommt von den Einfachstreuungen her. (Physic. Rev. [2] 58. 36—42. 1/7. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.) RITSCHL.

C. W. Sheppard und W. A. Fowler, *Versuche über die Mehrfachstreuung von Elektronen und Positronen.* (Physic. Rev. [2] 56. 849. 1939. — C. 1939. II. 4431.) KLEV.

R. D. Park und J. C. Mouzon, *Beweis gegen die Existenz eines angeregten Zustandes von ³He.* Es wurden Nebelkammermessungen gemacht über die Rückstoßprotonen, die durch Neutronen bei der d-d-Rk. entstehen. Aus 126 Rückstoßprotonenspuren wurde die Energieverteilung der Neutronen bestimmt. Es fand sich kein Anhaltspunkt für eine Gruppe geringer Energie bei den Neutronen. Damit entfällt jeder Hinweis auf einen angeregten Zustand des ³He-Kerns. (Physic. Rev. [2] 58. 43—46. 1/7. 1940. Durham, N.C., Duke Univ.) RITSCHL.

F. Oppenheimer und E. P. Tomlinson, *Das Positronenspektrum von ¹³N und ²²Na.* (Physic. Rev. [2] 56. 858. 1939. — C. 1939. II. 4180.) KLEVER.

R. A. Becker und E. R. Gartner, *Die Halbwertszeit des ¹²B.* (Physic. Rev. [2] 56. 854. 1939. — C. 1940. I. 172.) KLEVER.

W. B. McLean und R. A. Becker, *Resonanz bei der Bildung kurzreichweitiger α -Teilchen aus ¹⁹F + ¹H.* (Physic. Rev. [2] 56. 859. 1939. — C. 1940. I. 173.) KLEVER.

S. W. Barnes, *Aktivierung von ⁴⁸Cd und ⁴⁹In durch Protonen.* (Physic. Rev. [2] 56. 859. 1939. — C. 1940. II. 984.) KLEVER.

J. L. Lawson und J. M. Cork, *Die radioaktiven Isotope des Indiums.* (Vgl. C. 1940. I. 3488.) In, Cd u. Ag wurden mit 10-MeV-Deutonen u. 20-MeV- α -Strahlen sowie mit langsamen u. schnellen Neutronen der (Be-d)- u. (Li-d)-Rk. bestrahlt. Es entstanden im ganzen 10 verschied. In-Aktivitäten, die mit Ionisationskammer, WILSON-Kammer, Zählrohr u. β -Strahlenspektrometer untersucht wurden. Folgende Zuordnungen ergaben sich eindeutig: ¹¹⁸In, β - u. γ -akt., zwei isomere Zustände mit 13 Sek. u. 54 Min. Halbwertszeit (HZ.). — ¹¹⁴In, β - u. γ -akt., zwei isomere Zustände mit 50 Tagen u. 72 Sek. Halbwertszeit. Die γ -Strahlung, die beim Übergang vom höheren zum tieferen Niveau emittiert wird, unterliegt einer vollständigen inneren Umwandlung. — ¹¹²In, HZ. 65 Stdn., Zerfall durch K-Elektroneneinfang u. folgende Emission von 2 γ -Linien. Die K-, L- u. M-Elektronen des Folgeprod. Cd wurden beobachtet. ¹¹⁷In, HZ. 117 Min., Zerfall durch β -Strahlung (1,73 MeV Grenzenergie; entsteht durch Cd (d, n) In oder aus zerfallendem ¹¹⁷Cd. — ^{113*}In, HZ. 105 Min., Isomer des stabilen ¹¹³In. Zerfällt unter Emission einer teilweise umgewandelten γ -Strahlung von 0,392 MeV in den Grundzustand; entsteht durch Cd (d, n) In oder durch K-Elektroneneinfang des ¹¹³Sn. — ^{115*}In, HZ. 4,5 Stdn., Isomer des stabilen ¹¹⁵In. Übergang zum Grundzustand unter Emission einer 0,338-MeV- γ -Strahlung; entsteht aus ¹¹⁵Cd (HZ. 56 Stdn.) durch β -Zerfall oder durch Anregung des ¹¹⁵In mit Neutronen, Röntgenstrahlen, Protonen, α -Strahlen u. neuerdings auch mit Elektronen (COLLINS u. WALDMAN, C. 1940. II. 2996). — ¹¹¹In, HZ. 23 Min., emittiert Positronen von maximal 1,7 MeV u. γ -Strahlen von 160 keV. — ¹¹⁰In, HZ. 66 Min., Positronenemission (Grenzenergie 2,0 MeV). — Das CURIE-Diagramm des β -Spektrums von ¹¹⁴In zeigte eine sehr befriedigende Übereinstimmung mit der FERMISCHEN Theorie des β -Zerfalls. (Physic. Rev. [2] 57. 982—94. 1/6. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.) STUHLINGER.

K. A. Petrzhak und G. N. Flerov, *Über die spontane Teilung von Uran.* Eine mehrschichtige Ionisationskammer von 1000 qcm Oberfläche war mit U₃O₈ ausgekleidet. Sie zeigte 6 Impulse pro Stde., die nach Ansicht der Vff. dem spontanen Zerplatzen von U-Kernen zuzuschreiben sind. Ein Zerplatzen unter der Einw. kosm. Neutronen scheint nicht in Frage zu kommen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 500—01. 30/8. 1940. Leningrad, UdSSR, Inst. für Radiumforsch. der Akad. der Wissenschaften, Phys.-Techn. Inst.) STUHLINGER.

Mariano Santangelo und Eolo Scrocco, *Über eine Absorptionskurve der kosmischen Höhenstrahlung.* Kurze Mitt. über Bleiabsorptionsmessungen an kosm. Höhen-

strahlen. Der Verlauf der Absorptionskurve ist weitgehend durch die Zählrohranordnung u. die Winkelöffnung zwischen den 3 Zählrohren bei der Aufnahme von Dreifachkoinzidenzen bestimmt. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 849—51. Nov. 1940.) NITKA.

Gilberto Bernardini und Marcello Conversi. *Über die Ablenkung von kosmischen Höhenstrahlen in einem ferromagnetischen Körper.* Schnelle geladene Korpuskularstrahlen (Mesotronen) werden beim Durchgang durch einen ferromagnet. Körper in ihrer Richtung beeinflusst, je nach Vorzeichen der Ladung u. Richtung des Magnetfeldes. Dies läßt sich durch eine geeignete Differenzmeßanordnung unter Anwendung von Zählrohren mit Dreifachkoinzidenzen nachweisen. Vf. berechnet theoret. die Größe des für eine bestimmte Vers.-Anordnung zu erwartenden Effektes unter Annahme von plausiblen Werten für die Energie der harten Höhenstrahlkomponente u. die mittlere Lebensdauer der Mesotronen (etwa $2 \cdot 10^{-6}$ sec). Der theoret. Wert ergibt sich zwar wesentlich größer als der gemessene, aber von der gleichen Größenordnung. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 840—48. Nov. 1940.) NITKA.

D. M. Bose und Biva Chowdhry. *Über photographische Platten als Detektoren für Mesonenschauer.* Es wird über das Auftreten von Mesonenschauern auf photograph. Platten Illford R₂ u. New Halfton berichtet, die in Darjeeling (2130 m) u. Sandakphu (3660 m) 5 Monate lang vertikal ihrer Länge nach der Höhenstrahlung ausgesetzt waren. Wahrscheinlich werden die Spuren auf Illford-Halftonplatten von Sekundärmesonen hervorgerufen, die von der weichen Komponente der Höhenstrahlung herrühren, während die paarweisen Spuren durch Photonen erzeugt worden sind. (Nature [London] 145. 894—95. 8/6. 1940.) KOLHÖRSTER.

H. W. B. Skinner und H. M. O'Bryan. *Weiche Röntgenemissionsspektren von Valenzelektronen.* Emissionsspektren einfacher fester Verb. im Gebiet zwischen 18 u. 300 Å zeigen, daß die Breite der Energiebanden der entsprechenden Valenzelektronen von 0,5 eV für die Halogenide bis zu 30 eV für gewisse Oxyde variiert. Wenn Zers.-Vorgänge vermieden werden können, kann aus den Spektren der weichen Strahlung auf die Struktur der Valenzelektronen ziemlich sicher geschlossen werden. In den Alkalihalogeniden ist die Breite der Halogenbande wesentlich geringer als theoret. vorhergesagt. Übergänge der Valenzelektronen in die K-Schale wurden bei positiven u. negativen Ionen von BeO u. B₂O₃ beobachtet. — Die Tatsache, daß Linienbreiten u. Struktur der Spektren bei positiven u. negativen Ionen stark verschied. sind, läßt schließen, daß die Energiezustände der Valenzelektronen vom Ionisierungszustand der Atome stark abhängen. (Physic. Rev. [2] 55. 604; Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 7. 21. Bristol, Univ., Georgetown, Univ.) SCHOON.

Robert D. Richtmyer. *Theorie der Röntgenlinien, die aus der doppelten Ionisation der L-Schale herrühren.* (Physic. Rev. [2] 56. 857. 1939. — C. 1940. I. 669.) KLEVER.

Louis Dunoyer. *Berechnungen über die Emission am Ende leuchtender Röhren unter besonderer Berücksichtigung elektro- oder photolumineszierender Röhren.* (Vgl. C. 1939. II. 1723. 3123. 4186.) Mathemat. Ableitung. (Rev. Opt. théor. instrument. 18. 161 bis 171. Mai 1939.) LINKE.

Walter M. Elsasser. *Die Wasserbanden im weiten Ultrarot und der Wärmekreislauf in der Atmosphäre.* (Physic. Rev. [2] 56. 855—56. 1939. — C. 1939. II. 4185.) KLEVER.

W. L. Parker und L. W. Phillips. *Spektren von Argon in hohen Ionisationszuständen.* Als Lichtquelle für die Erzeugung der Spektren hochionisierter Argon-atome dient eine Funkenkammer, deren eine Elektrode durchbohrt ist. Durch die Bohrung, in der eine feine Bronzcapillare sitzt, strömt Argon unmittelbar in die Funkenstrecke. Mittels eines großen Vakuulgitterspektrographen wurden Linien gefunden, die als Übergänge in den Spektren A V — A VIII identifiziert werden konnten. Sie liegen zwischen 191 u. 696 Å. (Physic. Rev. [2] 58. 93—94. 1/7. 1940. Urbana, Ill., Univ.) RITSCHL.

D. H. Tomboulian und R. F. Bacher. *Nachweis eines Kern-Quadrupolmomentes bei ¹²³Sb.* Vf. mißt die Hyperfeinstruktur der Linie 5895 Å des Spektr. Sb II mit einem FABRY-PÉROT-Interferometer. Die Linie besteht aus 6 Komponenten, von denen je drei zum schweren, die anderen drei zum leichten Sb-Isotop gehören. Die Komponenten des leichten Isotops gehorchen der LANDESCHEN Intervallregel innerhalb der Meßgenauigkeit, während im Abstandverhältnis der Komponenten des schweren Isotops eine Abweichung gemessen wird, die größer ist als die Meßfehler. Auch störende Einflüsse benachbarter Terme können diese nicht bedingen. Es wird daher auf das Vorhandensein eines Kernquadrupolmomentes beim Antimonisotop 123 geschlossen. (Physic. Rev. [2] 58. 52—54. 1/7. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) RITSCHL.

* **Laurent Capdecombe.** *Über die optischen Eigenschaften der natürlichen Eisensulfide. Anomalien von Pyrit.* Im Anschliff wurden mkr. untersucht *Pyrrhotin, Markasit*

*) Opt. Unters. an organ. Verb. s. S. 1660.

u. *Pyrit*. Bei *Pyrrhotin* u. *Markasit* wurden opt. Anomalien nicht beobachtet. Bei beiden Erzen nimmt die Anisotropie mit kleiner werdender Wellenlänge ab. *Pyrrhotin* erwies sich als opt. positiv. Bei dem *Pyrit* wurde auf allen natürlichen Krystallflächen vollkommene Isotropie beobachtet. Als anomal anisotrop erwiesen sich dagegen alle angeschliffenen u. polierten Flächen. Am stärksten trat diese Anomalie auf den Würfelflächen auf. Als Grund für diese Anisotropie wird Bldg. von *Markasit*filmen auf der polierten Fläche als wahrscheinlich angenommen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 104—06. 12/8. 1940.) GOTTFRIED.

M. Leontowitsch, *Über die Intensitätsverteilung des Lichtes bei molekularer Streuung in einem ungleichmäßig erwärmten Krystall.* (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1314—19. 1939. Moskau. — C. 1940. I. 2281.) REINBACH.

Bryon E. Cohn, *Luminescenz synthetischer Halogenidkrystalle.* (Physic. Rev. [2] 56. 856. 1939. — C. 1940. II. 1253.) KLEVER.

Gorton R. Fonda, *An Fluoreszenzlampen zu beobachtende Farbeffekte.* Vf. gibt eine Erklärung für die Erscheinung, daß ein schwingender Draht im Licht einer Tageslicht-Fluoreszenzlampe bei Gleichheit von Schwingungs- u. Wechselstromfrequenz zwei farbige Bilder, ein blaues u. ein rotes zeigt. Die Ursache für diese u. ähnliche Erscheinungen ist die Tatsache, daß der Leuchtstoff der Lampe aus einem Gemisch eines nicht nachleuchtenden blauen u. eines nachleuchtenden roten Leuchtstoffes besteht, u. infolgedessen das Licht des letzteren in den Dunkelperioden der Lampe allein emittiert wird. Infolge des langsamen Anklingens des roten Phosphors ist unmittelbar nach Einsetzen der Entladung das Licht des Leuchtstoffgemisches blau. (Science [New York] [N. S.] 91. 476. 17/5. 1940. General Electric Comp.) RUDOLPHE.

Maurice L. Huggins, *Die Struktur und die Eigenschaften von Bor enthaltenden Gläsern.* In Silicatgläsern sind das Vol., die Brechung u. die Dispersion einfache additive Funktionen des Verhältnisses N_B , der Anzahl der Atome der „metall.“ Elemente zu der Anzahl der O-Atome u. gehorchen einfachen Gleichungen (im Original angegeben). Bor enthaltende Gläser gehorchen jedoch nicht solch einfachen Gesetzen. Der Beitrag des B zu dem Vol., der Brechung u. der Dispersion hängt nicht allein von N_B , sondern auch von N_{Si} ab. In Gläsern, in denen sowohl N_B wie N_{Si} klein ist, in denen demnach O in relativ großen Mengen vorhanden ist, ist das B zum größten Teil tetraedr. von je 4 O-Atomen umgeben. Ist dagegen N_{Si} u. N_B groß, so ist zu erwarten, daß die B-Atome nur 3 nächste O-Atome als Nachbarn haben. Unter gewissen Voraussetzungen wurde nun abgeschätzt, wieviel B-Atome von 4 bzw. von 3-O-Atomen umgeben sind, wenn $N_{Si} + N_B$ kleiner oder größer als 0,5 ist. Aus einem Vgl. der berechneten Werte mit experimentell gefundenen ergab sich, daß die Anzahl der von 4 O-Atomen umgebenen B-Atome etwas größer ist als die berechneten Werte, bes. für den Fall $N_{Si} + N_B$ nahe 0,5 mit großem N_B im Verhältnis zu N_{Si} . (J. Amer. chem. Soc. 62. 2248. Aug. 1940. Rochester. N. Y., Kodak Res. Laborr.) GOTTFRIED.

Ehrenfried Pfeiffer, *Empfindliche Krystallisation.* Es wurde der Einfl. einer Reihe von Zusätzen auf die Krystallform von aus wss. Lsg. auskrystallisierendem $CuCl_2$ untersucht. Als Zusätze wurden benutzt der Saft von gesunden u. kranken Pflanzen, von roher u. gekochter Milch sowie Blut von kranken u. gesunden Menschen. (Chem. Prod. chem. News 3. 21—25. Jan. 1940. Dornach, Goetheanum, Biochem. Unters.-Labor.) GOTTFRIED.

L. Bewilogua, *Interferometrische Vermessung von freien Molekülen.* Es wird zusammenfassend berichtet über die mathemat. Grundlagen der Vers., welche dazu dienen, aus der Richtungsverteilung der Streustrahlung von Röntgen- u. Kathodenstrahlen an Gasen Rückschlüsse auf die Struktur der streuenden Moll. zu machen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 415—25. Aug. 1940. Berlin-Dahlem.) GOTTFRIED.

J. Corner, *Nullpunktenergie und Gitterdimensionen.* Auf mathemat. Wege wurde gezeigt, daß die Ausdehnung eines Krystallgitters durch die Nullpunktenergie in Rechnung gesetzt werden muß bei dem Vers., intermol. Potentiale durch Vgl. mit Krystalldaten zu wählen. Unter Berücksichtigung dieser Korrektur wurden angenäherte Potentiale berechnet für Kr , X , CO u. CH_4 aus den krit. Temp. u. den auf 0° K extrapolierten Molvolumina. Die Übereinstimmung zwischen den berechneten u. beobachteten Werten ist gut. (Trans. Faraday Soc. 35. 711—16. Juni 1939. Cambridge, Univ., Chem. Labor. and Peterhouse.) GOTTFRIED.

K. Molière, *Die Erkennung der submikroskopischen Gestalt von Oberflächen im Elektronenbeugungsbild.* Zusammenfassender Bericht über die Anwendung der Elektronenbeugung auf Oberflächenprobleme. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 514—21. Sept. 1940.) GOTTFRIED.

Shigeto Yamaguchi, *Eine Untersuchung an amorphen Filmen durch Elektronenbeugung*. Kurze Mitt. zu der vorst. referierten Arbeit. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. Nr. 982/83; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 42. Aug. 1940 [nach engl. Ausz. ref.])
GOTTFRIED.

Shigeto Yamaguchi, *Zur Forschung der Struktur amorpher Filme durch eine neue Elektronenbeugungsmethode*. 1. *Gesättigte, wässrige Lösung von Zinkchlorid*. Mittels Elektronenbeugungsaufnahmen wurden Filme einer gesätt. wss. $ZnCl_2$ -Lsg. untersucht. Auf den Diagrammen traten außer den Krystallinterferenzen des hexagonal krystallisierenden $ZnCl_2$ 4 amorphe Interferenzringe auf. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 38. 12—14. Sept. 1940 [Orig.: dtseh.])
GOTTFRIED.

Naoto Kameyama und Yūko Kin, *Untersuchung der Oberfläche von Kohlebürsten mit Hilfe der Elektronenbeugung*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 3306.) In Fortsetzung ihrer Unters. über die Oberfläche von Kohlebürsten fanden Vff., daß die l. c. beobachtete Orientierung der C-Teilchen hervorgerufen wird durch den durch die Oberfläche hindurchgehenden Gleichstrom, während durch Wechselstrom eine Orientierung nicht herbeigeführt wird. Weiter konnte beobachtet werden, daß zur Erzwingung einer Orientierung eine bestimmte minimale Stromdichte u. ein gewisser Druck der Bürsten notwendig war. Unters. an gebrauchten Kohlebürsten zeigte, daß die Orientierung hauptsächlich bei solchen Bürsten auftritt, welche gute Kommutatoreigg. besitzen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 73 B—74 B. März 1940. Tokio, Univ., Faculty of Engineering, Dep. of Applied Chemistry [nach engl. Ausz. ref.])
GOTTFRIED.

A. G. Quarrell, *Oxydfilme auf legierten Stählen*. TOKUMITU (vgl. C. 1940. II. 865) hat festgestellt, daß der auf rostfreien Stählen auftretende Oxydfilm die Zus. α -(Fe, Cr) $_2$ O $_3$ hat. Vf. untersuchte mittels Elektronenbeugungsaufnahmen die Oxydfilme, die sich auf einem Stahl mit 0,47 (%) C, 0,72 Mn, 1,7 Si, 12,9 Ni, 13,1 Cr u. 3,1 Mo gebildet hatten. Gefunden wurde, daß bei einer Temp. von 950° dieser Oxydfilm Spinellstruktur besitzt. (Nature [London] 145. 821—22. 25/5. 1940. Sheffield, Univ., Dept. of Metallurgy.)
GOTTFRIED.

* **D. P. Stevenson und Robert A. Cooley**, *Die Struktur von Thionylbromid*. Die Auswertung von Elektronenbeugungsaufnahmen von Thionylbromid ergibt die folgenden Werte für die Mol.-Abmessungen: S—Br = $2,27 \pm 0,02$ Å; Br—S—Br = $96 \pm 2^\circ$; Br—O = $3,05 \pm 0,03$ Å; S—O = $1,45$ Å. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2477—79. Sept. 1940. California, Inst. of Technology, Gates and Crellin Labor. of Chemistry.)
SCHOON.

R. V. G. Ewens und M. W. Lister, *Die Struktur von Eisen- und Kobaltcarbonyl und von Eisen- und Kobaltcarbonylhydrid*. Es wurden Elektronenbeugungsaufnahmen hergestellt von $Fe(CO)_5$, $HCo(CO)_4$ u. $FeCo(CO)_4$. Auf den Aufnahmen von $Fe(CO)_5$ wurden 2 starke Maxima bei 1,84 bzw. 3,01 Å u. 2 schwächere bei 1,4 bzw. 3,60 Å beobachtet. Es wurden für verschied. Mol.-Modelle die Intensitätsverteilungskurven berechnet u. mit der experimentell erhaltenen verglichen. Die beste Übereinstimmung ergab sich unter Annahme einer trigonalen Bipyramide mit den Abständen Fe—C = $1,84 \pm 0,03$ Å, C—O = $1,15 \pm 0,04$ Å u. Fe—O = $2,99$ Å. Bei dem $FeH_2(CO)_4$ waren auf den Diagrammen 7 Interferenzen zu beobachten. Auch in diesem Falle wurden für verschied. Modelle die Intensitätsverteilungskurven berechnet u. mit den experimentell erhaltenen verglichen. Die beste Übereinstimmung ergab sich unter Annahme tetraedr. Konfiguration mit dem Fe-Atom im Mittelpunkt des Tetraeders u. einer linearen Fe-C-O-Anordnung. Die beiden H-Atome sitzen an je 2 O-Atomen, so daß das Tetraeder aufgebaut ist aus je 2 Fe-C-O- bzw. Fe-C-OH-Gruppen. Der Abstand Fe—C in den beiden ersten Gruppen beträgt $1,84 \pm 0,03$ Å, in den beiden anderen Gruppen $1,79 \pm 0,04$ Å. Der Abstand C—O ist durchweg $1,15 \pm 0,05$ Å. Auf den Diagrammen des $HCo(CO)_4$ traten 6 Interferenzen auf. Auch für dieses Mol. ergab sich eine tetraedr. Struktur mit 4 CO-Gruppen, wobei das H-Atom an eine der CO-Gruppen in der Form $Co \equiv C - O - H$ gebunden ist. Für diese letzte Gruppe ist der Abstand Co—C = $1,75 \pm 0,08$ Å, für die anderen drei $1,83 \pm 0,02$ Å. Der Abstand C—O ist gleich $1,16 \pm 0,05$ Å. Aus der tetraedr. Struktur der beiden Hydride folgt, daß man sie $Fe(CO)_2(COH)_2$ bzw. $Co(CO)_3(COH)$ schreiben müßte. (Trans. Faraday Soc. 35. 681—90. Juni 1939. Oxford, Dyson Perrins Labor.)
GOTTFRIED.

C. Hermann, *Methodisches zur Fourieranalyse*. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 425—36. Aug. 1940. Oppau, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Forschungslabor., Röntgenabt.)
GOTTFRIED.

Cl. Peters, *Anwendung der röntgenographischen Fourieranalyse auf Fragen der chemischen Bindung*. Zusammenfassender Bericht an Hand der vorliegenden Literatur.

*) Krystallstruktur organ. Verbb. s. S. 1661.

(Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **46**. 436—43. Aug. 1940. Oppau, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Forschungslabor., Röntgenabt.) GOTTFRIED.

R. Fricke, *Die Bestimmung von röntgenamorphem neben kristallinem Material*. Es wird kurz über die Methodik zur Best. von röntgenamorphem neben kristallinem Material berichtet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **46**. 641—42. Nov. 1940. Stuttgart, Techn. Hochschule, Labor. f. anorgan. Chemie.) GOTTFRIED.

G. Wiedmann und G. Freyer, *Verschiedene Methoden zur experimentellen Größenbestimmung kleinster Teilchen mit Röntgenstrahlen*. Die von SCHERRER (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl. 1918) u. BRILL (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr. **68** [1928]) angegebenen Verff. u. Formeln zur Best. der Teilchengröße auf Grund von Röntgenaufnahmen wurden an Hand von Aufnahmen mit Präpp. aus *Au*, *Ag* u. *MgO* nachgeprüft. Es wird bestätigt, daß die Formel von SCHERRER nur für stark absorbierende Präpp. Gültigkeit besitzt u. sehr ungenaue Werte liefert. Exakte Werte wurden nach der Meth. von BRILL bei Verwendung eines Bleigaskernes u. der BRILL'schen Näherungsformel erhalten. Die Meth. von BRILL mit Hohlröhrchen lieferte dagegen mangelhafte Werte. Es wird empir. eine neue Formel für die Kurve von BRILL aufgestellt u. experimentell sichergestellt. Vf. entwickelt hierauf ein neues Verff., bei dem die zu untersuchende Substanz als Folie durchleuchtet wird, wodurch die Verschiedenheit der Absorption im Präp. vermieden wird. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen **61**. 119—27. Febr. 1940. Dresden, Techn. Hochsch., Röntgenlabor.) GOTTFRIED.

R. Fricke, *Röntgenuntersuchung von Gitterstörungen*. Zusammenfassender Bericht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **46**. 491—500. Sept. 1940. Stuttgart.) GOTTFRIED.

I. E. Knaggs, K. Lonsdale, A. Müller und A. R. Ubbelohde, *Anomale Röntgenreflexionen auf Laue-Diagrammen*. Vf. nehmen Bezug auf eine Beobachtung von RAMAN u. NILAKANTAN (vgl. C. 1940. II. 725) über anomale LAUE-Diagramme an Diamant bei Einstrahlung von Cu-Strahlung senkrecht zu der Fläche (111). Ähnliche Beobachtungen machten Vf. bei Aufnahmen an Diamant, Steinsalz u. bes. deutlich an Benzil. Bezeichnend an den Aufnahmen ist, daß sie viel weniger empfindlich sind gegenüber genauer Orientierung als die gewöhnlichen LAUE-Diagramme. Eine Aussage über die Gründe für das Auftreten der Anomalitäten kann vorläufig nicht gegeben werden. (Nature [London] **145**. 820—21. 25/5. 1940. London, Royal Inst., Davy Faraday Res. Labor.) GOTTFRIED.

A. Dember und A. Goetz, *Die Messung der Intensitätsprofile von Bragg-Reflexionen von Calcit zwischen 300 und 4,2° K.* (Physic. Rev. [2] **56**. 857. 1939. — C. 1940. I. 178.) KLEVER.

Kei-ichi Akiyama, *Röntgenuntersuchungen an Calciumsilicaten*. Die folgenden Calciumsilicate wurden synthetisiert u. nach der Pulvermeth. untersucht: β -CaO·SiO₂, α -CaO·SiO₂, 3 CaO·SiO₂, γ -2 CaO·SiO₂, α -2 CaO·SiO₂, β -2 CaO·SiO₂, u. 3 CaO·SiO₂. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. **17**. 45. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

Mario Milone und Guido Tappi, *Röntgenographische Analyse komplexer Salze des Glyoxims mit Ni II*. II. Strukturanalyse nach Patterson. (I. vgl. C. 1939. II. 1441.) Mittels PATTERSON-Analyse wurde die Struktur von Nickel-dimethylglyoxim u. Nickel-

$\begin{array}{c} \text{C}=\text{N} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C}-\text{N} \end{array} \text{Ni} \begin{array}{c} \text{N}=\text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{N}=\text{C} \end{array}$ methyläthylglyoxim festgelegt. Gefunden wurde, daß in beiden Verbb. das Ni-Atom in ebener Anordnung von 4 N-Atomen umgeben ist mit dem Abstand Ni—N = 2,01 Å u. dem Winkel N—Ni—N = 99° 38'. Der nebenst. Komplex ist eben u. liegt parallel zu der Fläche (001). Der Abstand Ni—C beträgt bei der Dimethylverb. 2,81 Å, bei der Methyläthylverb. 2,69 Å. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] **75**. I. 445—53. April/Mai 1940. Turin, Univ., Ist. Chim.) GOTTFRIED.

Ilse Ness, *Zum Gitterbau des monoklinen FeSO₄·7 H₂O (Eisenvitriol, Melanerit)*. Aus Drehkristall- u. SCHWENK-Aufnahmen ergaben sich für das monoklin kristallisierende FeSO₄·7 H₂O die Gitterdimensionen $a = 15,33$ Å, $b = 6,50$ Å, $c = 20,08$ Å, $\beta = 104^\circ 15\frac{1}{2}'$. Die Zelle ist (010)-flächenzentriert u. enthält 8 Moleküle. Die einfach-primitive Zelle mit 4 Moll. hat die Dimensionen $a = 15,33$ Å, $b = 6,50$ Å, $c = 11,01$ Å, $\beta = 118^\circ 12'$. Wahrscheinlichste Raumgruppe ist C_{2h}^2 . Aus den Gitterdimensionen wird der auf Grund von kristallograph. Messungen erkannte stark pseudorhomboed. Charakter des Sulfats bestätigt. (Naturwiss. **28**. 78. 2/2. 1940. Kiel, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

A. Trost, *Röntgenographische Werkstoffprüfung*. Zusammenfassender Bericht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **46**. 508—13. Sept. 1940. Berlin-Dahlem.) GOTTFRIED.

G. Borelius, *Ordnungsumwandlungen in Legierungen*. (Vgl. C. 1939. I. 2367.) Zusammenfassende Darst.: Ausscheidungs- u. Einordnungs- u. Diffusionsgrenzen in Zustandsdiagramm von Legierungen; histor. Entw.; Übersicht über die durch Um-

wandlung in festem Zustand gebildeten Strukturen; vom Ordnungszustand abhängige physikal. Eigg.; Umwandlungskinetik u. Hemmungserscheinungen; theoret. Modelle für den Umwandlungsverlauf. (Kosmos [Stockholm] 17. 97—122. 1939.) R. K. MÜLLER.

P. Je. Stepanow, *Statistisch-mechanische Deutung eines Phasenüberganges zweiter Art*. Vers. einer Abschätzung des Einfl. von therm. Schwingungen auf Phasenumwandlungen zweiter Art in bin. Legierungen der Zus. 1:1 (Atom-%). Anwendung der Theorie auf den Fall des β -Messings. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1352—78. 1939. Perm, Staatl. Univ.) REINBACH.

U. Dehlinger, *Intermetallische Phasen mit teilweise heteropolarer Bindung*. Bei den salzartigen heteropolaren Verb. ist die COULOMBSche Kraft zwischen den Ionen die weitaus stärkste bindende Kraft; bei den metall. Phasen mit heteropolarer Bindung tritt neben die COULOMBSche Bindung noch eine allg. metall. Bindung von nahezu gleichstarkem Einfluß. Zur Unters. der Frage, welcher Bindungscharakter in einer Legierungsphase vorliegt, wird man nebeneinander die Kenntnisse über Zustandsdiagramme, Bldg.-Wärmen u. Krystalstrukturen von Legierungen im Zusammenhang des period. Syst. heranziehen müssen. Die Verb.-Typen mit teilweise heteropolarer Bindung werden, soweit genügend experimentelles Material vorhanden ist, im einzelnen besprochen. Zu den v a l e n z m ä ß i g zusammengesetzten Verb. der unedlen Metalle gehören z. B. die von ZINTL untersuchten intermetall. Verb. mit dem Gitter des Flußspats u. des Scandium- bzw. Lanthanoxydes, ferner die raumzentrierten Gitter mit Überstruktur (Li_3Bi usw.) u. die hexagonalen Gitter von Na_3As u. Li_3Sb . Heteropolare Verb. der unedlen Metalle ohne v a l e n z m ä ß i g e Zus. sind die Verb. vom CsCl - sowie vom NaTl -Typ. Hierher gehören auch die u. die Verb. vom NaPb -Typ. Die Bedeutung der Koordinationszahlen, bes. auch für das Zustandekommen der LAVES-Phasen wird erörtert. — Auch in den Zinkblende- oder Wurtzitgittern der Verb. von Al, Ga u. In ist ein gewisser Grad von Heteropolarität möglich. Weiterhin wird nachgewiesen, daß die HUME-ROTHERYschen raumzentrierten Gitter heteropolar sind. Dadurch wird eine weitreichende Vereinfachung der Legierungssystematik erzielt. Bei den Verb. mit NiAs-Struktur scheint ebenfalls heteropolarer Aufbau vorhanden zu sein. Auf Grund der vorliegenden Ausführungen u. unter Berücksichtigung des ganzen einwandfreien experimentellen Materials werden abschließend Regeln für die heteropolar metall. Verb.-Bldg. aufgestellt. Einzelheiten über die Ableitung u. Aufstellung der allg. Gesetzmäßigkeiten, die für den Aufbau intermetall. Phasen als maßgebend angesehen werden, vgl. Original. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 627—34. Nov. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.) KUBASCHEWSKI.

Elisabeth Schulz und Günter Wassermann, *Untersuchungen über die Ausscheidungs Vorgänge bei Aluminium-Zink-Magnesiumlegierungen*. Mkr. Unters. über das Auftreten von Ausscheidungen in Al-Zn-Mg-Legierungen ergaben, daß durch Auslagern bei 200° Ausscheidungen in Form geradliniger Streifen gebildet werden. Mit zunehmenden Mg-Geh. erfolgt die Ausscheidung rascher u. die Streifen werden stärker ausgeprägt. — Es ergab sich, daß beim Abschrecken Gleitlinien gebildet werden. Durch Anlaßbehandlung bei 200° bilden sich die Ausscheidungen an diesen örtlich verformten Stellen bevorzugt u. machen so die Gleitlinien deutlich sichtbar. — Nach dem Lagern bei Raumtemp. konnten keine Ausscheidungen festgestellt werden. Ebenso war nach 14-tägigem Anlassen bei 80° keine Ausscheidung innerhalb der Körner vorhanden. — Um den Einfl. der Abschreckbehandlung auf die Gefügeausbildg. zu untersuchen, wurden Proben erst auf eine bestimmte Temp., die Zwischentemp., u. nach 2 Min. weiter in Eiswasser abgeschreckt. Es ergab sich, daß für die Bldg. von Streifen ein Abschreckintervall von mindestens 200° notwendig ist. Eine weitere Bedingung für die Gleitlinienbildg. ist, daß die Temp., auf die abgeschreckt wird, unter 100° liegt. Bei Abschreckbehandlungen, die nicht zur Bldg. von Gleitlinien führen, erfolgt die Ausscheidung bevorzugt in Form von Adern, welche die einzelnen Kristalle durchziehen. (Z. Metallkunde 32. 415—17. Dez. 1940. Frankfurt a. M., Metallges. A.-G., Metall-Labor.) KUBASCHEWSKI.

G. Siebel und H. Vosskübler, *Festigkeitseigenschaften kaltausgehärteter Al-Mg-Zn-Legierungen bis 9% Mg + Zn*. In der Al-Ecke der Al-Mg-Zn-Legierungen bis zu 9% Mg + Zn wurden die durch Kaltaushärtung erreichbaren Festigkeitseigg. u. das Konz.-Gebiet bestimmt, in dem nach dem Abschrecken der Legierungen von 450° u. 20-tägigem Kaltaushärten die Werte für die Festigkeit über 40 kg/qmm, für die Streckgrenze über 25 kg/qmm u. für die Dehnung über 15% liegen. Festigkeit u. Streckgrenze einer in diesem Gebiet liegenden Legierung mit 4,5 (%) Zn, 3,5 Mg, 0,2 Mn u. 0,2 Cr erreichen nach 20 Tagen etwa 43 bzw. 26 kg/qmm. Ein Zusatz von 0,12% Cu erhöht die Werte um etwa 2 kg/qmm. Mit der letzteren Legierung werden die Werte des Fließwerkstoffes 3115,4 bereits nach 5 Tagen erreicht, während mit der Cu-freien

Legierung 10 Tage notwendig sind. Das Spannungskorrosionsverh. dieser Legierungen kann nach einer Prüfzeit von 50 Tagen als einwandfrei bezeichnet werden. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 19. 1167—70. 20/12. 1940. Bitterfeld.) KUBA.

Erich Gebhardt, *Das System Zink-Aluminium-Silber*. (Vgl. C. 1940. II. 1255.) Das Dreistoffsystem Zn-Al-Ag wurde mittels Gefügebeobachtung, therm. Analyse u. röntgenograph. Verf. untersucht. Im Zn-reichen Teil entspricht der Aufbau weitgehend dem der Zn-Al-Cu-Legierungen, während in mittleren Konz.-Bereichen die Ag-haltigen Legierungen wesentlich einfachere Verhältnisse aufzeigen. — Die Schmelzfläche der Zn-reichen Legierungen ist bis zu 50% Zn ausgearbeitet worden. Im untersuchten Teilbereich kommen zwei Vierphasenebenen vor, deren Temp. zu 390,5 u. 275,5° bestimmt wurden. Bei 390,5° findet die folgende Umsetzung statt: Schmelze + ϵ -Mischkristall \rightleftharpoons β -Mischkristall + η -Mischkristall. Auf der 2. Vierphasenebene (275,5°) herrscht folgendes Gleichgewicht: β -Mischkristall + ϵ -Mischkristall \rightleftharpoons η -Mischkristall + β' -Mischkristall. Die homogenen Al-Kristalle überdecken nach erfolgter Erstarrung einen außerordentlich großen Konz.-Bereich. Mit sinkender Temp. nimmt jedoch deren Löslichkeitsvermögen für Zn u. Ag sehr stark ab. — Mit Hilfe von mkr. u. röntgenograph. Unters. wurde ein kontinuierlicher Übergang von der hexagonalen ϵ -Phase des Syst. Zn-Ag zu der ebenfalls hexagonalen Kristallart des Syst. Ag-Al festgestellt. Durch Temp.-Konz.-Schnitte mit jeweils gleichbleibendem Zn-Geh. wird eine Vorstellung von der Gestalt der Zustandsräume vermittelt. (Z. Metallkunde 32. 407—11. Dez. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.)

KUBASCHEWSKI.

H. J. Seemann und M. Dudek, *Zur Kenntnis des Diffusionsverlaufes in Al-Cu-Mg-Verbundwerkstoffen*. (Deckschichten aus Reinaluminium, Reinaluminium und Al-Mg-Si-Legierung.) Eine vergleichende Unters. an Verbundwerkstoffen mit einer Al-Cu-Mg-Legierung als Kernwerkstoff u. Deckschichten aus Al (99,98% bzw. 99,7%) u. einer Al-Si-Mg-Legierung (0,48% Mg, 0,26% Si, 1,04% Mn, 0,21% Fe) ergibt, daß die Cu-Diffusion in Rein- u. bes. in Reinst-Al bevorzugt auf den Korngrenzen erfolgt, während bei der Al-Si-Mg-Plattierung der Diffusionsvorgang durch eine gemeinsame Diffusionsfront für Korngrenze u. Korninneres gekennzeichnet werden kann. Es werden Kurven für die Abhängigkeit der Cu-Diffusion von der Glühdauer bei 400 u. 510°, sowie von der Temp. bei 30 Min. Glühdauer aufgestellt. Die Ergebnisse werden besprochen. (Aluminium 22. 521—24. Okt. 1940. Berlin-Borsigwalde, Dürener Metallwerke A.-G., Forschungsanstalt.)

KUBASCHEWSKI.

Walter Bungardt und Eugen Obwald, *Über den Einfluß des Mangans auf die Rekristallisation von Aluminium und einiger Aluminiumlegierungen*. Der Einfl. von Mn auf die Temp.-Lage des Rekristallisationsbereiches wird untersucht für die Legierungsgruppen: Al-Mn; Al-Cu-Mn mit Zusätzen von Mg, Si u. Fe; Al-Mg-Mn. Mn-Zusätze wirken auf die Rekristallisationstemp. von Al stark erhöhend. Die erhöhende Wrkg. des Mn auf die Rekristallisationstemp. wird bei Anwesenheit von Cu u. gegebenenfalls weiteren Zusatzelementen deutlich gemindert. Eine vollständige Kompensation der erhöhenden Wrkg. des Mn auf Al durch die übrigen Beimengungen wird in einer handelsüblichen Al-Mg-Mn-Legierung [1,18 (%) Mn, 0,12 Cu, 2,33 Mg, 0,47 Si, 0,37 Fe] beobachtet. — Die Rekristallisation der untersuchten Mehrstofflegierungen verläuft bei unterschiedlicher Wärmebehandlung vor dem Kaltwalzen in verschied. Weise. — Eine starke Beeinflussung der Rekristallisationskorngröße nach unterschiedlicher Verformung u. anschließender Vergütung bei 500° wird an sonst gleich zusammengesetzten Al-Cu-Mg-Legierungen mit verschied. Mn-Zusätzen festgestellt. Durch bestimmte Mn-Zusätze wird in diesen Legierungen die krit. Kornvergrößerung unterdrückt. (Z. Metallkunde 32. 368—75. Nov. 1940. Berlin-Adlersdorf, Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt.)

KUBASCHEWSKI.

Jakob Schramm, *Das System Mangan-Zink von 0—50% Mn*. Im Syst. Mn-Zn treten zwischen 0 u. 50% Mn folgende Phasen aus: η (Zn-Mischkristall, hexagonal dichteste Kugelpackung mit 2 Atomen in der Elementarzelle); ζ (monoklines Gitter mit 28 Atomen in der Elementarzelle; ungefähre Abmessungen: $a = 13,65$, $b = 7,61$, $c = 5,06$ Å, $\beta = 128^\circ 44'$); δ u. δ_1 (durch Umwandlung im festen Zustande ineinander überführbar; hexagonales Gitter von δ_1 : 550 ± 8 Atome in der Elementarzelle mit den ungefähren Abmessungen $a = 12,80$, $c = 57,6$ Å); ϵ (hexagonal dichteste Kugelpackung mit 2 Atomen in der Elementarzelle); Γ (kub.-raumzentriert mit 52 Atomen in der Elementarzelle); α (kub.-flächenzentriert mit 4 Atomen in der Elementarzelle); Γ_1 (entsteht durch Umwandlung aus Γ , das Gitter ist dem von Γ sehr ähnlich); β (kub.-raumzentriert mit 2 Atomen in der Elementarzelle); β_1 (kub. Gitter vom Typus des β -Mn mit 20 Atomen in der Elementarzelle). — Die Liquidus- u. Soliduslinien wurden durch die therm. Analyse bestimmt. Durch die therm. Analyse werden die folgenden

nonvarianten Rkk. nachgewiesen: $S \rightleftharpoons \eta + \zeta$ (416°), $\delta + S \rightleftharpoons \zeta$ (428°), $\varepsilon + S \rightleftharpoons \delta$ (462°), $\beta + S \rightleftharpoons \varepsilon$ (835°), $\delta + \zeta \rightleftharpoons \delta_1$ (~424°), $\delta \rightleftharpoons \delta_1 + \varepsilon$ (~415°), $\varepsilon \rightleftharpoons \Gamma + \delta_1$ (~350°), $\varepsilon + \Gamma \rightleftharpoons \alpha$ (~325°). Die unvarianten Umwandlungen von $\delta \rightleftharpoons \delta_1$, $\Gamma \rightleftharpoons \varepsilon$ u. $\varepsilon \rightleftharpoons \alpha$ wurden durch Wärmetönungen festgestellt. — Die mkr. Unters. ergab: Der Zn-Mischkristall η löst maximal $0,50 \pm 0,05\%$ Mn bei 416°. Die Löslichkeit sinkt bis unterhalb $0,15\%$ bei Raumtemp. ab. Der eutekt. Punkt für $\eta + \zeta$ liegt bei $1,2 \pm 0,1\%$ Mn u. 416°. Die ζ -Phase hat ein nur geringes Homogenitätsgebiet zwischen 6,0 u. $6,3\%$ Mn bei Raumtemperatur. Das Homogenitätsgebiet von δ ist durch enge Temp.- u. Konz.-Grenzen gekennzeichnet. Das Homogenitätsgebiet von δ_1 hat enge Konz.-Grenzen (von 7,8— $9,5\%$ Mn), aber weite Temp.-Grenzen (von 0 bis etwa 400°). — Der Γ -Mischkristall hat ein Homogenitätsgebiet zwischen 14 u. $19,5\%$ Mn, in dem die Zus. Mn_7Zn_{21} ($16,70\%$ Mn) liegt. Er ist nicht bis in das Gebiet der Schmelze beständig. Etwa zwischen 350 u. 400° entsteht aus ihm ein ihm in Gitter ähnlicher Γ_1 -Mischkristall. — Das Homogenitätsgebiet der α -Phase umfaßt nur wenige %: von 22,5— $25,5\%$ Mn bei Raumtemperatur. — Kennzeichnend für das Syst. Mn-Zn ist das große Homogenitätsgebiet von ε . Seine Grenzen liegen zwischen 9,5 auf der einen u. mehr als 50% Mn auf der anderen Seite. — An Hand von Legierungen aus dest. u. GOLDSCHMIDT-Mn wurde der Einfl. der Verunreinigungen auf das Aussehen des Zustandsbildes untersucht. Es konnte kein nennenswerter Einfl. der Verunreinigungen in Legierungen bis 50% Mn festgestellt werden. (Z. Metallkunde **32**. 399—407. Dez. 1940. Stuttgart. Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.) KUBASCHEWSKI.

Thomas A. Read, *Die innere Reibung von Metalleinkristallen*. Es wurde die innere Reibung von *Cu*, *Sn*, *Pb* u. *Zn* nach der zusammengesetzten piezoelektr. Oscillatormeth. gemessen. Es wurde gefunden, daß das Dekrement eines nicht angelassenen Kristalls ebenso hoch sein kann wie das von polykristallinem Material, daß das Anlassen das Dekrement bis zu einem Wert von 10^{-1} bis 10^{-5} herabsetzt u. daß sowohl der YOUNGSCHE Modul wie das Dekrement mit der Schwingungsspannungsamplitude bis zu Spannungsamplituden von 10^{-6} variieren. An Zn wurde untersucht, in welcher Weise der elast. Modul u. die innere Reibung von der Vorgeschichte der Probe, von der Schwingungsfrequenz u. -amplitude u. von der Orientierung der Schwingungsachse in bezug zu den Gleitbenen abhängen. (Physic. Rev. [2] **58**. 371—80. 15/8. 1940. New York, Columbia Univ., Pupin Physics Laborr.) GOTTFRIED.

G. W. Johnson, W. A. Hane und P. A. Anderson, *Eine quantitative Untersuchung der Wasserstoffaufnahme durch Barium*. (Physic. Rev. [2] **56**. 852. 1939. — C. 1939. II. 3943.) KLEVER.

R. M. Barrer, *Diffusion in Palladium*. In einer früheren Arbeit wurde der Gültigkeitsbereich des \sqrt{p} -Gesetzes für die Diffusion von Gasen in Metallen behandelt (vgl. C. 1940. I. 1470). Hierzu werden einige neue Vers. mitgeteilt. Eine NaOH-Lsg. wurde mit einem Pd-Rohr als Kathode bei hoher kathod. Stromdichte elektrolysiert. Die Pd-Oberfläche wurde durch vorhergehende Oxydation u. Red. aktiviert. Eine genügende Oberflächenaktivität, um eine hohe Geschwindigkeit des H-Transports durch die Oberfläche zu gewährleisten, wurde nur in einem Fall erreicht. Die Aktivität fiel nach jedem Versuch. Die Vers. mit diesem Pd-Rohr zeigten folgendes: Im aktivsten Stadium war die Diffusionsgeschwindigkeit des H in Pd unabhängig von der Stromdichte (I). Im weniger akt. Zustand zeigte die Diffusionsgeschwindigkeit- \sqrt{I} -Kurve einen parabol. Verlauf u. nahm mit zunehmender Deaktivierung einen mehr u. mehr linearen Verlauf. (Nature [London] **145**. 898. 8/6. 1940. Bradford, Technical College, Chem. Laborr.) KUBASCHEWSKI.

[russ.] **M. W. Sacharow, M. W. Rumjanzew und W. D. Turkin**, Zustandsdiagramm von binären und ternären metallischen Systemen. Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1940. (232 S.) 12.20 Rbl.

V.-K. Zworykin, *L'Optique électronique et ses applications. Multiplicateurs d'électrons*. Paris: E. Chiron. 1939. (40 S., fig. [487]) 8°.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* **B. Kamienski**, *Thermodynamik der dielektrischen Potentiale*. (Vgl. C. 1941. I. 763.) Die Tatsache, daß bei der Adsorption einer Substanz an einer Oberfläche nicht nur die Oberflächenspannung, welche tangential in der Richtung der Phasengrenze wirkt, sondern auch die elektr. Spannung senkrecht zur Phasengrenze verändert wird, veranlaßt Vf., die elektr. Arbeit der Orientierung der Dipolmomente an der

*) Thermochem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 1662.

Phasengrenze in der GIBBSschen Funktion des thermodynam. Potentials zu berücksichtigen. Die sich dabei ergebenden thermodynam. Beziehungen ermöglichen eine Erklärung einer Reihe von Widersprüchen zwischen der Adsorptionsgleichung von GIBBS u. experimentellen Ergebnissen. Es wird darauf hingewiesen, daß es eine Anzahl von Substanzen gibt, welche die Oberflächenspannung stark beeinflussen u. dennoch wenig auf die Veränderung der dielektr. Spannung wirken, wohingegen andere eine umgekehrte Beziehung zwischen beiden Größen aufweisen. Experimentell wird das Verh. von mehr als hundert verschied. Substanzen bei verschied. Konz. u. p_H untersucht. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 277—78. 1938.) H. ERBE.

S. Fukuda, *Der Wettlauf zwischen der Wiederherstellung des Dielektrikums und dem Wiederanstieg der Spannung bei gewaltsam gelöschten Lichtbögen*. Es werden Spannungsmessungen an Bögen beschrieben, die durch einen äußeren Luftstrom gewaltsam zum Löschen gebracht werden. Die zur Wiederzündung des Bogens nötige Spannung wächst mit der Menge der in der Sek. durchgeblasenen Luft. Die zur Löschung des Bogens nötige Kraft ist in der Hauptsache bestimmt durch die Geschwindigkeit des Wiederanstiegs der Spannung. (Electrotechn. J. 4. 214—15. Sept. 1940. Tokyo. Imp. Univ. [Orig.: engl.]) RITSCHL.

E. A. Yunker, *Das Beweglichkeitsspektrum von atmosphärischen Ionen*. (Physic. Rev. [2] 56. 855. 1939. — C. 1939. II. 4192.) KLEVER.

S. M. Rubens und **J. E. Henderson**, *Die Funktion der Anodenflecke in der Glimmentladung*. (Physic. Rev. [2] 56. 854. 1939. — C. 1940. II. 459.) KLEVER.

S. Hoh, *Über einige charakteristische Erscheinungen an Metallbögen*. An wassergekühlten Bögen zwischen Metallelektroden beobachtet der Vf. eine helle Leuchteerscheinung, die vom Kathodenfleck ausgeht u. gelegentlich den ganzen Bogen einnimmt. Fortlaufende Filmregistrierungen ergeben, daß dieser „negative Dampfstrahl“ bei Elektroden aus Kupfer u. Bronze bes. in Erscheinung tritt, gelegentlich bis 0,1 Sek. anhält u. einen Spannungsabfall am Bogen von 6—7 V verursacht, unabhängig von der Bogenlänge. (Electrotechn. J. 4. 210—11. Sept. 1940. Tokyo. Imp. Univ. [Orig.: engl.]) RITSCHL.

S. Hoh, *Über eine neue Erscheinung bei Metallbögen*. (Vgl. vorst. Ref.) An wassergekühlten Bögen zwischen Metallelektroden beobachtet Vf. einen vom Anodenfleck ausgehenden schmalen hellen Leuchtstreifen, der bis zur Kathode reichen kann. Voraussetzung der Erscheinung ist gute Elektrodenkühlung u. eine Stromstärke von mindestens 15 Ampere. Bei Eisen- u. Bronzeelektroden tritt sie nicht auf. (Electrotechn. J. 4. 213—14. Sept. 1940. Tokyo. Imp. Univ. [Orig.: engl.]) RITSCHL.

N. Takagi, *Umformung der Gleichungen für die piezoelektrischen Konstanten*. Umformung der VOIGT'schen Gleichungen für piezoelektr. Konstanten in eine geschlossener Form. (Electrotechn. J. 4. 211—12. Sept. 1940. Tokyo. Nippon Univ. [Orig.: engl.]) RITSCHL.

Philip James Hart, *Bestimmung der elastischen Konstanten mittels piezoelektrischer Methoden*. Es wurden die 6 unabhängigen adiabat., elast. Konstanten von Quarz durch Frequenzmessungen der piezoelektr. angeregten harmon. Schwingungen von begrenzten Quarzplatten bestimmt. Die folgenden Konstanten wurden ermittelt: $C_{11} = 87,45 \times 10^{10}$, $C_{12} = 6,03 \times 10^{10}$, $C_{14} = 17,8 \times 10^{10}$, $C_{44} = 57,1 \times 10^{10}$, $C_{13} = 14,4 \times 10^{10}$ u. $C_{33} = 109,0 \times 10^{10}$ Dyn pro qcm. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 46—47. Okt. 1939. Iowa State Coll., Dept. of Physics.) GOTTFRIED.

N. Takagi, **Y. Miyake** und **M. Iso**, *Deformationsschwingungen einer rechteckigen Rochellesalz-Platte*. (Vgl. C. 1941. I. 623.) Berechnung der Schwingungen einer rechteckigen Rochellesalz-Platte, deren Seiten nicht parallel zu den Krystallachsen geschnitten sind. (Electrotechn. J. 4. 212—13. Sept. 1940. Tokyo, Nippon Univ. [Orig.: engl.]) RITSCHL.

G. M. Fleming und **Joseph E. Henderson**, *Thermoelektrische Methode zur Bestimmung der Austrittsarbeit*. (Physic. Rev. [2] 56. 853. 1939. — C. 1940. I. 1319.) KLEVER.

Wilbur H. Goss und **Joseph E. Henderson**, *Eine neue Methode zur Messung der Austrittsarbeit*. (Physic. Rev. [2] 56. 857. 1939. — C. 1939. II. 3674.) KLEVER.

Božo A. Metzger, *Ein Beitrag zur Demonstration des Photoeffektes mit der Glimmlampe*. Eine techn. Glimmlampe, deren Elektroden mit einem Bariumpräp. überzogen sind, zeigt einen meßbaren Photostrom der Größenordnung 10^{-7} . . . 10^{-8} Amp. Bei Betrieb mit einer wenigstens um 30% unter der Zündspannung liegenden Spannung kann eine solche Glimmlampe als Photometerphotozelle benutzt werden; im Bereich von 100—1000 Lux wurde strenge Proportionalität von Beleuchtung u. Photostrom beobachtet. (Physik. Z. 41. 508—10. 15/11. 1940. Zagreb (Agram), Univ., Physikal. Inst.) ETZRODT.

B. Dawydow und I. Pomerantschuk, *Über den Einfluß eines Magnetfeldes auf die elektrische Leitfähigkeit von Bi-Einkristallen bei niedrigen Temperaturen*. Untersucht wird der Einfl. einer Quantelung der Elektronen auf das Anwachsen des Restwiderstandes von Bi-Einkristallen in einem querverrichteten Magnetfeld. Die Wellenfunktionen der Elektronen im Magnetfeld sind analog den Funktionen vollständig freier Elektronen mit isotroper Masse. Es wird gezeigt, daß die Zahl der den Restwiderstand ergebenden Zusammenstöße isotrop ist, d. h. nur von der Energie der Elektronen abhängen kann. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **9**. 1294—1308; J. Physics [Moskau] **2**. 147—60. 1940. REINB.

Gian Carlo Wick, *Magnetismus und das Kreisellatom*. Zusammenfassender allgemeinverständlicher Bericht über die Kreiselltheorie nach BOHR, über die Wrkg. eines äußeren magnet. Feldes auf die Lichtemission eines Atoms (ZEEMAN-Effekt), über den gyromagnet. Effekt nach EINSTEIN-DE HAAS, über paramagnet. Erscheinungen, über die Größe des Erdmagnetfeldes in Anlehnung an theoret. Unterss. von HUND u. über die Entstehung der Spektrallinienfeinstruktur als Folge eines inneren atomaren Magnetismus. (Saggiatore **1**. 369—75. Nov. 1940.) NITKA.

A. T. Pickles und W. Sucksmith, *Eine magnetische Untersuchung der zweiphasigen Eisen-Nickellegierungen*. An einer Reihe von irreversiblen Fe-Ni-Legierungen wird mit einer magnet. Waage die Sättigungsmagnetisierung bei verschied. Temp. nach Abkühlung u. nach Erwärmung bestimmt. Aus diesen Meßwerten erhält man eine Abgrenzung des Zweiphasengebietes der irreversiblen Fe-Ni-Legierungen. Die Phasengrenzen zwischen dem α -, dem $(\alpha + \gamma)$ - u. dem γ -Gebiet werden auf Grund dieser Messungen bei Temp. oberhalb 450° festgelegt. Ferner wird die Beziehung des Phasengleichgewichtes zur therm. Hysterese untersucht. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **175**. 331—44. 12/6. 1940. Bristol, Univ., H. H. Wills Physical Labor.) FAHLENBRACH.

Andrew Gemant, *Elektrochemische Potentialdifferenzen an der Grenze Kupfer-Isolatorflüssigkeit*. Mit einem Röhrenvoltmeter u. verschied. speziell konstruierten Zellen wird die elektrochem. Potentialdifferenz an der Grenze Cu-isolierende Fl. bestimmt. Die Cu-Ionen wurden als Cu-Oleat oder Cu-Acetat in Lsg. gebracht. Zellen vom Aufbau Lösungsm.-Lsg. zeigten oft reproduzierbare EK.-Werte von ~ 100 mV, wobei das Vorzeichen oft umgekehrt war wie in Lsgg. mit höherer Löslichkeit, dieses läßt sich durch extrem niedrige Aktivitätskoeff. in den Lösungsmitteln erklären. Konz.-Zellen vom Verhältnis 1: 10 ergeben EK.-Werte von ca. 30 mV. Die Resultate ermutigen zu weiteren Forschungen auf diesem Gebiet. (Trans. electrochem. Soc. **78**. Preprint 21. 13 Seiten. 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Electrical Engineering.) ADENSTEDT.

Gilbert C. H. Stone, *Der Aktivitätskoeffizient von Thallojodid in Lösungen von Alkan- α,ω -disulfonaten*. Durch Messung der Löslichkeit von TlJO_3 bei 25° in wss. Lsgg. von Na-Alkan- α,ω -disulfonaten mit 1—14 CH_2 -Gruppen, deren Darst. früher (C. **1936**. I. 4711 u. C. **1940**. II. 3464) beschrieben wurde, bestimmt Vf. den durchschnittlichen Aktivitätskoeff. γ_+ u. den Abstandsparameter a der DEBYE-HÜCKEL-Gleichung: $-\log \gamma_+ = 0,5056 \cdot \sqrt{\mu} / 1 + a \cdot 0,3286 \cdot 10^8 \cdot \sqrt{\mu}$ (μ = Ionenstärke). Das Diagramm $-\log \gamma_+ / \sqrt{\mu}$ zeigt, daß sämtliche Kurven trotz der mit der Kettenlänge zunehmenden Vergrößerung des Abstandes zwischen den beiden endständigen Sulfogruppen sich der gleichen theoret. Grenztangente mit der Neigung 0,5056 nähern. Daraus geht hervor, daß sich die Na-Salze auch bei einer Kettenlänge von 14 C-Atomen wie zweiwertige Verbb. verhalten, u. die beiden stark negativen Endgruppen sich auch in diesem Falle noch beeinflussen. In ihrem oberen Teil weichen die Kurven mit zunehmender Kettenlänge entsprechend der Zunahme der Ionengröße mehr u. mehr von der Grenztangente ab. Das Inkrement der Ionengröße für jede zusätzliche CH_2 -Gruppe ist mit 0,25 Å überraschend gering, so daß angenommen wird, daß die aliphate Kette in Ggw. eines positiven Ions durch dessen Anziehung auf die negativen SO_3^- -Gruppen nicht mehr gestreckt ist, sondern eine Krümmung aufweist. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 572—75. März 1940. New York, N. Y., City Coll., Dep. of Chem.) BERNSTORFF.

B. Markow, I. Schtscherbakow und W. Kalitowa, *Kathodenpolarisation bei der Magnesiumabscheidung aus geschmolzenem Carnallit*. Durch Messung der Polarisation bei der kathod. Abscheidung von Mg aus KCl-MgCl_2 - u. KCl-NaCl-MgCl_2 -Schmelzen im Konz.-Bereich von 0,5—80 Mol-% MgCl_2 bei 700° wird gezeigt, daß die Mg-Abscheidung an der Kathode angenähert beim Ggw.-Potential verläuft, wenn der MgCl_2 -Geh. der Schmelze 10—80 Mol-% beträgt u. die Stromdichte bis 0,5 Amp/cm gesteigert wird. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **13**. 1472—82. 1939. Sswerdlowsk.) REINBACH.

T. A. Krjukowa und B. N. Kabanow, *Entstehen und Aufhören einer Bewegung des Elektrolyten an der Quecksilbertropfkathode*. Es werden verschied. Bewegungs-

formen des Elektrolyten an einer Hg-Tropfkathode beschrieben u. gezeigt, daß die Bewegungen infolge ungleichmäßiger Polarisation des Hg-Tropfens entstehen können. Bei Ggw. von Fe^{+++} , Pb^{++} , Cd^{++} , Cr^{+++} , Ni^{++} , Co^{++} , Mn^{++} , Al^{+++} , La^{+++} , Ce^{+++} wird die Bewegung des Elektrolyten durch die Entstehung von Hydroxydgel des Metalles unterbrochen. Das Aufhören der Bewegung erfolgt entweder beim Ionisationspotential von O_2 oder beim Abscheidungspotential von H_2 . (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1454—67. 1939. Moskau.) REINBACH.

G. W. Akimow und A. I. Golubew, *Verbesserung der chemischen Beständigkeit von Kupfer durch Passivieren in Chromatlösungen*. Die Widerstandsfähigkeit von Cu, Messing (Ms 59) u. Al-Bronze (10% Al, 3% Fe, Rest Cu) gegen SO_2 -haltige Atmosphäre (0,06% SO_2), gegen 3%ig. NaCl-Lsgg. mit Geh. an 0,01-n. HCl bzw. 0,01-n. NaOH u. gegen 0,1-n. H_2SO_4 -Lsg. wird durch Passivieren in oxydierenden Mitteln erhöht. Die beste passivierende Wrkg. wird bei 1-std. Behandlung in folgenden Lsgg. erzielt: 0,5-n. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ + 0,125-n. CrO_3 bzw. 1-n. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ + 0,01-n. CrO_3 . (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1620—29. 1939.) REINBACH.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

E. G. Richardson, *Die optischen Eigenschaften kolloider Suspensionen in Hinblick auf die Korngrößenverteilungskurve*. Zur Best. der Teilchengröße bes. in TiO_2 -Solen mit isodispersen Teilchen zwischen 0,1 u. 3 μ wurde die aus einer Hg-Dampflampe herausgefilterte monochromat. Strahlung der Wellenlänge 365 m μ durch eine mit Quarzboden versehene Küvette geleitet, in deren einer Hälfte sich das zu untersuchende Sol u. in deren anderer sich reines W. gleicher Schichtdicke befand; darunter war ein spitzer Keil aus Flintglas u. darüber eine Kassette mit der photograph. Platte angeordnet. Die Belichtung der Hg-Lampe wurde durch einen Momentverschluß betätigt, u. aus der photometrierten Plattenschwärzung, der Keilkonstanten u. dem colorimetr. bes. bestimmten TiO_2 -Geh. läßt sich dann der Extinktionswert berechnen. Der Verlauf dieser Extinktionskurve stimmt erst für Teilchen > 0,5 μ mit der theoret. Kurve von JOBST (Ann. Physik 76 [1925]. 863) überein. Zur Ermittlung der Korngrößenverteilungskurve selbst wurde die betreffende TiO_2 -Suspension zentrifugiert u. in analoger Weise die photograph. erhaltene Schattenverteilung photometriert. (J. appl. Physics 11. 653—57. Okt. 1940. New-castle-upon-Tyne, King's Coll.) HENTSCHEL.

R. K. Schofield, *Die Strukturen von Tonmineralien und ihre physikalische Bedeutung*. Seinen Anschauungen über die Struktur der Glimmer u. Tone legt Vf. die von ihm als X- u. Y-Schicht bezeichneten Atomanordnungen zugrunde. Die X-Schichten besitzen hexagonale Anordnung, wobei die O-Atome die Ecken gleichseitiger Dreiecke von ca. 3 Å so besetzen, daß jede Dreiecksseite 2 O-Atomen gemeinsam ist, während die O-Atome in den Y-Schichten an den sie nur an den Spitzen berührenden gleichseitigen Dreiecken von ca. 2,6 Å angeordnet sind. Es wird dann gezeigt, wie die durch Röntgenanalyse ermittelte Struktur der Tonmineralien zur Annahme positiv u. negativ geladener Zonen in den Krystallen führt. Durch Messungen des Ionenaustausches kann man diese Ladungen bestimmen u. in Abhängigkeit vom pH-Wert untersuchen. In genügend konz. Salzlsgg. werden Kationen u. Anionen in äquivalenten Mengen adsorbiert, wobei die Festigkeit bei beiden Ionenarten sehr verschied. sein kann. Durch Anziehung zwischen positiven u. negativen Zonen benachbarter Krystalle wird die Bldg. eines Netzwerkes in Tonsuspensionen wahrscheinlich gemacht. Bes. günstig dafür ist der Fall, wo Kationen u. Anionen gleiche Anteile positiver u. negativer Ladung noch freilassen. In der anschließenden Diskussion werden gewisse Bedenken gegen die Theorie des Vf. vorgebracht. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 147—61. Mai 1940. Harpenden, Rothamsted Exp. Station.) HENTSCHEL.

D. Dervichian, *Übereinstimmung zwischen den Zustandsänderungen mit zwei und drei Dimensionen*. Vf. bezeichnet mit Fl. oder festen Körpern mit 3 Dimensionen die gewöhnlichen Fl. oder festen Körper, welche im Raum ein Vol. einnehmen, im Gegensatz zu den festen oder fl. monomol. Schichten mit 2 Dimensionen, bei welchen nur der Flächeninhalt betrachtet wird. Sinngemäß ergeben sich Umwandlungen mit 2 oder 3 Dimensionen. In der vorliegenden Arbeit versucht Vf. die verschied. physikal. Zustände von monomol. Schichten so genau wie möglich zu definieren. Es wird eine Klassifikation der verschied. Filmarten gegeben u. gezeigt, wie man von einer Art zu einer anderen Art gelangen kann. (J. Physique Radium [7] 10. 333—49. Juli 1939. Paris, Faculté des Sciences, Labor. de Chimie physique.) GOTTFRIED.

D. Dervichian und M. Joly, *Umwandlungen höherer Ordnung in monomolekularen Schichten*. (Vgl. vorst. Ref.) Nachdem Vf. kurz den Begriff der Umwandlungen höherer Ordnung im Falle monomol. Schichten definiert haben, beschreiben sie die zur Messung

der Kompressibilität, Viscosität u. des elektr. Momentes benutzten Methoden. Untersucht wurden *Trimyristin, Stearinsäure, Palmitinsäure, Triolein, Oleinsäure, Myristinsäure, Tricaproin, Triricinolein, Taririn, 11-Oxystearinsäureäthylester u. 11-Oxostearinsäuremethylester*. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse konnten Vff. für die verschied. physikal. Zustände: fest, mesomorph, fl. u. gasförmig die Existenz von Umwandlungen höherer Ordnung für genau definierte mol. Oberflächen nachweisen u. deren Übereinstimmung mit den gewöhnlichen Zustandsänderungen festlegen. (J. Physique Radium [7] **10**. 375—84. Aug. 1939. Paris, Faculté des Sciences, Labor. de Chimie physique.) GOTTFRIED.

A. M. Murtasajew, *Elektrocapillarkurven des Quecksilbers im flüssigen Ammoniak*. II. *Anorganische Elektrolyte*. Messungen der Elektrocapillarkurven von Hg in Lsgg. von 1-n. NH_4NO_3 ; 1-n. NH_4NO_3 + 0,5-n. NaCl; 1-n. NH_4NO_3 + 0,5-n. NaBr; 1-n. NH_4NO_3 + 1-n. KJ in fl. NH_3 u. in W. bei Raumtemp. ergeben eine bedeutend geringere Oberflächenspannung des Hg in fl. NH_3 als in Wasser. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **13**. 1468—71; Acta physicochim. URSS **12**. 225—30. Taschkent, Mittelschicht. staatl. Univ.) REINBACH.

Fusao Ishikawa und **Iwao Kanamori**, *Geschwindigkeit der Adsorption von Dämpfen von leichtem und schwerem Wasser durch Magnesiumoxyd*. Gemessen wurde die Adsorptionsgeschwindigkeit von Dampf von leichtem u. schwerem W. durch MgO bei 15,5, 22 u. 30°. Das MgO wurde durch Entwässern von Mg(OH)_2 bei tiefen Temp. hergestellt. Bei einem Vgl. der gefundenen Adsorptionsgeschwindigkeiten mit den nach der Gleichung von BANGHAM u. SEVER berechneten ergab sich, daß eine Diffusion der gesätt. Dämpfe durch die capillaren Poren des MgO einen beträchtlichen Einfl. auf die Adsorptionsgeschwindigkeit ausüben muß. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **37**. Nr. 982/83; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] **19**. 42. Aug. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) GOTTFRIED.

A. B. Taubman, *Struktur von Adsorptionsschichten und die Form von Oberflächenspannungsisothermen*. Untersucht wird die horizontale Orientierung der Moll. in Adsorptionsschichten über wss. Lösungen. Geprüft werden 2-bas. Säuren u. ihre Ester, welche die geringste Zahl von polaren Gruppen enthalten u. daher am meisten akt. sind, u. heterocycl. Verbh., deren bes. Struktur die Natur der Orientierung ihrer Moll. in der Oberflächenschicht beeinflussen. Zu den ersteren gehören: *Oxal-, Malon-, Bernstein-, Glutar-, Pimelin- (I), Azelain- (II) u. Sebacinsäure (III), Oxalsäure-, Malonsäure- u. Bernsteinsäurediäthylester, Äthyl-, Butyl-, u. Dekamethylenglykol (IV)*, sowie *Äthylurethan*. Als charakterist. Daten für die mol. Konstanten der gesätt. Adsorptionsschichten gelten die minimale Oberfläche/Mol (S_∞) u. die Schichtdicke (δ). Vertikale Orientierung asymm. Moll. in gesätt. Adsorptionsschichten bei homologen Reihen entspricht meistens einem zunehmendem δ u. konstant bleibendem S_∞ , während horizontale Orientierung konstante δ -Werte ergibt u. gleichmäßige Zunahme von S_∞ . Aus den Ergebnissen ist zu ersehen, daß nur horizontale Orientierung in Frage kommt. Für die CH_2 -, COOH -, OH -, COOC_2H_5 - u. NH_2 -Gruppe lassen sich die S_∞ -Werte ($\text{Å}^2/\text{Mol}$) zu etwa 5,6, 15,7, 23 u. 6 schätzen. Die $\Delta\sigma - C$ -Kurven ($\sigma = \text{Oberflächenspannung}$, $C = \text{Konz.}$) ergeben in allen homologen Reihen für die Oberflächenaktivität eine Zunahme. Von I weichen die Isothermen ab in ihrer n. Form. Die Abweichung wird bes. deutlich für II, III u. IV. Es wird dies der hohen Polarität des W. zugeschrieben, wodurch die nichtpolaren Ketten in die Oberflächenschicht hineingezogen werden u. die Fähigkeit, untereinander zu reagieren, beibehalten. Der Mittelwert für den Koeff. β der TRAUBE-Regel wird für die horizontale Orientierung zu 2,6 ermittelt. Zur 2. Gruppe gehören: *Pyridin (V), α -Picolin (VI), β -Picolin (VII), α, α' -Lutidin (VIII), Piperidin (IX), Chinolin (X) u. Nicotin (XI)*. Die $\Delta\sigma - C$ -Kurven für V u. Homologe verlaufen sämtlich normal. S_∞ nimmt zu in homologer Reihe, während δ konstant bleibt ($\sim 3,6 \text{ Å}^2$). Daher sind die CH_3 -Gruppen in VI u. VIII in der Ringebene an der Grenzfläche angeordnet, während bei VII die Anordnung anders ist. Die große Aktivität von VI wird der vertikalen Orientierung der CH_3 -Gruppe zugeschrieben. Auch ist hier β größer als üblich. IX u. X orientieren vertikal infolge der n. Bindungen von IX u. des damit entstehenden nichtpolaren Charakters, während bei X der Bzl.-Ring den Einfl. bewirkt. V orientiert horizontal, ebenso XI. Die δ -Werte fallen ziemlich gut mit den axialen Längen des Bzl.-Mol. zusammen. XI, das ein größeres Mol.-Gew. als X hat, ist jedoch nur halb so akt. wie dieses u. zeigt trotz der komplexen Struktur der KW-stoffkette seines Mol. einen n. Verlauf seiner Isothermen. Die Durchmesser der Moll. von V fallen mit denen der Bzl.-Moll. zusammen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **29** (N. S. 8). 103—07. 20/10. 1940. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Koll.- u. Elektrochemie.) BOYE.

B. Anorganische Chemie.

G. Stafford Whitby, *Einige neue Metalle*. Zusammenfassender Überblick. Behandelt werden *Mg*, *Pechblende* u. die *radioakt. Elemente*, *Ionium*, *Po*, *U*, *Se*, *Te*, *Ti*, *Ta*, *Nb*, *Be*, *Li*, *In*, *Ga* u. *Re*. (Canad. min. metallurg. Bull. Nr. 333. 56—64. Jan. 1940.) GOTTFRIED.

W. Hugill, *Bemerkung über Mullit*. Neben der bekannten von BOWEN u. GREIG näher beschriebenen Modifikation beobachtete Vf. beim Schmelzen von Schlacke u. feuerfestem Stein im Kohleteigel noch eine zweite, die durch die niedrigeren Brechungskoeff. $\alpha = 1,600$, $\gamma = 1,610$ u. durch größere Krystallindividuen gek. ist. Das Existenzgebiet dieser zweiten Modifikation liegt in der Ecke des Mullitfeldes, wo im tern. Diagramm $\text{SiO}_2\text{—CaO—Al}_2\text{O}_3$ Korund u. Anorthit zusammenstoßen. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 121—23. Mai 1940.) HENTSCHEL.

P. Duquénois und **M. Ellert**, *Über einen Jod-Cadmiumkomplex des Narcotins*. (Vgl. auch C. 1938. I. 1354.) Eine schwach HCl-saure Lsg. von Narcotin ergibt mit einem großen Überschuß an CdJ_2 einen weißen, amorph in W. schwer lösl. Nd. der Zus. $\text{CdJ}_2(\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N})_2$. (Istanbul Üniv. fen Fak. Mecmuası [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul], Ser. A. 5. 99—101. Jan. 1940. Straßburg, Toxikolog. Labor. der pharmazeut. Fakultät. [Orig.: franz.]) BOMMER.

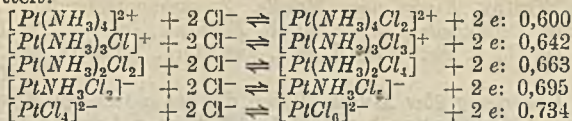
Je. Beljakowa, **A. Komar** und **W. Michailow**, *Röntgenstrukturanalyse synthetischer Titanschlacken*. (Vgl. C. 1940. II. 2434.) Als Grundbestandteil der untersuchten Schlacken aus der bas. u. sauren, oxydierenden u. nichtoxydierenden Verarbeitung von Ti-haltigen Erzen ergibt die Röntgenunters. Perowskit ($\text{CaO}\cdot\text{TiO}_2$). Durch Oxydation der Schlacken wird trotz der Farbveränderung von blau nach weiß keine Änderung in der Lage u. Intensität der Linien bewirkt. TiC geht keine Verb. mit den Bestandteilen der Schlacke ein. Freie Ti-Oxyde (TiO_2 , Ti_2O_3 , TiO) werden in der Schlacke nicht gefunden. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 4. 3—5. April 1940.) R. K. MÜLLER.

Je. Beljakowa, **A. Komar** und **W. Michailow**, *Röntgenstrukturuntersuchung von Titanitriden und -carbonitriden*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Red. von TiO_2 mit $\text{H}_2\text{—N}_2$ -Gemisch führt bei 1000—1500° zur Bldg. von niedrigeren Oxyden, nach Red. bei höherer Temp. (1700°) ist in den Prodd. freies TiN röntgenograph. nicht nachweisbar, vermutlich bildet sich unter diesen Bedingungen eine feste Lsg. von TiN u. TiO. Bei der Red. mit festem C in N_2 -Atmosphäre wird bei 1100—1500° in den Prodd. weder TiN noch TiC in freiem Zustand gefunden; auch hier ist Bldg. einer festen Lsg. mit TiO anzunehmen; bei 1900° erfolgt in 3 Stdn. vollständige Red. des TiO_2 zu TiN u. TiC, die miteinander eine feste Lsg. bilden. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 4. 5—8. April 1940.) R. K. MÜLLER.

K. A. Kocheshkov, **A. N. Nesmeyanov**, **M. M. Nadj**, **I. M. Rossinskaya** und **L. M. Borissova**, *Carbonyle der Metalle der VI. Gruppe des periodischen Systems*. I. Bei der Einw. von CO u. Fe- bzw. Zn-Staub auf WCl_6 oder MoCl_5 erhält man die Hexacarbonyle des W oder Mo. Unter Ausschluß von Luft wird bei dem Druck von 1 at gearbeitet. Die Ausbeute ist am höchsten bei Temp. zwischen -10° u. 0° u. beträgt 10—11% des angewendeten MoCl_5 bzw. 10—14% des WCl_6 . Es kann in einem Ä.-Bzl.-Gemisch gearbeitet werden. Für $\text{W}(\text{CO})_6$ ist trockner Ä. am besten, für $\text{Mo}(\text{CO})_6$ trocknes Aceton. Die so erhaltenen Carbonyle sind sehr rein. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26. [N. S. 8.] 54—57. 10/1. 1940. Moskau, Univ., Zelinsky Labor. f. organ. Chemie.) BOMMER.

K. N. Anissimov und **A. N. Nesmeyanov**, *Carbonyle der Metalle der VI. Gruppe des periodischen Systems*. (Vgl. vorst. Ref.) Arbeitet man bei der Herst. von $\text{W}(\text{CO})_6$ u. $\text{Mo}(\text{CO})_6$ mit Anfangsdrucken von 100—120 at, so steigen die Ausbeuten auf 70 bzw. 46% des theoret. Wertes. 50 g WCl_6 (bzw. 50 g MoCl_5) wurden in einen Rührautoklaven gegeben u. mit 300 cem trockenem Ä. (bzw. 300 cem Aceton) übergossen. Der Autoklav enthielt ferner eine dünnwandige Ampulle mit 40 g Zn-Staub. Er wurde mit CO ausgespült, der CO-Druck auf 90—120 at eingestellt. Der Rührer zerbrach die Ampulle. Bei Zimmertemp. wurde 5 Stdn. gerührt. Dabei fiel der Druck auf 30—35 at u. nach dem Abdest. des Lösungsm. wurde der Rückstand mit W. u. W.-Dampf behandelt. Die Ausbeute betrug 30—31 g $\text{W}(\text{CO})_6$ bzw. 22—23 g $\text{Mo}(\text{CO})_6$. WOCl_4 ergab unter gleichen Bedingungen nur 27% Carbonyl, WO_3 reagierte nicht. Bei der gleichen Behandlung von CrCl_3 in CH_3OH oder Ä. erhielt man nur ganz unbedeutende Mengen Carbonyl. Dagegen ergibt Phenylmagnesiumbromid in Ä. bei einem CO-Druck von 115 at mit CrCl_3 22% an $\text{Cr}(\text{CO})_6$. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 [N. S. 8.] 58—59. 10/1. 1940. Moskau, Akademie der Wiss. der USSR, Inst. f. organ. Chemie.) BOMMER.

A. A. Grünberg, W. N. Lawrentiew und B. W. Ptizyn, Die ox-red-Potentiale der komplexen Ammoniakate des Platins. Es wurden die ox-red-Potentiale folgender Systeme ermittelt:



Alle Messungen wurden bei 25° in 1-n. HCl ausgeführt. Die angeführten Werte zeigen, daß die ox-red-Potentiale der Ammoniakate des Pt gemäß der Verminderung der Zahl der komplex gebundenen Anionen stetig abnehmen. Die Potentialwerte geometrischer Systeme sind prakt. ident. (cis- u. trans-[Pt(NH₃)₂Cl₂]). (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26. [N. S. 8.] 52—53. 10/1. 1940.) **BOMMER.**

Max Heimbrecht, Maria Zumbusch und Wilhelm Biltz, Beiträge zur systematischen Verwandtschaftslehre. 95. Uranphosphide. (94. vgl. C. 1940. II. 1407.) Vff. stellen durch Drucksynth. eine Reihe von U-Phosphiden her u. beweisen durch tensimetr. Abbau u. röntgenograph. Unters. der Präpp. das Vorhandensein definierter Verb. der Zus. U₃P₄, UP₂ u. UP. Die P-reicheren Prodd. sind mattgrau, die P-armen grau, graphitähnlich glänzend. UP₂ ist in HNO₃, U₃P₄ in HCl gut lösl.; UP u. UP₂ sind gegen HCl widerstandsfähig. U₃P₄ u. UP weisen nicht nur analoge Formeln wie die entsprechenden Th-Phosphide Th₃P₄ u. ThP auf, sondern auch analoge Struktur. U₃P₄ kryst. kub., UP im NaCl-Typ (vgl. auch nachst. Ref.). Das Gitter des UP₂ stellt einen komplizierten Sondertyp dar. Die DD. der Präpp. UP_{1,37}, UP_{2,07} u. UP_{1,03} wurden zu 9,83, 8,44 u. 9,68, ihre Molekularvolumina zu 28,6, 35,8 u. 27,8 bestimmt. — Durch graph. Mitt. über das Konz.-Gebiet zwischen UP₂ u. UP_{1,33} werden die thermochem. Beziehungen: 6 UP₂(f.) = 2 U₃P₄(f.) + P₄(g.) — 52 kcal sowie 1/2 U₃P₄(f.) + P (weiß) = 3/2 UP₂ + 10 kcal erhalten. (Z. anorg. allg. Chem. 245. 391—401. 10/1. 1941. Hannover, Techn. Hochschule., Inst. f. anorgan. Chem.; Göttingen, Univ.) **STRÜB.**

Maria Zumbusch, Über Strukturanalogie von Uran- und Thoriumphosphiden. (Vgl. vorst. Ref.) Die Strukturunters. an Hand der Debyeogramme von Th₃P₄ (vgl. auch C. 1939. II. 330) u. U₃P₄ sowie von UP u. der ThP-Phase ergab vollkommen analogen Gitterbau der Uranphosphide mit den entsprechenden Th-Verbindungen. Die Gitterkonstante des kub. U₃P₄ wurde zu 8,19, Å, der Parameterwert zu $x = 1/12$ bestimmt. Raumgruppe ist T_hd. Wie der ThP-Phase ist auch dem UP-Gitter Kochsalztyp zuzuschreiben mit einer Kantenlänge $a = 5,58_0$. Im Gegensatz zur ThP-Phase, deren Diagramm viele Linien des Th₃P₄ aufweist, besteht das des UP aus wenigen intensiven Linien. Der Abstand von Metall zu Metall wurde für U₃P₄ zu 3,83, für UP zu 3,95 Å, von Metall zu P zu 2,84 bzw. 2,79 u. für P zu P zu 3,06 bzw. 3,95 berechnet. Die Unters. stellen eine Erweiterung des bereits vorliegenden Materials über den Isomorphismus bei Verb. des U u. Th dar. (Z. anorg. allg. Chem. 245. 08—38. 10/1. 1941. Hannover, Techn. Hochschule.) **STRÜBING.**

Wilhelm Eitel, Physikalische Chemie der Silikate. 2. völlig Neubearb. Aufl. Leipzig: J. A. Barth. 1941. (VII, 828 S.) gr. 8°. M. 54.—; Lw. M. 56.70.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Johannes Leonhardt, Mineralogie und Geologie in Forschung und Lehre an der Universität Kiel. (Festschrift 275-jähr. Bestehen Christian-Albrecht-Univ. Kiel. Mitt. Nr. 48. 349—57. Sep.) **GOTTFRIED.**

Joseph J. Fahey, Michael Fleischer und Clyde P. Ross, Die Geochemie der Quecksilbermineralbildung. Diskussionsbemerkungen zu der Arbeit von DREYER (vgl. C. 1940. II. 1264, 2869) über die Quecksilbermineralbildung. (Econ. Geol. 35. 465 bis 470. Mai 1940.) **GOTTFRIED.**

Richard Bogue und Edwin T. Hodge, Cascade-Andesite von Oregon. Petrograph. Unters. der Andesite der Cascade Mountains in Oregon. Es werden eine Reihe neuer Analysen mitgeteilt. (Amer. Mineralogist 25. 627—65. Okt. 1940. Corvallis, Or., State Coll.) **GOTTFRIED.**

F. W. Galbraith und Truman H. Kuhn, Ein neues Vorkommen von Dioplas in Arizona. Ein neues Vork. von Dioplas wurde in Arizona in der MAMMOTH MINE in Pinac County entdeckt. Das Mineral kommt dort vor in smaragdgrünen, vollkommen entwickelten Prismen in Hohlräumen von Chrysokoll zusammen mit Wulfenit u. Descloizit. Opt. ist der Dioplas einachsigt positiv u. hat die Brechungsindizes $\omega = 1,654$ u. $\epsilon = 1,708$. Opt. Unters. der dem Chrysokoll beigemengten farblosen bis schwach blauen

Krystallaggregate ergab negative Zweiachsigkeit mit hoher Doppelbrechung. Die Brechungsindizes wurden bestimmt zu $\alpha = 1,692$, $\beta = 1,725 \pm 0,003$, $\gamma = 1,725 \pm 0,003$, $2V = 45^\circ \pm$. Diese Eigg. sind nahe verwandt mit denen des Tyrolits. (Amer. Mineralogist **25**. 708—10. Okt. 1940. Tuscon, Ariz., Univ.) GOTTFRIED.

Masawo Isibasi, *Über Feldspatkrystalle von Bunkeimen, Korea*. Opt. u. gonio-metr. wurden Feldspäte von Bunkeimen untersucht. (J. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ., Ser. IV. **6**. 65—68. März 1940. Hokkaido, Univ., Dept. of Geology and Mineral. [Orig.: engl.]) GOTTFRIED.

Michael Fleischer und **C. J. Ksanda**, *Entwässerung von Pollucit*. Röntgenograph. u. mkr. wurden Pollucite von 2 verschied. Fundorten vor u. nach der Entwässerung untersucht. Aus den Entwässerungskurven läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen, ob das W. einen wesentlichen Teil des Krystallgitters bildet oder nicht. Aus den mkr. u. röntgenograph. Unterss. des nichtentwässerten u. entwässerten Minerals konnte jedoch einwandfrei nachgewiesen werden, daß das W. nicht chem. gebunden ist. (Amer. Mineralogist **25**. 666—72. Okt. 1940. Washington, Carnegie Institution, Geophysical Labor.) GOTTFRIED.

Earl Ingerson und **George W. Morey**, *Natur der erzbildenden Flüssigkeit: eine Diskussion*. Vff. bringen einige Ergänzungen zu der Arbeit von GRATON (vgl. C. 1941. I. 347) über das obige Thema. (Econ. Geol. **35**. 772—785. Sept./Okt. 1940. Washington, Carnegie Inst., Geophys. Labor.) GOTTFRIED.

Dan Giuşcă, *Neue Beiträge zu der Untersuchung der goldführenden Lagerstätten der Apuseniberge*. (Vgl. C. 1939. II. 1024.) Mkr. untersucht wurde die Mineralisation des Au-führenden Erzganges von Arama bei Bucium. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. **23**. 48—59. 1940.) GOTTFRIED.

Roman Grengg, *Die seifige Erde von Gaura in Siebenbürgen*. Nach einem kurzen Überblick über die geolog. Verhältnisse des Vork. wird zunächst über die Sieb- u. Schlämmanalyse berichtet. Aus ihr ergibt sich, daß die Erde einen ungewöhnlich hohen Geh. an feinsten Anteilen besitzt. Dieser bedeutende Geh. an koll. Anteilen u. das beobachtete hohe Quellungsvermögen bedingen die hohe Viscosität der wss. Suspensionen der Erde. Durch Zusatz von Säuren u. Alkalien wird die Viscosität der im reinen Zustand schwach alkal. Suspension stark beeinflußt. Unter dem Mikroskop zeigte eine hoch-%ig. Suspension deutlich die Erscheinung der Spannungsdoppelbrechung. — Die chem. Zus. der gereinigten, wasserfreien, von Grobanteilen befreiten Seifenerde wurde festgestellt zu SiO_2 74,33 (%), Al_2O_3 15,13, Fe_2O_3 5,07, MgO 3,70, CaO 1,75. — Die Verwertungsmöglichkeiten werden kurz gestreift. (Tonind.-Ztg. **64**. 459—62. 472—73; Keram. Rdsch. Kunst-Keram. **48**. 421—24. 434—36. 18/12. 1940. Wien, Techn. Hochsch.) GOTTFRIED.

Seibi Toraiishi und **Hitosi Tominaga**, *Geochemische Studien über die neue vulkanische Aktivität des „Za-o“*. Im Zusammenhang mit der neuen Aktivität des Vulkans „Za-o“ wurden die entweichenden Gase u. herausgeschleuderten Mineralien chem. untersucht. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **37**. Nr. 982/83; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] **19**. 42. Aug. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

Alfred Lacroix, *Schlußfolgerungen aus der Untersuchung der Laven der südlich vom Aquator, am Rande der circumäquatorialen Zone gelegenen Vulkane*. Geolog.-petrograph. Untersuchung. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. **211**. 88—90. 12/8. 1940.) GOTTFRIED.

Daniel Barbier und **Daniel Chalonge**, *Untersuchungen über das atmosphärische Ozon; zusätzliche Bemerkungen*. (Vgl. C. 1940. II. 1689.) Vff. berichten über eine Verbesserung ihrer Meth. (l. c.) zur Best. der mittleren Temp. des atmosphär. O_3 . (J. Physique Radium [7] **10**. 324—25. Juni 1939.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Sidney T. Bowden, **D. Leslie Clarke** und **William E. Harris**, *Freie Radikale und Radikalstabilität. VIII. Die Stabilität von Formiaten und die Reduktion von Triarylcarbinolen*. (VII. vgl. C. 1940. II. 31.) Nach bisher vorliegenden Ergebnissen scheint zwischen dem Verlauf der Red. gewisser hocharylierter Verb. u. der unimol. Stabilität u. anderen Eigg. des Radikalkomplexes irgendeine Beziehung zu bestehen. Zur Unters. der Zusammenhänge zwischen der Stabilität des Radikalkomplexes u. der therm. Stabilität des Formiates werden die folgenden Zers.-Tempp. (in Klammern die Radikalstabilität in 2%ig. benzol. Lsg. am Gefrierpunkt) bestimmt: *Methylformiat* > 440° (sehr gering); *Benzylformiat* 320° (sehr gering); *Benzhydrylformiat* 206° (sehr gering); *Triphenylmethylformiat* (gelb) 49° (3—5%); *Diphenyl-p-diphenylmethylformiat* (hellrot) 56° (15%); *Diphenyl-x-naphthylmethylformiat* (bläulich-grün) 68° (60%) Im Gegensatz zu den farblosen Formiaten, welche typ. Ester darstellen, sind die ge-

färbten Salze, deren therm. Stabilität mit der unimol. Stabilität des Radikals $z \rightarrow n$ in m t. Die Verss. zeigen eindringlich den grundsätzlichen Unterschied zwischen den homopolaren u. den polaren Formiaten. Die ersteren (Ester) enthalten an das Formiatradikal kovalent gebundene kurzlebige Radikale u. zers. sich bei hohen Temp. unter intramol. Umlagerung: $(C_6H_5)_2HC-O-COH-H \rightarrow (C_6H_5)_2HCH + CO_2$. In den

polaren Formiaten sind an das Formiatradikal langlebige ionisierte Radikale gebunden; sie zers. sich bei verhältnismäßig niedrigen Temp. nach $(C_6H_5)_3C^+ + (OOCH)^- \rightarrow (C_6H_5)_3CH + CO_2$. Zur Unters. des Einfl. der Substitution auf die Stabilitätsverhältnisse bei den arylierten Methylformiaten wird bei 77° die Geschwindigkeit der CO_2 -Abspaltung aus Lsgg. der betreffenden Carbinole in Ameisensäure gemessen. Wegen der bes. method. Schwierigkeiten gelingt es jedoch nicht, bestimmte einfache kinet. Rk.-Typen festzulegen; zu Vgl.-Zwecken wird deshalb die Zeit t bestimmt, die zu einer 20%ig. Umwandlung des Carbinols benötigt wird. Die weiteren Spalten der Tabelle enthalten unter „%“ die Radikalstabilität, unter „B“ die Basizität des Carbinols, unter „Farbe“ die Farbe des Formiates ($1/100$ -mol. Lsg. des Formiates in Ameisensäure) u. unter „ τ “ die Zers.-Temp. der Formiate.

Radikal	%	B	Farbe	t	τ
Triphenylmethyl	3—5	1	gelb	13,0	—
o-Methoxytriphenylmethyl	27	1,9	rot	2,0	48
m-Methoxytriphenylmethyl	12	1,2	bräunlich-rot	12,0	49
p-Methoxytriphenylmethyl	24	6,5	orange	3,2	48
2'-Dimethoxytriphenylmethyl	40	—	purpur-braun	1,0	31
2,4'-Dimethoxytriphenylmethyl	28	11,8	blutrot	2,4	42
3,4-Dimethoxytriphenylmethyl	22	5,9	rot	21,2	47
Diphenylpiperonylmethyl	9	4,0	carminrot	4,2	48
2-Methoxy-4'-methyltriphenylmethyl	—	2,1	tief rotbraun	2,1	38
3,4,5-Trimethoxytriphenylmethyl	24	3,6	hochrot	8,9	49
2,4,2'-Trimethoxytriphenylmethyl	—	19,0	dunkel braunrot	5,2	44
3,2',3''-Trimethoxytriphenylmethyl	—	—	bräunlich purpur	0,9	33
3,3',3''-Trimethoxytriphenylmethyl	—	1,4	rot	∞	120
Diphenyl-p-diphenylmethyl	15	1,7	hellrot	27,0	—
Phenyl-p-anisylidiphenylmethyl	—	9,6	hellrot	24,2	50
Diphenyl-3-acenaphthylmethyl	—	2,0	bläulich grün	∞	120

Auffallend ist die starke Beschleunigung der Zers. des Formiates durch o-ständiges OCH_3 , was sich bei der präparativen Darst. von entsprechend substituierten Triarylmethanen aus den Carbinolen nach der Ameisensäuremeth. prakt. verwerten läßt. Ähnliche Verhältnisse finden sich bei OCH_3 -Substitution in p-Stellung, während mit m-ständigen OCH_3 -Gruppen, sowie bei Carbinolen mit großen Gruppen, wie Diphenyl, Naphthyl u. Acenaphthyl, auf diesem Wege nur Triarylmethanmengen erhalten werden. In diesen Fällen erfolgt die präparative Darst. besser durch Red. des Carbinols mit Zn u. CH_3COOH oder mit alkoh. HCl. Eine p-ständige CH_3 -Gruppe hat einen viel geringeren Einfl. als eine entsprechende OCH_3 -Substitution. Die Stabilitätsförderung durch große Substituenten ist nicht allein auf n. elektron. Einflüsse, sondern bes. auch auf ster. Effekte zurückzuführen. Eine Beziehung zwischen den Halochromieeigg. u. der Reduzierbarkeit der Carbinole (vgl. KAUFFMANN u. PANNWITZ, Ber. dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 766) ist auf Grund der Unterss. nicht erkennbar. Ebensovien gleich eine einfache Beziehung zwischen der Basizität eines Carbinols (vgl. Spalte „B“) u. der Geschwindigkeit seiner Red. in Ameisensäure bestehen; denn die Basizität ist ein Maß der Hydrolysestabilität des Salzes, während die nach der hier angewandten Meth. gemessene Reduzierbarkeit durch die therm. Stabilität des Salzes bestimmt ist.

Versuche. 2-Methoxy-4-methyltriphenylcarbinol, $C_{21}H_{20}O_2$, aus p-Methylbenzophenon (dessen Darst. verbessert wird) u. der GRIGNARD-Verb. aus o-Jodanisol; aus A., F. 126°. Die Basizität wird zu 2,1 bestimmt, während sie sich nach der BÄYERSCHEN Prodd.-Regel zu 3,1 berechnet; offenbar bedingt die Anwesenheit der CH_3 -Gruppe die Nichtanwendbarkeit dieser Regel. — 2,4,2'-Trimethoxytriphenylcarbinol, F. 119—120°, aus 2,4-Dimethoxybenzophenon (F. 83°, aus Lg., dargestellt aus Resorcindimethyläther) u. o-Anisylmagnesiumjodid. — 2,4,2'-Trimethoxytriphenylmethan, F. 118°. Zur Darst. vorst. Carbinol in Eisessig mit Zn-Staub 2 Stdn. auf dem Dampfbade erhitzen, heiß filtrieren u. aus A. umkrystallisieren. Wird auch bei Be-

handlung der sd. alkoh. Lsg. des Carbinols mit konz. HCl, erhitzen auf dem Dampfbade bis zur Hellgelbfärbung, Konzentrierung der Lsg. u. Reinigung wie oben erhalten. Ausbeute 65 bzw. 70%. — *Diphenyl-p-diphenylcarbinol* aus Benzophenon u. p-Diphenylmagnesiumbromid, aus Lg. F. 136° (*Methan*, F. 112°; *Chlorid*, F. 146°; *Peroxyd*, F. 180°), leicht lösl. in fl. SO₂ mit blaßroter Farbe. — *Diphenyl-α-naphthylcarbinol*, C₂₃H₁₈O, aus C₆H₅MgBr u. α-Naphthylphenylketon, aus Lg., F. 135°. Sulfat, Perchlorat u. Phosphat sind grün; Lsg. in fl. SO₂ gelblich-grün. (J. chem. Soc. [London] 1940. 874—80. Juli. Cardiff, Univ., Tatem Labor.) H. ERBE.

Sydney T. Bowden, *Freie Radikale und Radikalstabilität*. IX. *Der Einfluß kurzlebiger und langlebiger Radikale auf die Reaktionsfähigkeit von Alkoholen*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine Klassifizierung organ. Verb. auf Grund der thermodynam. Stabilität der in ihnen enthaltenen Radikale vorgeschlagen. Von diesem Gesichtspunkt aus ergeben sich die folgenden 3 Gruppen: 1. kurzlebige — kurzlebige; 2. kurzlebige — langlebige; 3. langlebige — langlebige. Die zur 2. Gruppe gehörigen Substanzen sind hinsichtlich ihrer therm. Stabilität u. ihrer Rk.-Fähigkeit bisher noch am wenigsten untersucht worden. Bzgl. der Gruppen 1 u. 2 kann auf Grund der Ergebnisse der Vf. (vgl. C. 1939. I. 3521, sowie vorst. Ref.) die Regel aufgestellt werden: Die therm. Stabilität eines Esters fällt mit zunehmender Stabilität des kurzlebigen Radikals, während die eines analogen Salzes mit zunehmender Stabilität des langlebigen Radikals steigt. Im Hinblick auf die ausgedehnte Verwendung, die in der präparativen Chemie von Alkoholaten gemacht wird, u. weil bisher quantitative Unters. über die Rk.-Fähigkeit von Alkoholen gegen Alkalimetalle nicht vorliegen, werden vorläufige Vers. über die Einw. von metall. K auf arylsubstituierte Methylalkohole in Xylol ausgeführt. Auf Grund der H₂-Entw. in den Anfangsstadien der Rk. werden bei 100° folgende Rk.-Geschwindigkeiten ermittelt: *Benzylalkohol* 6,5, *Benzhydrol* 11,2, *Triphenylcarbinol* 14,8, *Diphenyl-p-diphenylcarbinol* 13,7; *Diphenyl-α-naphthylcarbinol* 9,3. Aus Leitfähigkeitsmessungen in nichtpolaren Lösungsmitteln folgt, daß alle untersuchten Alkohole einer elektrolyt. Dissoziation nicht unterliegen; jedoch zeigen die Halochromieeigg. der völlig arylierten Carbinole, sowie ihre Dissoziation in SO₂ unter Bldg. gefärbter Lsgg., daß vom Triphenylcarbinol ab bes. Verhältnisse vorliegen. Diese letztgenannten Rkk. sind aber durch die therm. Stabilität des langlebigen Radikals R₃C⁺ bedingt u. unterscheiden sich daher grundsätzlich von der Rk. mit Alkali, für die das Verh. des kovalent an das arylierte Methoxyradikal R₃C—O— gebundenen Wasserstoffs maßgebend ist. Alle einfach arylierten Methoxyradikale sind kurzlebige; u. da die Stabilitätsbedingungen am tervalenten C von denen am univalenten O völlig verschieden sind, ist die Beobachtung verständlich, daß die Rk.-Fähigkeit des Hydroxyl-H umgekehrt verläuft wie die unimol. Stabilität des Triarylmethylradikals. Dabei ist jedoch darauf hinzuweisen, daß hier offenbar auch ster. Faktoren eine Rolle spielen. Auffallend ist bei den untersuchten Rkk. das plötzliche Abbrechen des Substitutionsvorganges bei Anwesenheit eines großen Metallüberschusses. Auf die prakt. Bedeutung dieser Beobachtung bei der Herst. von Alkoholaten, beim Trocknen organ. Lösungsmittel u. d. W.-Best. in organ. Fl. nach der Na-K-Meth. wird hingewiesen. (J. chem. Soc. [London] 1940. 880—82. Juli.) H. ERBE.

Sydney T. Bowden und **D. Leslie Clarke**, *Freie Radikale und Radikalstabilität*. X. *Der Einfluß der Methylgruppen auf die Stabilität von Triphenylmethyl*. (IX. vgl. vorst. Ref.) Die bisher bekannten Methyltriphenylmethyle zeigen eine so große Neigung, sich zum TSCHITSCHIBABIN-Deriv. zu isomerisieren, daß die üblichen Methoden zur Mol.-Gew.-Best. u. damit zur Ermittlung der unimol. Stabilität versagen. Auf der Suche nach methylsubstituierten, chem. stabileren Radikalen wird das *Diphenyl-o-tolylmethyl* durch Red. des entsprechenden Chlorids mit mol. Ag dargestellt. Die Bzl.-Lsg. des Radikals ist gelb gefärbt; mit Luft tritt unter Peroxydbldg. Entfärbung ein. Wird eine Lsg. des Chlorids mit überschüssigem mol. Ag in O₂-Atmosphäre behandelt, so wird etwas mehr O₂ aufgenommen, als der wahren Peroxydbldg. entspricht, was auf eine langsame Weiteroxydation des Peroxyds oder des isomeren Begleitderiv. zurückgeführt wird; ähnliche Verhältnisse wurden bereits früher bei den Methoxytriphenylmethylverb. gefunden. Eine nennenswerte Isomerisierung des Radikals zu dem gesätt. TSCHITSCHIBABIN-Deriv. tritt im Dunkeln im Verlaufe von 2 Stdn. nicht ein. Aus diesem Grunde ist es möglich, bei dem vorliegenden Syst. kryoskop. Mol.-Gew.-Bestimmungen auszuführen. Zur Best. des Dissoziationsgrades von Tetraphenyldi-o-tolyläthan in Bzl.-Lsg. (20%ig) wird die indirekte Meth. verwandt, bei der das Radikal in situ im kryoskop. Gefäß gebildet wird. Am Gefrierpunkt der Lsg. ergibt sich die Radikalkonz. zu etwa 20%, die Radikalstabilität zu etwa 20%. Nach einer Besprechung der theoret. Ansichten über die Radikalstabilität wird schließlich kurz auf deren Beeinflussung durch Alkylgruppen, bes. die CH₃-Gruppe ein-

gegangen. Die durch die vorliegenden Verss. bestätigte Annahme, daß die Stabilität des Triphenylmethyls durch Methylsubstitution im Kern beträchtlich erhöht wird, wird von INGOLD (Privatmitt.) dahingehend gedeutet, daß die CH_3 -Substitution die Elektronendichte in dem Teile des Syst. erhöht, in dem die Radikalstruktur eine zusätzliche Elektronenbeweglichkeit bewirkt. Die Mesomerie trägt zur Stabilität bei, weil sie neue Bewegungen der Elektronen zuläßt, wobei in Übereinstimmung mit der Unbestimmtheitsbeziehung die elektron. Nullpunktsenergie abnimmt. Die Strukturtheorie vermag jedoch den vorliegenden Verhältnissen nur qualitativ gerecht zu werden, da für eine quantitative Behandlung therm. Daten erforderlich wären, die wegen der Kompliziertheit der Systeme (Beiträge einer großen Zahl von Freiheitsgraden) nicht ermittelt werden können.

Versuche. *Diphenyl-o-tolylcarbinol* (I) aus o-Tolylmagnesiumbromid u. Benzophenon (4 Stdn. auf dem Dampfbad), aus Lg., F. 98°. Das Sulfat, Perchlorat u. Formiat sind orange gefärbt (Halochromie). Die Basizität der wahren Base, entsprechend dem gefärbten Triarylmethylkation wird auf Grund des Hydrolysenverh. des Sulfats zu 1,5 (Triphenylcarbinol = 1) bestimmt; die des o-Methoxytriphenylcarbinols beträgt 1,97. — *Diphenyl-o-tolylmethan*, F. 82° (aus A.), aus I nach der Formiatmchl. (vgl. vorvorst. Ref.). — *Diphenyl-o-tolylmethylchlorid* (II), aus I in Ä. mit HCl, aus Ä. Krystalle F. 136—137°. *Ferrichloridverb.*, $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{Cl}$, FeCl_3 , ziegelrot, F. 137—138° (Zers.). Die *Zinkchloridverb.* kann nicht zur Krystallisation gebracht werden. — *Diphenyl-o-tolyl-essigsäure* (III), $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_2$. II zu aktiviertem Mg-Pulver in A. geben u. 6 Stdn. unter Rückfluß u. Durchleiten von CO_2 kochen, mit W. u. HCl behandeln (3 Min. kochen), das rohe III in 10%ig. NaOH lösen, filtrieren u. mit HCl fallen. Aus Eisessig Krystalle. F. 226°. — *Diphenyl-o-tolylmethylperoxyd*, $\text{C}_{40}\text{H}_{34}\text{O}_2$. II in Bzl. 10 Min. im geschlossenen Gefäß mit mol. Ag schütteln u. die gelbe Lsg. des Radikals bis zur Entfärbung mit O_2 behandeln u. das abgeschiedene Peroxyd aus Bzl. rasch umkrystallisieren; mikrokrystalline M., F. 164°. Ausbeute 68%. Bei Verwendung von Hg an Stelle von Ag ist die Ausbeute etwas geringer. (J. chem. Soc. [London] 1940. 883—87. Juli.) H. ERBE.

S. R. Serguienko. *Über katalytische Umwandlungen des Äthylbenzols.* Für die techn. Herst. von Styrol aus Äthylbenzol mit Hilfe eines Katalysators kommt nach früheren Ergebnissen (vgl. C. 1940. II. 3018 u. früher) nur der Temp.-Bereich von 500—600° in Frage. Das die Umwandlung aliph. in olefin. KW-stoffe spezif. fördernde *Zn-Chromat* lieferte bei 600° bis zu 35% Styrol, daneben aber auch etwas Bzl. u. Toluol. Die Anwendung von Cr_2O_3 oder ZnO als Trägersubstanzen erhöhte die dehydrierende Wirksamkeit nicht. Ersteres verursachte erhöhten Bzl.- u. Toluolgel. der Kondensate, letzteres erhöhte die gebildete Toluolmenge u. hinderte die Entstehung von Benzol. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. [N. S. 8.] 36—40. 10/10. 1940. UdSSR, Akad. der Wiss.) SCHMEISS.

Joseph W. Ellis und Jean Bath, *Ultraroter Pleochroismus und Fermiresonanz bei CH_2 -Gruppen in Krystallen.* (Physic. Rev. [2] 56. 859. 1939. — C. 1939. II. 4462.) KLEV.

James P. McReynolds und John R. Witmeyer, *Optische Rotation der Salze zwischen aliphatischen Säuren mit Triäthylendiaminkobalhydroxyd. Weitere Beweise für eine Ringstruktur in Aliphaten.* Vff. stellen *d*-Triäthylendiaminkobalhydroxyd her. Die frisch bereitete Lsg. von 1% besaß eine spezif. Rotation $[\alpha]_D = +173^\circ$. Die Razemisation tritt beim Erhitzen oder längerem Stehen ein. Aus dem Verlauf der Molekularrotation der Salze dieser Base mit den aliph. Säuren wird geschlossen, daß in den Butyrationen u. den größeren Ionen ein Ring vorhanden ist. (Vgl. dazu SMITH C. 1940. II. 880 u. frühere Arbeiten.) (J. Amer. chem. Soc. 62. 3148—50. Nov. 1940. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ., Chandler Labor.) LINKE.

Stoherd Mitchell und George K. Simpson, *Die Rotationsdispersion und der Zirkulardichroismus des 1-Menthyl-d- β -chlor- β -nitrosobutyrate.* Vff. bestimmen die Rotationsdispersion u. den Zirkulardichroismus des 1-Menthyl-d- β -chlor- β -nitrosobutyrate (I) in alkoh. Lsg. zwischen 6800 u. 4800 Å. Sowohl die Absorption, wie der Zirkulardichroismus zeigen bei der Auftragung gegen die Wellenlänge eine Kurvenform, die durch zwei GAUSSsche Fehlerkurven dargestellt werden kann. In der Mitte diesen beiden Banden ist der Anisotropiefaktor gleich. Aus den beiden Komponenten des Zirkulardichroismus wird die Kurve für die Rotationsdispersion berechnet. Diese wird durch die Nitrosogruppe hervorgerufen, so daß die Differenz zwischen der gemessenen u. der so berechneten Kurve die Rotationsdispersion des Mol. nach Abzug des Einfl. der Nitrosogruppe darstellt. Es ist dies einer der wenigen Fälle, in denen es gelingt, die Kurve in die einzelnen Anteile zu zerlegen. (J. chem. Soc. [London] 1940. 784—87. Juni. Glasgow, Univ.) LINKE.

Gilbert F. Smith, *Das Refraktionsvermögen des Formamides*. Vf. bestimmt die Brechungsindizes von Formamid bei 20° für 20 verschied. Wellenlängen des sichtbaren Spektr. (λ 6707,86—4358,34 Å). Die Refraktionsdispersion läßt sich erwartungsgemäß mit Hilfe einer vereinfachten KETTELER-HELMHOLTZ-Dispersionsgleichung mit einem variablen Term darstellen; die experimentellen Ergebnisse erfüllen am besten die Gleichung: $n^2 = 1,63709 + 0,41561 \lambda^2 / (\lambda^2 - 0,03230)$ (λ in μ). Geringe Abweichungen finden sich im Gebiet der Wellenlängen von 4934—5220 Å. Auf Grund der Gleichung läßt sich die Existenz einer charakterist. Schwingungsfrequenz des Formamidmol. im extremen UV (in der Gegend von 1800 Å) voraussagen. Daraus geht hervor, daß die Beziehung außerhalb des sichtbaren Gebietes wahrscheinlich nur nach Einführung zusätzlicher Terme erfüllt sein wird; denn die Darst. der Refraktionsdispersion mit nur einem variablen Term ist für den sichtbaren u. den UV-Bereich gleichzeitig nur dann möglich, wenn die charakterist. Frequenz im fernen SCHUMANN-UV liegt. (J. chem. Soc. [London] 1940. 869—70. Juli 1940. Leeds, Univ.) H. ERBE.

D. P. Stevenson und **Verner Schomaker**, *Die Molekularstrukturen von Dimethylchloramin und Methylchloramin*. Es wurden Elektronenbeugungsaufnahmen hergestellt an den beiden dampfförmigen Chloraminen ($\text{CH}_3)_2\text{NCl}$ (I) u. CH_3NCl_2 (II). Für I ergab sich aus den radialen Verteilungskurven unter der Annahme einer Entfernung von C—H = 1,09 Å u. der beiden Winkel H—C—N = 109,5° u. C—N—C = 108° für die Abstände C—N = 1,47 ± 0,02 Å u. N—Cl = 1,77 ± 0,02 Å; der Winkel C—N—Cl errechnete sich zu 107 ± 2°. Für II ergaben sich unter der Annahme von C—N = 1,47 Å, C—H = 1,09 Å u. Winkel H—C—N = 109,5° die Entfernung N—Cl = 1,74 ± 0,02 Å u. Winkel Cl—N—Cl = 108 ± 1° u. C—N—Cl = 109 ± 1°. Die N—Cl—Abstände in I u. II sind 0,08 u. 0,05 Å größer als die Summe der kovalenten Radien von N u. Cl mit 1,69 Å. Diese Beobachtungen sind eine Bestätigung für die schon öfters gemachte Feststellung, daß die Valenzabstände zwischen hoch elektronegativen Atomen größer sind als die Summe der kovalenten Radien. Der C—N-Abstand in II sowie die Valenzwinkel in beiden Moll. sind normal. Die Verb. I u. II wurden aus den entsprechenden Aminchlorhydraten mit Ca-Hypochlorit hergestellt u. nach Ansäuern mit HCl durch Dest. gewonnen. Der Kp. von I ergab sich zu 45°, der von II zu 59°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1913—16. Aug. 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Techn., Gates and Crellin Labor of Chem.) GOTTFRIED.

C. S. Fuller, **C. J. Frosch** und **N. R. Pape**, *Röntgenuntersuchung von Polyisobutylen*. Es wurden Röntgenaufnahmen hergestellt von nicht gedehntem und bis zu 1400% gedehntem Polyisobutylen u. zwar mit senkrecht u. in verschied. Winkeln zu der Faserachse geneigtem einfallendem Strahl. Die gedehnte Substanz ergab ein sehr punktreiches, scharfes Diagramm. Die Länge der Faserachse ergab sich zu 18,63 ± 0,05 Å. Es wurden außerdem Elektronenbeugungsaufnahmen an einem dünnen, gedehnten Film hergestellt. Aus den Aufnahmen ergab sich, daß 8 Isobutylenheiten entlang der Faserachse ident. angeordnet sind. Die weitere Auswertung der Diagramme führte zu einer 1:3-Anordnung der Methylgruppenpaare u. einer schraubenförmigen Anordnung. Die gefundene Struktur führt zu einer rhomb. Zelle mit den Dimensionen $a = 6,94$ Å, $b = 11,96$ Å, $c = 18,63 \pm 0,05$ Å. Der Dehnungseffekt des hochmol. Polyisobutylen ist der gleiche wie der von gedehntem Kautschuk. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1905—13. Aug. 1940. Summit, N. Y., Bell Telephone Laborr.) GOTTFRIED.

James D. McCullough, *Der Brom-Bromabstand in den Dibromiden von cis- und trans-Stilben*. Die Auswertung der radialen Verteilungsfunktion von Pulveraufnahmen an kryst. meso- u. d,l-Stilbendibromid (I bzw. II) ergibt einen Br—Br-Abstand von 4,50 Å bei I u. einen solchen von 3,85 Å bei II. In I sind alle untereinander gleichen Gruppen in trans-Stellung (theoret. 4,57 Å), u. in II stehen die Br-Atome so dicht beieinander, wie es der VAN DER WAALSSche Radius für Br gestattet (theoret. Br—Br-Abstand für absol. cis-Stellung 2,82 Å). Das Ergebnis ist in Übereinstimmung mit Folgerungen aus der C. 1940. I. 2931 referierten Arbeit von YOUNG, PRESSMANN u. CORYELL sowie mit den Dipolmomentmessungen von WEISSBERGER (vgl. C. 1938. I. 2694), der folgende μ -Werte fand: I 0,4—0,9 D; II 2,8 D; meso-Stilbendichlorid 1,27 D, d,l-Stilbendichlorid 2,75 D. (J. Amer. chem. Soc. 62. 480—82. März 1940. Los Angeles Cal., Univ., Dep. of Chem.) H. ERBE.

Frederic Senti und **David Harker**, *Die Krystallstruktur von rhomboedrischem Acetamid*. Aus SCHWENK-Aufnahmen ergab sich für die hexagonale Zelle des Acetamids die Abmessung $a = 11,44 \pm 0,03$ Å u. $c = 13,49 \pm 0,03$ Å. In der hexagonalen Zelle sind 18 Moll. enthalten. Aus LAUE-Aufnahmen ergab sich rhomboedr. Symmetrie; in dem Elementarrhomboeder sind demnach 6 Moll. unterzubringen. Als Raumgruppe wurde R_3 c bestimmt. Die Struktur wurde mittels PATTERSON-Analyse festgelegt. Sämtliche Atome liegen in der allgemeinsten Punktlage mit 3 Freiheitsgraden u. den

Parametern $x_0 = 0,225 \pm 0,004$, $v_0 = -0,004 \pm 0,004$, $z_0 = 0,000$, $x_{\text{CH}_3} = 0,477 \pm 0,005$, $y_{\text{CH}_3} = 0,123 \pm 0,005$, $z_{\text{CH}_3} = 0,033 \pm 0,023$, $x_{\text{NH}_2} = 0,333 \pm 0,044$, $y_{\text{NH}_2} = -0,090 \pm 0,004$, $z_{\text{NH}_2} = 0,096 \pm 0,004$, $x_{\text{C}} = 0,333 \pm 0,004$, $y_{\text{C}} = 0,005 \pm 0,004$, $z_{\text{C}} = 0,034 \pm 0,004$. In dem Gitter ist das Mol. des Acetamids planar. Es ergibt sich weiter, daß das Mol. in der Ketoform vorliegt, daß die Länge der N—H—O-Brücke $2,86 \pm 0,05 \text{ \AA}$ ist u. daß ferner die N—H-Bindungen in derselben Ebene wie das ganze Mol. liegen. Die intramol. Abstände sind C—CH₃ = $1,51 \pm 0,05 \text{ \AA}$, C—NH₂ = $1,38 \pm 0,05 \text{ \AA}$, C—O = $1,28 \pm 0,05 \text{ \AA}$, die Valenzwinkel CH₃—C—NH₂ = $109 \pm 5^\circ$, CH₃—C—O = $129 \pm 5^\circ$ u. NH₂—C—O = $122 \pm 5^\circ$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2008 bis 2019. Aug. 1940. Baltimore, Md., John Hopkins Univ., Chem. Labor.) GOTTFR.

V. Gómez Aranda, *Studium der Veränderung der physikalischen Konstanten innerhalb homologer Reihen*. II. Dichte. Inhaltlich ident. mit der im C. 1938. II. 291 referierten Arbeit. (An. Soc. españ. Física Quím. 35 ([5] 1). 45—63. 1936/39. Madrid, Facultad de Ciencias.) SCHMEISS.

Bruce L. Hicks, *Druck-Temperaturabhängigkeit des Kompressibilitätsfaktors und der Dichte von Kohlenwasserstoffen*. Mathemat. Abhandlung. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 20—21; Physic. Rev. [2] 58. 209. 6/6. 1940. Univ. of Wyoming.) GOTTFR.

Manson Benedict, George B. Webb und Louis C. Rubin, *Ein empirischer Ausdruck für die thermodynamischen Eigenschaften von leichten Kohlenwasserstoffen und ihren Mischungen*. Vff. geben einen empir. Ausdruck für die isotherme Änderung des Arbeitsinhaltes mit der D. von reinen KW-stoffen im gasförmigen oder fl. Zustande an. Daraus werden Formeln für die Zustandsgleichung, Flüchtigkeit u. die isotherme Änderung der Enthalpie abgeleitet. Diese Ausdrücke geben die PVT.-Daten im fl. u. gasförmigen Zustand, die krit. Daten, Dampfdrucke u. die Verdampfungswärmen an. Es wird ein Verf. besprochen, um die in dem empir. Ausdruck vorkommenden Konstanten zu bestimmen. Für Methan, Äthan, Propan u. n-Butan sind diese Werte mitgeteilt, u. es wird für diese KW-stoffe eine Gegenüberstellung der experimentellen Vers.-Daten u. der aus der Theorie berechneten gegeben. (J. chem. Physics 8. 334—45. April 1940. New Jersey, M. W. Kellogg Comp., Jersey City, Petroleum Res. Labor.) ADENSTEDT.

M. Rebek, *Aufteilung der Bildungswärmen organischer Moleküle auf Bindungszinkremente*. I. Kohlenwasserstoffe. Es wird versucht, ein Bild von den energet. Verhältnissen in KW-stoffmoll. zu gewinnen, das es gestattet, Schwächungen u. Verstärkungen der Bindungen, welche auf experimentellem Wege wahrscheinlich gemacht worden sind, zu verstehen bzw. ähnliche Effekte vorauszusagen. Dazu wird jede Bindung zwischen zwei Atomen in zwei charakterist. Größen zerlegt (vom Vf. „Postulate“ genannt), deren je eine einem der beiden Bindungspartner zugeordnet wird. Diese Postulate haben die Tendenz, sich einander anzugleichen. Ihr Maß ist das Postulat einer C-Valenz bei vollkommen gleichartiger Belastung des C-Atoms. Die Summe der beiden einer Bindung zugeordneten Postulate ist proportional der Bindungsenergie. So wird zunächst eine Theorie der geraden u. ungeraden Reihen entwickelt, wobei es sich zeigt, daß die den C—C-Bindungen zugeordneten Postulatsummen innerhalb der Ketten oszillieren, indem großen Postulatsummen kleine folgen u. umgekehrt. Bes. einfache Verhältnisse liegen vor bei den geradzahlig. KW-stoffen, in denen sämtliche C—H-Bindungen gleichartig sind; die C—C-Bindungen dagegen treten in zwei Typen auf. Um zahlenmäßige Beziehungen zu gewinnen, werden die für die Bindungen charakterist. Postulatsummen in Beziehung zu den Bindungsenergien gebracht. Durch Auflsg. von Gleichungen, in denen die Bindungssummen der Verb. mit den Bldg.-Wärmen gleichgesetzt sind, kann in den geradzahlig. n-Alkanen ein Wert für die C—H-Bindung erhalten werden. Bei den Berechnungen der Bindungsenergien wird das Einsetzen eines Wertes für die Sublimationsenergie des C vermieden, indem die Größe durch Verwendung von Gleichungspaaren eliminiert wird. Eine zweite Berechnungsart besteht darin, daß für die Energie zweier C—C-Bindungen im Diamant der Ausdruck $2A/w$ gesetzt wird (A = Energie einer C—H-Bindung in den geradzahlig. n-Alkanen, w = Postulat des H-Atoms). Auf diese Weise ergibt sich $A = 106,3$ je Bindungsmol., während die erste Meth. einen um etwa 3 kcal höheren Wert liefert. Das Postulat des H läßt sich nicht erreehen, kann jedoch auf Grund des Verh. der KW-stoffe nahe gleich 1 angenommen werden. In vielen Fällen ist die Kenntnis dieses Wertes zudem entbehrlich. Die Bldg.-Wärmen der Paraffine lassen sich darstellen durch: $[4n + w(2n + 2)]A/2w$ = Summe aller Bindungen (Σ). — Die gespannten Systeme (Cycloalkane, Olefine, Alkine, arom. Verb.) werden in die Unters. einbezogen, indem die den gespannten Bindungen zugeordneten Postulate nicht als solche der Bindung proportional gesetzt werden, sondern ihre Prodd. mit einem Red.-Faktor, welcher von der Spannung des Syst. abhängig ist u. daher stets < 1 ist. Dieser Red.-Faktor läßt sich aus den Bldg.-Wärmen der Verb. ermitteln. Die

Rechnung ergibt für jede gespannte Bindung Postulatbeträge, die nicht in die Bindung eingehen (Restpostulate) u. unter anderem in Beziehung zu den konstitutiven Hydrirerwärmern der Olefine gesetzt werden können. Für die Bldg.-Wärmen der Cycloalkane u. der Olefine gilt: $[4n + 2nw - d] A/2w = \Sigma$. d bedeutet den in die Doppelbindung nicht eingehenden Restpostulatbetrag. Analog wird für Diolefine u. Alkine erhalten: $[4n + w(2n - 2) - d] A/2w = \Sigma$. Die Analyse der gespannten Systeme läßt erkennen, daß in den Ketten ganz allg. gespannten Bindungen verfestigte einfache Bindungen u. diesen wieder geschwächte einfache Bindungen folgen. Diese Erkenntnis ist in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von ultrarot- u. raman-spektroskop. Befunden, ferner mit den Erfahrungen, die zur Aufstellung der sogenannten Doppelbindungsregel (SCHMIDT) u. zur Radikalregel (CRIEGEE) geführt haben. Mit Hilfe der entwickelten Theorie gelingt es, die relative Zerfallstendenz der hochacylierten Äthane zu berechnen, wobei sich gute Übereinstimmung mit der Erfahrung ergibt. Für einige nicht untersuchte Fälle werden Voraussagen gemacht. — Die verschied. Hydrirerwärmern der Olefine u. Diolefine lassen auf Unterschiede im Bau ihrer Moll. schließen; diese Feinheiten lassen sich mit Hilfe der aufgestellten Theorie erfassen. Übereinstimmend mit der Erfahrung zeigt es sich, daß im Sinne des Syst. mittelständige Doppelbindungen weniger reakt. sein müssen als endständige. Auch Unterschiede bei Substitution durch Methyl oder Äthyl werden verständlich. (Mh. Chem. 73. 57—81. Juni 1940. Ljubljana, Jugoslawien, Univ., Chem. Inst.) H. ERBE.

G. H. Messerly und R. M. Kennedy, *Die Wärmekapazität und Entropie, Schmelz- und Verdampfungswärme und der Dampfdruck von n-Pentan*. Die spezif. Wärme von n-Pentan wurde in einem Goldcalorimeter in der Anordnung, die ASTON u. MESSERLY (C. 1940. II. 3462) beschrieben haben, zwischen 12 u. 288° absol. bestimmt. Der F. lag bei 143,47° absol., die Schmelzwärme u. die Verdampfungswärme (bei 298° absol.) ergaben sich zu $2011,2 \pm 1$ bzw. 6262 ± 15 cal/Mol. Der Dampfdruck kann zwischen 208 u. 298° absol. durch die Formel:

$$\log_{10} P_{mm} = (-2312,80/T) - 10,18859 \cdot \log T + 0,005000 \cdot T + 8,75 \cdot 10^{-7} (260,0 - T)^2 + 34,18793$$

dargestellt werden. Die Molentropie für die fl. Phase bei 298,16 absol. ist $62,78 \pm 0,2$, die Entropie des idealen Gases bei derselben Temp. u. 1 at ist $83,13 \pm 0,2$. Die Rotation der Äthyl- gegen die Propylgruppe im n-Pentan ist durch ein Potential von ca. 16,000 cal festgelegt, was einer Torsionsfrequenz von $\sim 185 \text{ cm}^{-1}$ entspricht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2988—91. Nov. 1940. Pennsylvania, State Coll., School of Chemistry and Physics.) ADENSTEDT.

D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Sherlock Swann jr., *Elektro-organisch-chemische Darstellungsverfahren*. II. (I. vgl. C. 1936. II. 1519.) Fortsetzung der Literaturzusammenstellung über *elektrochem. Darst. organ. Verbindungen*. (Trans. electrochem. Soc. 77. 459—99. 1940. Urbana, Ill., Univ.) SCHICKE.

William Robert Lowstuter und Alexander Lowy, *Die elektrochemische Oxydation von n-Hexanol*. Die elektrochem. Oxydation von n-Hexanol lieferte als Hauptprodd. n-Capronsäure u. Capronsäure-n-hexylester, neben denen in geringer Menge CO₂, CO u. ein hochsd. Rest erhalten wurden; Hexylaldehyd u. Decan wurden nicht aufgefunden. Der Einfl. verschied. Faktoren, wie Anodenmaterial, Temp., Stromdichte, Lösungsm. u. Alkoholkonz. wurden untersucht. Unter folgenden Bedingungen wurden die besten Ergebnisse erzielt: 5%ig. H₂SO₄ als Elektrolyt, Stromdichte 1,1 Amp./qdm, Temp. 12°, elektrolyt. dargestelltes PbO₂ als Anode, Analytkonz. 82 g n-Hexanol in 800 ccm des Elektrolyten; berechnet auf die Oxydation zu Capronsäure beträgt die Stromausbeute hierbei 59,9%. Die erhaltenen Prodd. besaßen nachst. Konstanten: n-Capronsäure, Kp. 202—204°, $d^{20}_4 = 0,929$, $n_D^{25} = 1,4165$; Capronsäure-n-hexylester, Kp. 241,4° (Zers.), $d^{20}_4 = 0,864$, 0,863, $n_D^{25} = 1,4224$. Der Ester wurde verseift u. der erhaltene Alkohol als Phenylurethan (F. 41,5°) identifiziert. (Trans. electrochem. Soc. 77. 451—58. 1940. Pittsburgh, Pa., Univ.) SCHICKE.

Tommaso Ajello und Sigismondo Cusmano, *α-Methyl-β-acetylacrylsäure*. Aus Isonitroso-2,4-dimethylpyrrol hatten Vff. (vgl. C. 1940. II. 2462) eine Ketosäure C₆H₉O₃ erhalten, in der sie die α-Methyl-β-acetylacrylsäure (I) vermuteten. Diese Annahme CH₃·C=CH·COCH₃ konnte durch die Rkk. von I bewiesen werden. I macht aus Jodjodkaliumlsg. sofort Jod frei, reagiert kongosauer u. lieferte einen bei 210° unzers. destillierenden Athylester, der sich wieder zur Säure verseifen ließ. Mit Hydroxylamin setzte sich I zu einer Verb. C₆H₉O₂N um, die kein n. Oxim, sondern ein Dimethylketoorthoxazin ist (vgl. l. c.). Durch Zn u. NH₄Cl wurde I zu Methylävlinsäure red., die als Phenylhydrazon identifiziert werden



konnte. Siedende überschüssige KOH spaltete I in Aceton u. Brenztraubensäure, die auch bei der Oxydation von I mit KMnO_4 in alkal. Lsg. entstand.

Versuche. α -Methyl- β -acetylacrylsäureäthylester, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_3$, aus der Säure mit A. u. H_2SO_4 ; Kp. 210° . — Methylävalinsäure, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_3$, aus α -Methyl- β -acetylacrylsäure mit Zn u. NH_4Cl ; dick, gelber Sirup. Phenylhydrazon, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$, aus der Säure mit Phenylhydrazin in essigsaurer Lsg.; aus verd. Essigsäure oder A. lange Nadeln vom F. 130° . (Gazz. chim. ital. 70. 755—60. Okt. 1940. Palermo, Univ.) HEIMHOLD.

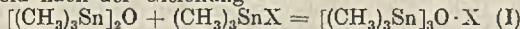
Joseph F. Manning und J. Philip Mason, *Feste Derivate von Monoalkyläthern des Äthylenglykols und Diäthylenglykols*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 2735.) Die in der 1. Mitt. begonnenen Verss. zur Darst. fester Derivv. der Monoalkyläther des Äthylenglykols (*cellosolves*) u. Diäthylenglykols (*carbitols*) wurden fortgesetzt. α -Naphthylisocyanat bildet mit β -Methoxy- u. β -Äthoxyäthanol feste Urethane, während das α -Naphthylurethan des β -Butoxyäthanols ein Öl ist. Auch von den mit Diphenylcarbamylochlord darstellbaren Diphenylurethanen sind nur die Derivv. des β -Methoxy- u. β -Äthoxyäthanols fest. Dagegen konnten mit p-Nitrophenylisocyanat feste Urethane aus den Monomethyl-, Monoäthyl- u. Monobutyläthern des Mono- u. Diäthylenglykols hergestellt werden. Eine andere Reihe fester Derivv. wurde in den Pikramiden aus Pikrylchlorid u. den β -Alkoxyäthyl- u. β -(β' -Alkoxyäthoxy)-äthylanthranilsäureestern gefunden. Die Benzoylderivv. des β -Methoxyäthyl- u. β -Äthoxyäthylanthranilsäureesters sind ebenfalls fest, die der anderen Aminoester dagegen Öle. Ein Teil der Aminoester bildete feste Hydrochloride. Anthranilsäure- β -butoxyäthylester wurde diazotiert u. mit Dimethylanilin gekuppelt. Das Rk.-Prod. war ein rotes Öl. Die 2,4-Dinitrophenyläther der Äthylenglykol- u. Diäthylenglykolmonoalkyläther sind Fll., konnten jedoch zu festen 2-Amino-4-nitrophenyläthern — mit Ausnahme des öligen β -(β' -Butoxyäthoxy)-äthylderiv. — red. werden. Die Rkk. von β -Äthoxyäthanol mit anderen arom., reaktives Halogen enthaltenden Verb. waren nicht sehr erfolgreich. p-Nitrosobrombenzol u. p-Nitrochlorbenzol wurden durch die Na-Verb. des β -Äthoxyäthanols zu den p,p'-Dihalogenazoxybenzolen reduziert. Auch mit p-Nitrobenzylbromid entstand nicht die gesuchte Verbindung. Verss., aus β -Chloräthyläthyläther ein festes Deriv. herzustellen, schlugen fehl. Nur K-Morpholid lieferte mit β -Chloräthyläthyläther den β -4-Morpholinoäthyläthyläther, dessen Pikrat fest ist.

Versuche. β -Methoxyäthyl- α -naphthylurethan, $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$, aus β -Methoxyäthanol u. α -Naphthylisocyanat durch Erhitzen auf dem W.-Bad; Ausbeute 88% . Aus CCl_4 oder CCl_4 -Lg. Krystalle vom F. $112,5$ — 113° . — β -Äthoxyäthyl- α -naphthylurethan, $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$, aus β -Äthoxyäthanol wie die vorige Verb.; Ausbeute 81% . F. $67,3$ bis $67,5^\circ$. — β -Methoxyäthyl-diphenylurethan, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$, aus Diphenylcarbamylochlord u. β -Methoxyäthanol in Ggw. von Pyridin; Ausbeute 74% . Aus Lg. Nadeln vom F. $50,3$ — $50,8^\circ$. — β -Äthoxyäthyl-diphenylurethan, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$, Darst. analog der vorigen Verb.; Ausbeute 71% . F. $50,8$ — 51° . — Die p-Nitrophenylurethane der Äthylenglykol- u. Diäthylenglykolmonoalkyläther wurden durch einfaches Zusammengeben von p-Nitrophenylisocyanat mit dem betreffenden Alkohol erhalten. Zumeist fand unter starker Wärmeerw. eine lebhaft. Rk. statt, nach deren Abklingen die Umsetzung durch Erwärmen auf dem W.-Bad beendet wurde. Die Krystallisation der einzelnen Verb. machte bes. bei den höheren Gliedern erhebliche Schwierigkeiten. p-Nitrophenylurethane aus: β -Methoxyäthanol, Ausbeute 71% ; F. 111 . bis $111,4^\circ$. β -Äthoxyäthanol, Ausbeute 80% ; F. $79,4$ — $80,1^\circ$. β -Butoxyäthanol, Ausbeute 68% ; F. $58,7$ — $59,1^\circ$. β -(β' -Methoxyäthoxy)-äthanol, Ausbeute 68% ; F. $73,4$ — $73,7^\circ$. β -(β' -Äthoxyäthoxy)-äthanol, Ausbeute 53% ; F. $65,8$ — $66,3^\circ$. β -(β' -Butoxyäthoxy)-äthanol, Ausbeute 65% ; F. $54,5$ — $55,3^\circ$. — Zur Darst. der β -Alkoxyäthylanthranilsäureester wurde der entsprechende Äthylenglykol- oder Diäthylenglykolmonoalkyläther mit Anthranilsäuremethylester in Bzl. in Ggw. von etwas Na-Verb. des betreffenden Alkohols der azeotropen Dest. unterworfen. Die Alkoxyäthylanthranilsäureester ließen sich im Vakuum destillieren. β -Alkoxyäthylanthranilsäureester. Alkoxy = — OCH_3 , Ausbeute 79% ; Kp. 168 — 172° . — OC_2H_5 , Ausbeute 77% ; Kp. 173 — 175° . — OC_4H_9 , Ausbeute 75% ; Kp. 194 — 195° . — $\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$, Ausbeute 73% ; Kp. 208 — 210° . — $\text{OC}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$, Ausbeute 62% ; Kp. 210 — 214° . — $\text{OC}_2\text{H}_4\text{OC}_4\text{H}_9$, Ausbeute 72% ; Kp. 222 — 225° . — Die vorst. beschriebenen Anthranilsäureester lieferten, mit $\frac{1}{2}$ der äquivalenten Menge Pikrylchlorid umgesetzt, feste Pikramide, die aus A. umkrystallisiert werden konnten. Pikramide der β -Alkoxyäthylanthranilsäureester. Alkoxy = — OCH_3 , Ausbeute 99% ; F. 126° . — OC_2H_5 , Ausbeute 95% ; F. $122,5$ — 123° . — OC_4H_9 , Ausbeute 94% ; F. $96,5$ — 97° . — $\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$, Ausbeute 80% ; F. $82,5$ — 83° . — $\text{OC}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$, Ausbeute 95% ; F. $96,8^\circ$. — $\text{OC}_2\text{H}_4\text{OC}_4\text{H}_9$, Ausbeute 49% ; F. $45,5$ — 46° . — Benzoylderiv. des β -Methoxyäthylanthranilsäureesters, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$, aus dem Ester mit $\frac{1}{2}$ der äquivalenten Menge Benzoylchlorid; Aus-

beute 91%. Aus A. Krystalle vom F. 107—107,2°. — *Benzoylderiv. des β-Äthoxyäthyl-anthranilsäureesters*, C₁₈H₁₉O₄N, Darst. analog der vorigen Verb.; Ausbeute 83%. F. 61,5—62°. — Die 2,4-Dinitrophenyläther der Äthylen- u. Diäthylenglykolmonoalkyl-äther wurden aus den Na-Verbb. der betreffenden Alkohole in Bzl. mit 2,4-Dinitrochlorbenzol hergestellt. Die Rk.-Prodd. waren sämtlich öle u. wurden ohne Reinigung weiter verarbeitet. Zur Darst. der 2-Amino-4-nitrophenyläther wurden die 2,4-Dinitrophenyläther mit Ammonsulfid in A. reduziert. Die Konst. der Red.-Prodd. konnte durch Spaltung mit HBr u. Eisessig bewiesen werden. Hierbei entstand 2-Amino-4-nitrophenol vom F. 140°. 2-Amino-4-nitrophenyläther aus: β-Methoxyäthanol, Ausbeute 24%; F. 94—95°. β-Äthoxyäthanol, Ausbeute 18%; F. 104°. β-Butoxyäthanol, Ausbeute 10%; F. 66°. β-(β-Methoxyäthoxy)-äthanol, Ausbeute 27%; F. 70—71°. β-(β-Äthoxyäthoxy)-äthanol, Ausbeute 18%; F. 84—85°. — β-Äthoxyäthanol wurde mit SOCl₂ in Ggw. von Dimethylanilin in einer Ausbeute von 61% in β-Chloräthyläthyläther vom Kp. 106—107° umgewandelt. Durch Umsetzung dieser Verb. mit der K-Verb. des Morpholins konnte der β-4-Morpholinoäthyläthyläther vom Kp. 204—206° in einer Ausbeute von 65% hergestellt werden. Mit Na-Morpholid betrug die Ausbeute 59%. Das Hydrochlorid des Morpholinderiv. schm. bei 138°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3136—39. Nov. 1940. Boston, Mass., Univ.) HEIMHOLD.

Halvor N. Christensen, *Synthese von Phosphorsäureestern, die in Beziehung zu Phosphatiden stehen*. Durch 24-std. Einw. von Orthophosphorsäure auf Äthylenimin bei 105° wird Aminoäthylphosphorsäure, C₂H₅O₂NP, F. 240° (Zers.), erhalten. Ausbeute 67%. Cetylphosphorsäure (F. 71°) wird erhalten durch Einw. von POCl₃ auf Cetylalkohol in CCl₄-Lösung. Reinigung über das Ba-Salz, Ausbeute 70%. Entsprechend wird Cetylchloräthylphosphorsäure (F. 54,5°) aus Cetylalkohol u. CH₂Cl-CH₂OPOCl₂ mit 60% Ausbeute, ferner Aminoäthylcetylphosphorsäure (F. 226°; Zers.) durch Erhitzen von Cetylchloräthylphosphorsäure mit einer gesätt. alkoh. Lsg. von NH₃ im geschlossenen Rohr erhalten. (J. biol. Chemistry 135. 399—401. Sept. 1940. Boston, Harvard Medical School.) BORN.

Taichi Harada, *Über metallorganische Verbindungen. IX. Tris(trimethylzinn-oxonium)haloide*, [(CH₃)₃Sn]₃OX. (VIII. vgl. C. 1941. I. 1281.) Tris(trimethylzinn-oxonium)haloid [(CH₃)₃Sn]₃O·X (I), X = Halogen, entsteht bei direkter bzw. in wasserfreien, indifferenten Lösungsmitteln stattfindender Einw. von Trimethylzinnoxyd auf Trimethylzinnhaloid nach der Gleichung

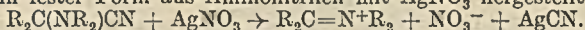


Bei Ggw. von W. entsteht aus I die schon von KRAUS u. HARADA (C. 1926. I. 345), sowie von KRAUS u. BULLARD (C. 1930. II. 3390) beschriebene, aus 2 Mol Trimethylzinnhydroxyd u. 1 Mol Trimethylzinnhaloid dargestellte Verb. [(CH₃)₃SnOH]₂·Sn(CH₃)₃X (II). Aus der Tatsache, daß bei der Einw. von metall. Na in fl. Ammoniak auf I bei Ggw. von W. kein H₂, sondern — offenbar infolge Nebenrk. — nur geringe Mengen eines nicht identifizierten KW-stoffes entwickelt werden, sowie, daß bei der Einw. von 3 At.-Geww. Na Trimethylzinn, NaOH u. NaX entstehen, ist wahrscheinlich, daß aus I in einem wasserhaltigen Lösungsm. tatsächlich II entsteht u. nicht das an sich mögliche Hydrat von I, [(CH₃)₃Sn]₃OX·H₂O, denn auch II entwickelt mit Na keinen H₂, enthält also kein Kristallwasser gebunden (vgl. KRAUS u. BULLARD, l. c.).

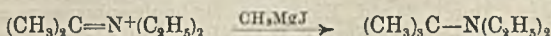
Versuche. [(CH₃)₃Sn]₃OJ. Trimethylzinnoxyd (dargestellt nach HARADA, l. c.) wurde unter Ausschluß von Feuchtigkeit in trockenem Bzl. bzw. PAe. gelöst u. mit (CH₃)₃SnJ im Überschuß versetzt. Es entstanden Krystalle von I, die nach Waschen mit PAe. u. Trocknen über P₂O₅ bei 94° (unter teilweiser Zers.) schmolzen. [(CH₃)₃Sn]₃OBr in analoger Weise dargestellt. F. 88° (schwache Zers.). — Mit (CH₃)₃SnCl als Ausgangsprod. entsteht eine farblose Fl. unter gleichzeitiger Bldg. von (CH₃)₃SnO. — Trimethylzinnoxyd wurde ohne Verdünnungsmittel mit (CH₃)₃SnJ im Überschuß versetzt — dabei bildet sich auch (CH₃)₂SnO in geringer Menge —, der entstandene Nd. nach Waschen mit PAe. zur Entfernung des (CH₃)₃SnJ, in feuchtem Bzl. gelöst. Das nunmehr ausfallende Prod. erwies sich nach dem Umkrystallisieren als II (X = J). — Einw. von Na auf I (X = J) + W. in fl. NH₃: 2,78 g I wurden in fl. NH₃ gelöst, 0,07 g W. zugefügt, mit Na im Überschuß behandelt. Es entstanden 7,5 ccn eines nicht identifizierten KW-stoffes, aber kein H₂. — 1,96 g II (X = J) in fl. NH₃ mit 0,5 g Na behandelt, ergaben 8,6 ccn eines KW-stoffes; H₂ entstand nicht. Wenn gleiche Mole II u. Na in viel NH₃ aufeinander einwirken, entsteht infolge Zers. von (CH₃)₃SnOH durch fl. NH₃ (CH₃)₂SnO neben (CH₃)₃SnOH. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 455—58. Nov. 1940. [Orig.: engl.]) KLAMERT.

Harold G. Reiber und T. D. Stewart, *Die Tetraalkylmethylenimmoniumsalze*. STEWART u. BRADLEY (vgl. C. 1933. I. 372) haben das Vorliegen von stickstoffsubstituierten Methylenimmoniumsalzen, die aus den entsprechenden Aminoäthern gebildet

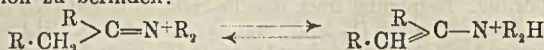
werden, in stark saurer Lsg. wahrscheinlich gemacht. Tetraalkylmethylammoniumsalze können in fester Form aus Aminonitrilen mit AgNO_3 hergestellt werden:



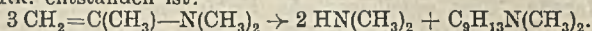
Die Konst. dieser Salze wurde durch Hydrolyse zu den entsprechenden Ketonen u. Aminen bewiesen. In einigen Fällen wurden die Nitrate durch doppelte Umsetzung mit NaJ in die weniger lösl. Jodide übergeführt. Vers., die Hydrolysegeschwindigkeit der Salze durch Best. des gebildeten Ketons mit Hydroxylamin zu ermitteln, zeigten, daß Hydroxylamin selbst die Hydrolyse erheblich beschleunigt. Nur beim Isopropylidendiäthylammoniumion ist der Einfl. des Hydroxylamins, wahrscheinlich aus ster. Gründen, geringer. Es wurde daher in diesem Falle die Hydrolysegeschwindigkeit (K in neutraler u. schwach saurer Lsg. = 0,65–0,50) u. die Aktivierungswärme der Hydrolyse (18 800 cal in neutraler Lsg.) bestimmt. In alkal. Lsg. verläuft die Hydrolyse unmeßbar schnell. Es lag daher nahe, zu vermuten, daß sich in diesem Fall ein Hydroxylion an das Immoniumion addiert, worauf der entstandene Aminoalkohol in Keton u. Amin dissoziiert. Danach müßte jedes negative Ion eine ähnliche Wrkg. besitzen, z. B. sollten unter der Einw. von Cyanid- u. Alkoholationen in alkoh. Lsg. Aminonitrile bzw. Aminoäther entstehen. Das ist jedoch nicht der Fall. Wahrscheinlich nimmt das OH^- -Ion aus einer hydratisierten Form des Immoniums ein Proton auf unter gleichzeitiger Bldg. von Keton u. Amin. Mit GRIGNARD-Verbb. reagiert das Immoniumion nach folgender Gleichung:



In alkoh. Lsg. scheint sich das Immoniumion im tautomeren Gleichgewicht mit einem Vinylammoniumion zu befinden:



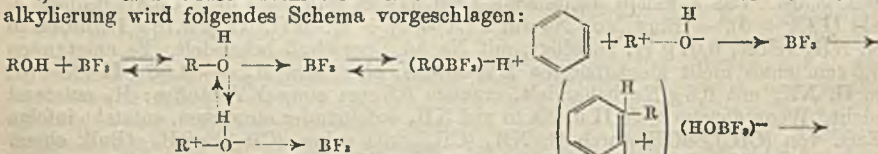
So wurden bei der Hydrolyse in alkoh. Lsg. in Ggw. von Cyanid- oder Alkoholationen weniger als 90% der Theorie Amin u. weniger als 50% der Theorie Keton erhalten. Dagegen konnte in einem Falle ein quaternäres Salz isoliert werden, das vielleicht durch die folgende Rk. entstanden ist:



Auch die Hydrolyse von Isopropylidendiethylammoniumnitrat in verd. alkoh. Lsg. mit Alkali ergab zwar annähernd quantitative Mengen Amin, jedoch stets 10–15% weniger Keton als berechnet. Erst nach mehrtägigem Stehen erreichten die Ketonausbeuten ihre volle Höhe. Vff. schließen daraus, daß die Ursache dieser Verzögerung in der Existenz des Vinylamins zu suchen ist, das erst allmählich das Keton liefert.

Versuche. *Isopropylidendiethylammoniumnitrat*, $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{N}^+(\text{CH}_2\text{CH}_3)_2\text{NO}_3^-$, aus α -Dimethylaminoisobutyronitril mit AgNO_3 in trockenem A.; Ausbeute ca. 70%. Aus A. Krystalle vom Zers.-Punkt 155–160°. — In ähnlicher Weise wurden hergestellt: $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{N}^+(\text{CH}_3)_2\text{J}^-$, Ausbeute 50%. — $(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)\text{C}=\text{N}^+(\text{CH}_2\text{CH}_3)_2\text{NO}_3^-$, Ausbeute 40%. — $(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)\text{C}=\text{N}^+(\text{CH}_3)_2\text{J}^-$, Ausbeute 20%. — $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{C}=\text{N}^+(\text{CH}_3)_2\text{J}^-$, Ausbeute 60%; Zers.-Punkt 140–145°. — $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{N}^+(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{J}^-$, Ausbeute 40%; Zers.-Punkt 195–200°. — *Verb.* $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{J}$, aus Isopropylidendiethylammoniumnitrat mit KCN in A. neben Aceton u. Dimethylamin durch Behandlung des Rückstandes mit CH_3J . — *tert.-Butyl-diäthylamin*, aus Isopropylidendiäthylammoniumjodid mit CH_3MgJ in Ä.; *Platindoppelsalz*, $[(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]_2\text{H}_2\text{PtCl}_6$, aus A. Krystalle vom Zers.-Punkt 223–225°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3026–30. Nov. 1940. Davis, Cal., College of Agriculture u. Univ.) HEIMHOLD.

Charles C. Price und Marion Lund, *Die Alkylierung von Benzol mit d-sek.-Butylalkohol*. Die Alkylierung von Bzl. mit *d-sek.-Butylalkohol* ($[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +11,05$ u. $+11,36$) in Ggw. von BF_3 ergab linksdrehendes *sek.-Butylbenzol* ($[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -0,15$ u. $-0,16$). Ob hierbei WALDENSche Umkehrung oder vielleicht auch partielle Racemisierung stattgefunden hat, läßt sich noch nicht entscheiden. Mit AlCl_3 als Katalysator lieferte *d-sek.-Butylalkohol* nur racem. *sek.-Butylbenzol*. Aus diesen Ergebnissen schließen Vff., daß der Rk.-Mechanismus in beiden Fällen verschieden ist. Für die Borfluoridalkylierung wird folgendes Schema vorgeschlagen:



Versuche. *d,l-sek.-Butylbenzol*, aus *d,l-sek.-Butylalkohol* mit thiophenfreiem Bzl. u. der äquimol. Menge AlCl_3 (Ausbeute 58,2%) oder mit BF_3 (Ausbeute 55,9%); Kp_{18} 61–62°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4892$.

— *l*-sek.-Butylbenzol, aus *d*-sek.-Butylalkohol ($[\alpha]_{D^{20}} = +11,36^{\circ}$) mit thiophenfreiem Bzl. u. BF₃; Ausbeute 48%. $Kp_{18} 61^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,4891$, $[\alpha]_{D^{20}} = -0,16^{\circ}$. In einem anderen Vers. wurde aus gewöhnlichem Bzl. u. *d*-sek.-Butylalkohol ($[\alpha]_{D^{20}} = +11,05^{\circ}$) *l*-sek.-Butylbenzol mit folgenden Konstanten erhalten: $n_D^{20} = 1,4848$, $D_4^{20} 0,8558$, $[\alpha]_{D^{20}} = -0,16^{\circ}$. Durch Waschen des Rk.-Prod. mit kalter, konz. H₂SO₄ ließen sich diese Werte verbessern, ohne daß dadurch die Drehung beeinflusst wurde; $n_D^{20} = 1,4880$, $D_4^{20} 0,8612$, $[\alpha]_{D^{20}} = -0,15^{\circ}$. — Mit thiophenfreiem Bzl. u. AlCl₃ ergab *d*-sek.-Butylalkohol ($[\alpha]_{D^{20}} = +11,46^{\circ}$) 49,7% *d,l*-sek.-Butylbenzol mit folgenden Daten: $Kp_{18} 61^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,4893$, $[\alpha]_{D^{20}} = 0,00^{\circ}$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3105—07. Nov. 1940. Urbana, Ill., Univ.)

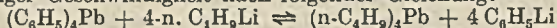
HEIMHOLD.

Henry Gilman und George E. Brown, Anomale Metallierung von Triphenylamin. Im Gegensatz zu anderen aromat. Stickstoffverb. wird Triphenylamin durch *n*-Butyllithium nicht in der *o*-Stellung zum N-Atom, sondern in der *m*-Stellung metalliert. Bei der Behandlung der Li-Verb. mit CO₂ entstand *N,N*-Diphenyl-*m*-aminobenzoesäure, die zum Vgl. aus Diphenylamin u. *m*-Jodbenzoesäuremethylester über ihren Methyl-ester aufgebaut wurde. Auch *N,N*-Diphenyl-*p*-aminobenzoesäure u. *N*-Phenyl-*p*-aminobenzoesäure konnten nur über die Ester hergestellt werden, da die freien Säuren bei Verss. zur Kondensation mit den Aminen versagten. — Diphenylmethylcarbinol wird mit *n*-Butyllithium in den *o*-Stellungen zur Carbinolgruppe metalliert. Mit CO₂ entstand dementsprechend aus der Li-Verb. das Lacton der Diphenylmethylcarbinol-2,2'-dicarbonsäure.

Versuche. *N,N*-Diphenyl-*m*-aminobenzoesäure, C₁₉H₁₅O₂N, aus Triphenylamin durch Metallieren mit *n*-Butyl-Li in Ggw. von Cu-Bronze u. Carbonisieren der Li-Verb. mit festem CO₂; Ausbeute 7%. Aus Eisessig gelbe Krystalle vom F. 186°. — *N,N*-Diphenyl-*m*-aminobenzoesäuremethylester, C₂₀H₁₇O₂N, aus *m*-Jodbenzoesäuremethylester mit der äquivalenten Menge Diphenylamin in sd. Xylol in Ggw. von K₂CO₃ u. Cu; Ausbeute 70,5%. $Kp_3 205^{\circ}$. Bei der Verseifung des Methyl-esters mit 10%ig. KOH entstand die oben beschriebene Säure — *N,N*-Diphenyl-*p*-aminobenzoesäuremethylester, C₂₀H₁₇O₂N, aus *p*-Jodbenzoesäuremethylester u. Diphenylamin wie die *m*-Verb.; Ausbeute 66,5%. Aus Cyclohexan Krystalle vom F. 89°. — *N,N*-Diphenyl-*p*-aminobenzoesäure, C₁₉H₁₅O₂N, aus dem Methyl-ester; Krystalle vom F. 202° aus Essigsäure. — *N*-Phenyl-*p*-aminobenzoesäuremethylester, C₁₄H₁₃O₂N, aus Jodbenzol u. *p*-Aminobenzoesäuremethylester in Nitrobenzol in Ggw. von K₂CO₃, KJ u. Cu bei 200°; Ausbeute 27%. Krystalle vom F. 115° aus Methanol. — *N*-Phenyl-*p*-aminobenzoesäure, C₁₃H₁₁O₂N, aus dem Ester durch Verseifung in quantitativer Ausbeute; aus Essigsäure oder A. Krystalle vom F. 156°. — Lacton der Diphenylmethylcarbinol-2,2'-dicarbonsäure, C₁₆H₁₂O₄, aus Diphenylmethylcarbinol durch Metallierung mit *n*-Butyl-Li u. Behandlung der Li-Verb. mit festem CO₂; Ausbeute 17,3%. Aus A. Krystalle vom F. 211—212°. — In analoger Weise wie die vorige Verb. wurden aus Triphenylcarbinol mit 4 Äquivalenten *n*-Butyl-Li u. CO₂ 57,7% des Lactons der Triphenylcarbinol-2,2'-dicarbonsäure u. 32% wiedergewonnenes Triphenylcarbinol erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3208—10. Nov. 1940. Ames, Io., State Coll.)

HEIMHOLD.

Henry Gilman und Fred W. Moore, Relative Reaktivitäten von Organometallradikalen. XXXIV. Mitt. in der Reihe „Relative Reaktivitäten von Organometallverbindungen“. (XXXIII. vgl. C. 1941. I. 514.) Tetraphenylblei in Bzl. reagiert mit *n*-Butyllithium in mäßiger Geschwindigkeit nach folgender Gleichung:



Wesentlich schneller setzt sich unter entsprechenden Bedingungen Tetraphenylblei um: $(C_6H_5)_3Pb + 3n. C_4H_9Li \rightleftharpoons (n-C_4H_9)_3Pb + 3C_6H_5Li$. Die Rk.-Geschwindigkeit läßt sich durch Best. des C₆H₅Li als Benzoesäure leicht ermitteln. Ebenso wie Triphenyl- gegenüber Tetraphenylblei setzt sich Tri-*p*-tolylblei mit *n*-Butyllithium schneller um als Tetra-*p*-tolylblei. Beide reagieren jedoch schneller als Triphenylblei, so daß sich folgende Reihe wachsender Spaltungsgeschwindigkeit aufstellen läßt: $(C_6H_5)_4Pb < (C_6H_5)_3Pb < (p-CH_3C_6H_4)_3Pb < (p-CH_3C_6H_4)_2Pb$. In gewisser Hinsicht passen diese Ergebnisse zu früher untersuchten Spaltungsrrk. mit Halogenen, Halogenwasserstoffen usw., jedoch sind solche Parallelen nur mit Vorsicht zu ziehen, da zahlreiche abweichende Fälle bekannt sind. Die Abspaltung von Radikalen hängt nicht nur vom spaltenden Reagens, sondern auch vom zentralen Metallatom ab. Diphenyldi-*p*-tolylblei wird durch *n*-Butyllithium noch schneller gespalten als Tetraphenyl- u. Tetra-*p*-tolylblei. Unter bestimmten Rk.-Bedingungen ist es sogar möglich, die Rk. nach Abspaltung der beiden Tolyreste zu unterbrechen. Mit Na, Benzylatrium, Phenylatrium, Phenyllithium u. *n*-Butyl-MgBr ging Tetraphenylblei keinen Metall-austausch ein. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3206—08. Nov. 1940. Ames, Io., State Coll.)

HEIMHOLD.

George O. Doak, Harry Eagle und Harry G. Steinman, *Die Darstellung von Phenylarsenoxyden*. II. *Derivate von Amino- und Oxyphenylarsenoxyden*. (I. vgl. C. 1940. I. 3101.) Die pharmakol. Unters. der in der 1. Mitt. beschriebenen Verb. hatte gezeigt, daß der chemotherapeut. Index der *m*-u. *p*-Amino-, sowie der *m*-u. *p*-Oxyphenylarsenoxyde deutlich höher ist als der des unsubstituierten Phenylarsenoxyds. Vff. haben daher durch Red. der entsprechenden Phenylarsensäuren mit SO₂ u. KJ eine Reihe von Arsenoxyden dargestellt, in denen die Amino- bzw. Oxygruppe durch Substitution bzw. Ätherbildg. blockiert ist oder sich in einer Seitenkette befindet. — *p*-Arsonodimethylanilin, C₈H₁₂O₂NAs, aus *p*-Dimethylaminoanilin nach BART; Ausbeute 24%; Nadeln. — *p*-Arsono-*N*-äthylanilin, C₈H₁₂O₂NAs, Ausbeute 5%; Nadeln. — *m*-Arsonoacetanilid, C₈H₁₀O₂NAs, Ausbeute 50%; Nadeln vom F. 208 bis 209°. — *p*-Arsonobenzonitril, C₇H₆O₂NAs, aus diazotierter Arsanilsäure mit KCN u. NiCl₂; die freie Säure wurde am besten über das Mg-Salz dargestellt. Ausbeute 12%. Aus W. Nadeln vom F. 360—361°. *Na*-Salz, feine Nadeln mit 1 H₂O. — *p*-Arsonobenzylacetamid, C₉H₁₂O₄NAs, aus *p*-Aminobenzylacetamid (C₉H₁₂ON₂, aus der Nitroverb. durch katalyt. Red.; Ausbeute 74%, Aus A. Plättchen vom F. 85—86°); Ausbeute 62%. Amorph. — *p*-Arsonobenzylamin, C₇H₁₀O₂NAs, aus der Acetylverb. mit 3%ig. methanol. HCl; Ausbeute 47%. Amorph. — *p*-Amino-*p*-benzoylaminophenylarsensäure, C₇H₉O₂N₂As, aus der entsprechenden Nitroverb. durch katalyt. Red. mit RANEY-Ni; Ausbeute 100%. Amorph. — *p*-Acetylamino-*p*-benzoylaminophenylarsensäure, C₁₅H₁₅O₇N₂As, Ausbeute 100%; Nadeln. — *p*-Acetoxyphenylarsensaures Na, C₈H₈O₂NaAs, aus der Oxyverb. mit Acetanhydrid; Ausbeute 100%. — *p*-Arsenosodimethylanilin, C₈H₁₀ONAs, Ausbeute 74%. — *m*-Arsenoacetanilid, C₈H₈O₂NAs, Ausbeute 70%; aus W. Nadeln vom F. 139 bis 140°. — *p*-Arsenosobenzylacetamid, C₉H₁₀O₂NAs, Ausbeute 60%; F. 224—226°. — *p*-Arsenosobenzylamin, C₇H₈ONAs, aus dem Dichlorarsin mit NaOH, da NaHCO₃ ohne Einw. blieb; Ausbeute 40%. — *p*-Benzoylaminophenylarsenoxyd, C₁₃H₁₀O₂NAs, Ausbeute 90%. — *p*-Amino-*p*-benzoylaminophenylarsenoxyd, C₁₃H₁₁O₂N₂As. — *p*-Acetylamino-*p*-benzoylaminophenylarsenoxyd, C₁₅H₁₃O₃N₂As. — *p*-Acetoxyphenylarsenoxyd, C₈H₇O₂As; Ausbeute 66%. — *p*-Arsenoacetophenonoxim, C₈H₈O₂NAs, Ausbeute 56%. — *p*-Arseno-β-phenoxyäthanol, C₈H₈O₃As. Ausbeute 70%. — *p*-β-Oxyäthylphenyl-dichlorarsin, C₈H₈OCl₂As. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3010—11. Nov. 1940. Washington, D. C., u. Baltimore, Md.; U. S. Publ. Health Service u. John Hopkins Medical School.)

HEIMHOLD.

G. O. Doak, H. G. Steinman und Harry Eagle, *Die Darstellung von Phenylarsenoxyden*. III. *Derivate von Carboxy- und Sulfophenylarsenoxyden*. (II. vgl. vorst. Ref.) Vff. beschreiben eine Reihe von Phenylarsensäuren u. -arsenoxyden, die entweder direkt oder über Seitenketten Carboxyl- oder Sulfogruppen enthalten, die bei direkter Substitution durch Amid- oder Esterbildg. blockiert sind. Die meisten Amide u. Ester wurden durch Kondensation der entsprechenden Amine u. Alkohole mit Benzoyl- oder Sulfonylchloriddichlorarsinen gewonnen. Zur Darst. der anderen Arsenoxyde diente die Red. der betreffenden Arsensäuren mit SO₂ u. KJ. Ein Teil der Arsenoxyde wurde statt in der Arsenoso- (—AsO) auch in der hydratisierten Arsenosoform [—As(OH)₂] erhalten. — *p*-Arsenoso-*N,N*-dimethylbenzamid, C₈H₁₀O₂NAs. — *p*-Arsenoso-*N,N*-diäthylbenzamid, C₁₁H₁₄O₂NAs. — *p*-Arsenoso-*N*-benzylbenzamid, C₁₄H₁₂O₂NAs. — *p*-Acetamido-*p*-arsenosobenzanilid, C₁₅H₁₃O₃N₂As. — *p*-Arsenoso-*N*-α-pyridylbenzamid, C₁₂H₉O₂N₂As. — *p*-Arsenoso-*N*-methylbenzolsulfonamid, C₇H₈O₂NSAs. — *p*-Arsenoso-*N*-äthylbenzolsulfonamid, C₈H₁₀O₂NSAs. — *p*-Arsenoso-*N*-β-oxyäthylbenzolsulfonamid, C₈H₁₂O₅NSAs. — *p*-Arsenosophenylacetamid, C₈H₈O₂NAs. — *p*-Arsenosophenylbutyramid, C₁₀H₁₂O₂NAs. — *p*-Arsenosocinnamid, C₉H₈O₂NAs. — *m*-Arsenosobenzoessäureäthylester, C₉H₉O₃As. — *o*-Arsenosobenzamid, C₇H₈O₂NAs. — *p*-Arsenosobenzanilid, C₁₃H₁₂O₂NAs. — *p*-Arsenoso-*p*-carbamylbenzanilid, C₁₄H₁₃O₂N₂As. — *p*-Arsenosohippursäure, C₉H₁₀O₅NAs. — *o*-Arsenosobenzolsulfonamid, C₆H₅O₄NSAs. — *p*-Arsenoso-*N,N*-diäthylbenzolsulfonamid, C₈H₁₂O₄NSAs. — *p*-Arsenoso-*N*-diäthylbenzolsulfonamid, C₁₀H₁₆O₄NSAs. — *p*-Arsenosophenyllessigsäure, C₈H₇O₃As. — *p*-Arsenosophenylpropionsäure, C₉H₉O₃As. — *p*-Arsenosophenylbuttersäure, C₁₀H₁₁O₃As. — *m*-Arsenosobenzolsulfonamid, C₈H₈O₃NSAs. — *p*-Arsenoso-*N*-α-pyridylbenzolsulfonamid, C₁₁H₉O₃N₂NSAs. — *p*-Arsenoso-*N*-thiazylbenzolsulfonamid, C₉H₇O₃N₂S₂As. — *p*-Arsenosophenoxyessigsäure, C₈H₇O₄As. Methyl ester, C₉H₉O₄As. — *p*-Arsenososuccinilsäure, C₁₀H₁₀O₄NAs. — *p*-Arsenososuccinylamid, C₁₀H₁₁O₃N₂As. — *p*-Arsenosozimilsäure, C₉H₉O₄As. — *p*-Arsenosobenzolsulfonamid, C₆H₅O₄NSAs. — *p*-Arsenosophenylmethylsulfon, C₇H₉O₄SAs. — *p*-Arsenosophenylcarbamid, C₇H₉O₃N₂As. — *p*-Arsenosophenoxyacetamid, C₈H₁₀O₄NAs. — *p*-Arsenophenylmethylsulfon, C₈H₉O₃SAs, aus dem entsprechenden Sulfid mit 30%ig. H₂O₂; Ausbeute 100%. Platten. — *p*-Arsenophenylpropionsäure, C₉H₁₁O₃As, Ausbeute 69%; Prismen. — *p*-Arsenophenylbuttersäure,

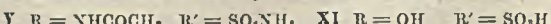
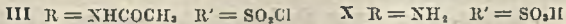
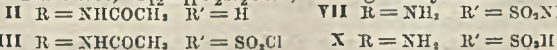
$C_{10}H_{13}O_5As$, Ausbeute 75%; amorphes Pulver vom F. 125,5—126,5°. — *p*-Arsonophenylmethylsulfid, $C_7H_9O_3SAs$, Ausbeute 50%; Nadeln. — *p*-Arsono-*N*- α -pyridylbenzolsulfonamid, $C_{11}H_{11}O_5N_2SAs$, aus Sulfapyridin; Ausbeute 25%. Prismen. — *p*-Arsono-*N*-thiazylbenzolsulfonamid, $C_9H_9O_5N_2S_2As$, aus Sulfathiazol; Ausbeute 55%. Würfel. — *p*-Arsonophenyllessigsäure, $C_8H_9O_5As$, über das Mg-Salz isoliert; Ausbeute 35%. Hexagonale Platten vom F. 190—192°. — *p*-Arsonozimtsäure, $C_8H_9O_5As$, Ausbeute 30%; Nadeln. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3012—13. Nov. 1940. Washington, D. C., u. Baltimore, Md.)

HEIMHOLD.

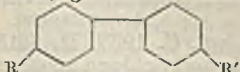
C. Kenneth Banks und Cliff S. Hamilton, 2-Oxy-4-aminophenylarsinoxyd und verwandte Oxyde. Vers., aus 2-Oxy-4-aminophenylarsonsäure das entsprechende Arsinoxyd herzustellen, sind bisher stets daran gescheitert, daß die Arsonsäure, wenn sie überhaupt red. werden konnte, dabei auch das Arsen abspaltete. Es gelang den Vff., das 2-Oxy-4-aminophenylarsinoxyd durch vorsichtige Red. der Arsonsäure in 2—6-n. H_2SO_4 mit SO_2 in Ggw. von wenig KJ darzustellen. Im Verlauf dieser Unters. wurde 2-Oxy-4-carbäthoxyaminophenylarsonsäure zum erstenmal in ganz reiner Form (F. 231—232° statt bisher 214 u. 221°) isoliert. Zur Darst. weiterer Arsinoxyde vgl. Vers.-Teil.

Versuche. 2-Oxy-4-carbäthoxyaminophenylarsonsäure, $C_9H_{12}O_6NAs$, aus *m*-Carbäthoxyaminophenol mit 87%ig. Arsonsäure durch längeres Erhitzen auf dem W.-Bad; Ausbeute 62%. Aus W. Krystalle vom F. 231°. — 2-Oxy-4-aminophenylarsonsäure, $C_8H_9O_5NAs$, aus der vorigen Verb. durch Hydrolyse mit 3-n. NaOH; Ausbeute 73%. Aus W. Krystalle vom F. 184°. — 2-Methoxy-4-carbäthoxyaminophenylarsonsäure, $C_{10}H_{14}O_6NAs$, aus 2-Oxy-4-carbäthoxyaminophenylarsonsäure mit Dimethylsulfat u. 2-n. NaOH; Ausbeute 62%. Aus W. Krystalle mit 2 H_2O vom F. etwa 110°. — 2-Oxy-4-carbäthoxyaminophenylarsinoxyd, $C_8H_{10}O_4NAs$, aus der entsprechenden Arsonsäure mit PCl_3 in Ä.; Ausbeute 78%. Das Rohprod. wurde durch Umfällen aus n. NaOH mit 2-n. H_2SO_4 gereinigt; F. 241°. — 2-Oxy-4-carbo-*n*-propoxyaminophenylarsinoxyd, $C_{10}H_{12}O_4NAs$, Darst. analog der vorigen Verb. aus der entsprechenden Arsonsäure; Ausbeute 61%. F. 209°. — 2-Oxy-4-carbobenzyloxyaminophenylarsinoxyd, $C_{11}H_{12}O_4NAs$, aus der Arsonsäure wie die vorigen Verbb.; Ausbeute 54%. F. 224°. — 2-Oxy-4-aminophenylarsinoxyd, $C_8H_9O_4NAs$, aus 2-Oxy-4-aminophenylarsonsäure in 2-n. H_2SO_4 mit SO_2 in Ggw. von etwas KJ in der Kälte; das überschüssige SO_2 wurde durch vorsichtiges Erwärmen auf maximal 40° im Vakuum entfernt. Ausbeute 52% eines Präp. vom F. > 300°, das durch Umfällen aus Sodalsg. gereinigt worden war. Sulfat, Krystalle vom F. > 225° (Zers.). Na-Salz, aus der alkal. Lsg. durch Zusatz von A. gefällter Nd. vom F. > 250°. — 2- β -Oxyäthoxy-4-aminophenylarsinoxyd, $C_8H_{10}O_3NAs$, aus der entsprechenden Arsonsäure in 6-n. H_2SO_4 mit SO_2 u. wenig KJ; Ausbeute 60%. Aus W. Krystalle mit 1 H_2O vom F. ca. 100°. — 2- β -Oxypropoxy-4-aminophenylarsinoxyd, $C_9H_{12}O_3NAs$, aus der Arsonsäure wie die vorige Verb.; Ausbeute 45%. Krystalle mit 1 H_2O vom F. ca. 90°. — 2- β -Oxyäthoxy-4-carbäthoxyaminophenylarsinoxyd, $C_{11}H_{14}O_5NAs$, aus der Arsonsäure in schwefelsaurem, wss. A. mit SO_2 in Ggw. von etwas KJ; Ausbeute 79%. F. 222°. — 2- β -Oxypropoxy-4-carbäthoxyaminophenylarsinoxyd, $C_{12}H_{16}O_5NAs$, aus der entsprechenden Arsonsäure wie die vorige Verb.; Ausbeute 64%. F. 175°. — 2- β -Oxyäthoxy-4-carbobenzyloxyaminophenylarsinoxyd, $C_{10}H_{10}O_6NAs$, aus der Arsonsäure wie die vorigen Arsinoxyde; Ausbeute 59%. F. > 250°. — 2-Methoxy-4-carbäthoxyaminophenylarsinoxyd, $C_{10}H_{12}O_4NAs$, aus der Arsonsäure in Ä. mit PCl_3 ; Ausbeute 47%. F. 147°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3142—44. Nov. 1940. Detroit, Mich., Parke, Davis & Co., u. Nebraska, Univ.) HEIMHOLD.

C. T. Van Meter, J. A. Bianculli und Alexander Lowy, *p*-(*p*-Aminophenyl)-benzolsulfonamid und Derivate. I. Vff. haben die Synth. von Sulfanilamiden der Biphenylreihe in Angriff genommen. — *n*-Acetoxyenylamin (II), aus Xenylamin; F. 173,6°. — *p*-(*p*-Acetaminophenyl)-benzolsulfonylchlorid (III), $C_{13}H_{12}O_2NSCl$, aus II mit Chlorsulfonsäure bei Temp. < 5°; aus Toluol leuchtend gelbe Krystalle ohne F., die sich ab 110° zersetzen. — *p*-(*p*-Acetaminophenyl)-benzolsulfonamid (V), $C_{14}H_{14}O_3N_2S$, aus III mit $(NH_4)_2CO_3$ u. konz. wss. NH_3 oder mit NH_3 in Toluol; aus 75%ig. A. Krystalle vom F. 289° (Zers.). — *p*-(*p*-Aminophenyl)-benzolsulfonamid (VII), $C_{12}H_{12}O_2N_2S$, aus V durch Verseifung mit HCl; aus 95%ig. A. Krystalle vom F. 261° (Zers.). Hydrochlorid, glitzernde Platten. Na-Verb., $C_{12}H_{11}O_2N_2SNa$, winzige Krystalle. — Zur



Konst.-Best. wurde III mit sd., 20%ig. HCl in die Aminophenylsulfonsäure X übergeführt. X wurde diazotiert u. das feste Diazosulfonat zur Oxysulfonsäure XI verkehrt. In der NaOH-Schmelze lieferte XI *p,p'*-Diphenol vom F. 267—271°, das zur weiteren



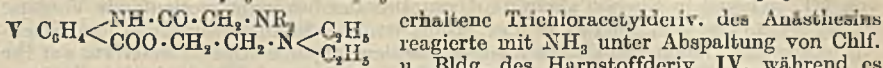
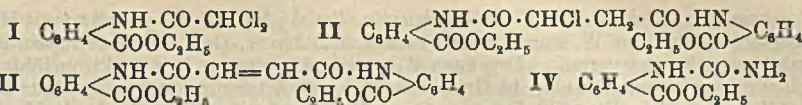
Identifizierung acetyliert wurde (*Diacetylderiv.*, F. 160°). (J. Amer. chem. Soc. 62. 3146—48. Nov. 1940. Pittsburgh, Pa., Univ.) HEIMHOLD.

W. E. Cass, Sulfanilylpyrrolidin und -pyrrolin. Sulfanilylpyrrolidin u. Sulfanilylpyrrolin, deren Darst. im folgenden beschrieben wird, wurden im Verein mit Sulfanilylpiperidin an der Maus auf Wrkg. gegen Pneumokokken geprüft. Alle 3 Verb. zeigten im Vgl. zu Sulfapyridin nur geringe Wirksamkeit. — *N⁴-Acetylsulfanilylpyrrolidin*, C₁₂H₁₆O₃N₂S, aus Acetylsulfanilylchlorid mit Pyrrolidin in Dioxan; Ausbeute 77%. Aus 50%/_{ig}. A. winzige Platten u. Nadeln vom F. 179° (korr.). — *Sulfanilylpyrrolidin*, C₁₀H₁₄O₂N₂S, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit 12%/_{ig}. HCl; Ausbeute 79%. Aus 50%/_{ig}. A. schwach gelbliche, federige Krystalle, aus Aceton-Bzl. kleine Platten vom F. 167,5—168° (korr.). — *N⁴-Acetylsulfanilylpyrrolin*, C₁₂H₁₄O₃N₂S, aus Acetylsulfanilylchlorid u. Pyrrolin in Ggw. von Pyridin in Aceton; Ausbeute 57%. Aus 50%/_{ig}. A. feine Nadeln vom F. 201—202° (korr.). — *Sulfanilylpyrrolin*, C₁₀H₁₂O₂N₂S, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit 12%/_{ig}. HCl; Ausbeute 67%. Aus 50%/_{ig}. A. u. Aceton-Bzl. kleine Prismen vom F. 176—177° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 3255—56. Nov. 1940. New York, N. Y., Univ.) HEIMHOLD.

Ray Q. Brewster und Glenn Stevenson, Die Chlorierung von Phenyläther und die Orientierung beim 4-Chlorphenyläther. (Vgl. C. 1940. I. 534.) Verss. über die Chlorierung von Phenyläther u. die Aufarbeitung der Chlorierungsprodukte. Das Chloratom des 4-Chlorphenyläthers dirigiert einen zweiten Substituenten meist in die 4'-, manchmal auch in die 3-Stellung. — Bei der Chlorierung von Phenyläther in Eisessig entstand in der Hauptsache *4-Chlorphenyläther* (I) (Kp., 146—150°) neben sehr wenig *4,4'-Dichlorphenyläther* (II) (Kp., 168—172°) u. *3,4,4'-Trichlorphenyläther* (III) (C₁₂H₇OCl₃, Kp., 180—190°, F. 46—47°). Die Konst. von III wurde durch Darst. aus 4,4'- u. 3,4-Dichlorphenyläther bewiesen. I u. II konnten aus 4-Aminophenyläther bzw. *4-Chlor-4'-aminophenyläther* (*Acetylverb.*, F. 115°) nach SANDMEYER hergestellt werden. — Bei der Chlorierung von I entstanden in abnehmender Ausbeute *3,4-Dichlorphenyläther* (V) (C₁₂H₈OCl₂, Kp., 160—163°), II u. III. V wurde zum Vgl. aus 3-Nitro-4-aminophenyläther über den *3-Nitro-4-chlorphenyläther* (VI) (C₁₂H₈O₃NCl, Kp., 208—211°) u. den *3-Amino-4-chlorphenyläther* (VII) (C₁₂H₁₀ONCl, Kp. 194 bis 197°; *Benzoylderiv.*, F. 92°) aufgebaut. — Mit Br₂ in Eisessig lieferte I in der Hauptsache *4-Chlor-4'-bromphenyläther* (IX) (C₁₂H₇OClBr, F. 42—43°) neben viel *4-Chlor-3-bromphenyläther* (X) (Kp., 165—168°). Die Konst. von IX wurde durch seine Synth. aus 4-Bromphenyläther, sowie 4-Chlor-4'-amino- u. 4-Brom-4'-aminophenyläther bewiesen. Die Chlorierung von IX u. die Bromierung von V ergaben ident. Präpp. von *3,4-Dichlor-4'-bromphenyläther* (C₁₂H₆OCl₂Br, F. 52°). X konnte auf dem Diazoweg aus VII hergestellt werden. *4-Chlor-3,4'-dibromphenyläther* (C₁₂H₇OClBr₂, F. 49°) wurde aus IX u. X durch weitere Bromierung in essigsaurer Lsg. gewonnen. — Mit JCl in Eisessig lieferte I als einziges Prod. in einer Ausbeute von 91% *4-Chlor-4'-jodphenyläther* (XIII) (C₁₂H₈OClJ, F. 68°), der auch durch Chlorierung von 4-Jodphenyläther über das *4-Jodphenylätherdichlorid* (F. 95—97°, Zers.) oder aus 4-Chlor-4'-aminophenyläther erhalten werden konnte. Zu Vgl.-Zwecken wurden *3-Jod-4-chlorphenyläther* (XIV) (C₁₂H₈OClJ, Kp. 196—200°), *2'-Jod-4-chlorphenyläther* (Kp. 193—196°) u. *2-Jod-4-chlorphenyläther* (F. 42°) aus VII, *2'-Amino-4-chlorphenyläther* u. *2-Amino-4-chlorphenyläther* dargestellt. Die weitere Jodierung von XIII oder XIV ergab *4-Chlor-3,4'-dijodphenyläther* (C₁₂H₆OClJ₂, F. 73°). — Wurde I in Eisessig u. Acetanhydrid mit rauchender HNO₃ bei einer Temp. unter 55° nitrirt, so entstanden nebeneinander *4-Chlor-3-nitro-* u. *4-Chlor-4-nitrophenyläther* (F. 76°). Die erstere Verb. (VI) war durch etwas Dichlorphenyläther verunreinigt u. wurde daher zur Identifikation zu VII reduziert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3144—46. Nov. 1940. Lawrence, Kans., Univ.) HEIMHOLD.

W. O. Lukaschewitsch und S. A. Liwtschitz, Gewinnung von o-Nitrobenzoesäure. Die Oxydation von *o-Nitrotoluol* (I) mittels K₂Cr₂O₇ bei 15—20° führt zu geringen Ausbeuten an *o-Nitrobenzoesäure* (II). Eine 70%/_{ig}. Ausbeute an II wird wie folgt erzielt: Zu 45 g I u. 360 g 70%/_{ig}. H₂SO₄ werden während 30 Stdn. unter kräftigem Rühren u. Kühlen bei 0° 107 g feingemahlenes K₂Cr₂O₇ (oder Na₂Cr₂O₇) nach u. nach zugegeben; diese Zugabe wird etwa nach 14 Stdn. unterbrochen, um nochmals langsam 90 g H₂SO₄ zuzusetzen. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 379—80. Juli 1940.) ANDRUSSOW.

G. Sanna, Über einige Derivate des Anästhesins. II. (I. vgl. C. 1937. II. 3313; vgl. auch C. 1936. II. 296.) Anästhesin setzte sich mit Dichloracetylchlorid zu einem Dichloracetylderiv. I um, das mit NH₃ eine Reihe von Prodd. lieferte, von denen die Verb. II isoliert werden konnte. Durch verd. KOH wurde die Dichloracetylverb. in das Äthylenderiv. III übergeführt. Das aus Anästhesin u. Trichloracetylchlorid



reagiert mit NH_3 unter Abspaltung von CHCl_3 u. Bldg. des Harnstoffderiv. IV, während es durch KOH völlig zers. wurde u. neben K_2CO_3 u. CHCl_3 wieder Anästhesin zurücklieferte. Das Monobromacetylderiv. des Novocains konnte mit Dimethyl- u. Diäthylamin zu Verbb. des Typus V umgesetzt werden. — Kein experimenteller Teil. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 10. 50—53. 1940.) HEIMHOLD.

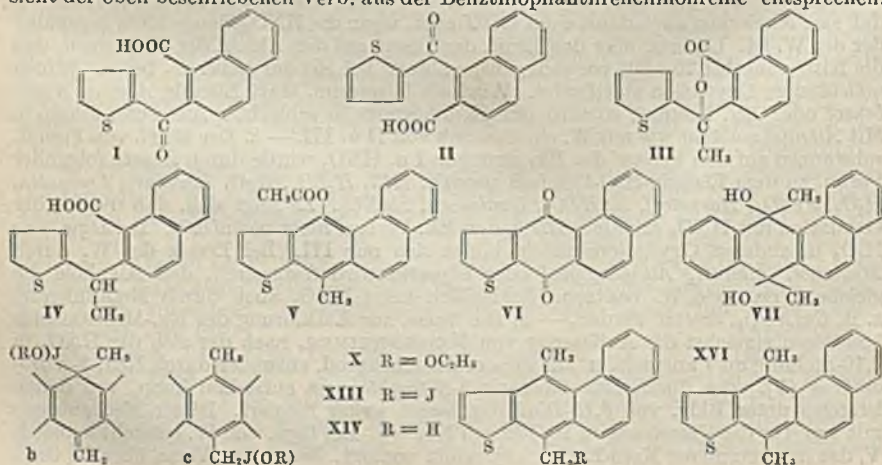
Léo Marion, *Die Reaktion von Polystyrolen mit Brom*. Die Sauerstoffaufnahme von *Polystyrolen* (Mol.-Gew. zwischen 1180 u. 4435) bei der Behandlung mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{CO} \cdot \text{OOH}$ beträgt im Höchstfalle etwa 40% des theoret. zu erwartenden Betrages. Diese Befunde lassen keinerlei Schlüsse auf Ggw. oder Abwesenheit von Doppelbindungen in den Präpp. zu. Die Bromaufnahme ist eine Funktion der Konz., wie auch Vorvers. mit *Diinden* zeigen. Bei einem Polystyrol (Mol.-Gw. 8450) werden mit konzentrierteren Br-Lsgg. ($1/10$ -n.) zum Teil negative Resultate erhalten; mit verdünnteren Lsgg. ($1/30$ -n.) sind die Ergebnisse zwar real, aber es wird nie mehr als die Hälfte der theoret. Bromaufnahme erreicht. Die mit verdünnteren Br-Lsgg. bei Polystyrolen mit verschied. Mol.-Gew. erhaltenen Ergebnisse lassen sich dahingehend deuten, daß die vorliegenden Polymeren aus Gemischen gesätt. u. ungesätt. Individuen bestehen. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 309—17. Okt. 1940. Ottawa, Nat. Res. Labor., Div. of Chem.) H. ERBE.

Luigi Riccoboni, *Die Kolbische Reaktion und die Elektrolysen der Diphenyl- und Triphenylessigsäuren*. Bei der Elektrolyse von Diphenylessigsäure u. Triphenylessigsäure in einem Gemisch aus Pyridin u. methanol. KOH ($1/5$ der berechneten Menge) konnten als Rk.-Prod. *symm. Triaphenyläthan* (F. 210—211°; Ausbeute 6—6,3%) bzw. *Triphenylmethylperoxyd* ($\text{C}_{38}\text{H}_{30}\text{O}_2$, F. 134°) isoliert werden. Die Entstehung dieser Verbb. läßt sich als weiterer Beweis für die Bldg. von freien Radikalen bei der KOLBESCHEN Rk. werten. (Gazz. chim. ital. 70. 748—55. Okt. 1940. Padua, Univ.) HEIMHOLD.

Ryohei Oda, *Untersuchungen über die Einwirkung von Salpetersäure auf Anthracen*. I.—III. 1. Vf. untersucht zunächst die Oxydation von Anthracen (I) durch HNO_3 in Essigsäure u. die für die Darst. von Anthrachinon (II) unerwünschte Nitrierung, die zur Bldg. von 2,7-Dinitroanthrachinon (III) führt. 5 g I wurden in 80 cem Eisessig suspendiert u. mit 5 cem HNO_3 (D. 1,45) oxydiert. Das entstandene Gemisch von II u. III wurde mit Na_2S red. u. dann mit konz. H_3PO_4 (D. 1,7) getrennt, wobei II ungelöst bleibt u. das aus III entstandene 2,7-Diaminoanthrachinon (IV) völlig in Lsg. geht. Bei Zugabe von steigenden Mengen W. zum Rk.-Gemisch wird nachgewiesen, daß H_2O die Nitrierung u. damit die Entstehung von III begünstigt. Der Geh. an IV im Rk.-Prod. beträgt ca. 50%, wenn der W.-Geh. des Lösungsm. 30 cem auf 80 cem Eisessig übersteigt. Wird die Umsetzung unter Ausschluß von W. in Eisessig-Essigsäureanhydrid vorgenommen, so wird die Nitrierung zugunsten einer 100%ig. Ausbeute an II völlig unterdrückt. Die Nachprüfung der Verss. von NOELTING (C. 1906. I. 1024) ergibt, daß eine Nitrierung auch dann nicht stattfindet, wenn die HNO_3 -Menge klein gegenüber der des W. ist. Unters. über den Einfl. der Temp. auf den Ablauf der Rk. zeigen, daß die Nitrierung bei 70—80° vor sich geht, während bei 55° nur teilweise, bei 70° jedoch vollständige Oxydation stattfindet. Wird als Lösungsm. statt Eisessig Aceton, Nitrobenzol oder Bzl. benutzt, so wird nur II, allerdings in schlechter Ausbeute, erhalten. Mit Äthanol entsteht wie mit W. ein Gemisch von II u. III. — 2. Der Einfl. von Fremdstoffen auf den Verlauf der Rk. zwischen I u. HNO_3 wurde durch Zusatz folgender Verbb. zu dem Eisessig- H_2O -Gemisch geprüft: HCl , H_2SO_4 , HgO , Borsäure, Formalin, H_2O_2 , FeSO_4 , Harnstoff, NaHSO_4 , Oxalsäure, NaNO_2 . Es zeigt sich, daß die bei der Oxydation mit HNO_3 gebildete HNO_2 den Rk.-Verlauf nicht beeinflußt. Bei Ggw. von H_2O_2 u. anderen Oxydationsmitteln bildet sich nur III. Bei Ersatz des W. durch Methanol, Äthanol, Äthylenglykol oder Glycerin wird festgestellt, daß Alkohole die gleiche Wrkg. wie W. besitzen. Schließlich kann HNO_3 auch durch Metallnitrate, z. B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, ersetzt werden. — 3. Die Verss. zur Aufklärung des Rk.-Mechanismus bestätigen zunächst die Auffassung von MEISENHEIMER, nach der sich die HNO_3 in 9,10-Stellung an I anlagert, u. aus diesem Zwischenprod. entweder durch Red. 9-Nitroanthron (V), oder durch Entwässerung 9-Nitroanthracen entstehen kann, von denen letzteres unter Bldg. von 9,10-Dinitroanthracen weiter reagiert. Dieser Mechanismus gilt nur für die Umsetzung in H_2O -freiem Eisessig. Bei Ggw. von W. entsteht lediglich V, das im tautomeren Keto-Enolgleichgewicht vorliegt. Durch bes. Verss. über die Oxy-

dation von *Benzaldehyd*, *Benzylalkohol*, *Benzoïn*, *Benzhydrol*, *Diphenylmethan* mit HNO_3 in Eisessig mit u. ohne W. wurde nachgewiesen, daß der W.-Geh. eine Verringerung der Oxydationswrkg. hervorruft. Demnach führt die Umsetzung der reaktionsfähigeren Enolform, des *Nitroanthranols*, in Ggw. von W. unter Nitrierung vorwiegend zur Bldg. von III, während in Eisessig allein die Oxydation der bevorzugt verlaufende Vorgang ist, u. bereits das gesamte I in II übergeführt ist, ehe die in diesem Falle langsamere Nitrierung stattfinden kann. Abschließend werden folgende Anthracenderiv. auf ihr Verh. in Eisessig-W.-Gemischen untersucht: *9-Bromanthracen*, *9-Nitroanthracen*, *Anthron*, *9-Nitroanthron-(10)*, *9-Methylanthracen*, *2-Methylanthracen*, *9,10-Dihydronitrochloranthracen*, *2-Chloranthracen*, *9,10-Nitromethoxyanthracen*, *9-Methoxyanthracen*, *9,10-Methoxymethylanthracen*, *9-Bromnitroanthron-(10)*, *9-Methoxy-10-nitrodihydroanthracen*. Die Verteilung von II u. III in den Rk.-Prodd. dieser Vers.-Reihen unterstützt die obige Auffassung über den Rk.-Mechanismus der Oxydation bzw. Nitrierung. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 414 B—21 B. Dez. 1939. Kioto, Labor. v. Prof. G. Kita [nach dtsh. Ausz. ref.] BERNSTORFF.

Reuben B. Sandin und **Louis F. Fieser**, *Synthese von 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen und eines Thiophenisolonen*. FIESER u. HERSBERG (C. 1940. II. 2750) haben die Darst. eines Pyridinisolonen des 20-Methylcholanthrens beschrieben. Da sich diese Verb. von den carcinogenen KW-stoffen außer durch den heterocycl. Ring auch durch ihre bas. Natur unterscheidet, erschien es wünschenswert, eine Substanz herzustellen, in der nur einer dieser beiden Faktoren verändert ist. Vff. unternahmen daher die Synth. des Thiophenisolonen eines Mesoalkyl-1,2-benzanthracens. Zu diesem Zwecke wurde α -Thienyl-MgJ mit 1,2-Naphthalsäureanhydrid kondensiert. Von den entstandenen Isomeren I u. II konnte II als Na-Salz abgetrennt, I aus den Mutterlaugen isoliert werden. Die Konst. von I u. II wurde durch Decarboxylierung zu den entsprechenden Ketonen bewiesen, wobei I das bereits bekannte β -Naphthyl- α -thienylketon lieferte. I sollte als Ausgangsmaterial für die Synth. eines Thiophenisolonen des 10-Methyl-1,2-benzanthracens dienen. Mit CH_3MgJ lieferte I das Lacton III, das durch Red. u. Ringschluß über IV in V übergeführt wurde. Alle Verss., V zu reduzieren, schlugen fehl, desgleichen Verss., die Acetoxygruppe durch CH_3 zu ersetzen. Bei der CrO_3 -Oxydation lieferte V in sehr schlechter Ausbeute das auf anderem Wege (s. unten) besser darstellbare Keton VI. Verss., aus diesem nach BACHMANN u. CHEMERDA (C. 1939. I. 2600) die Mesodimethylverb. herzustellen, mißlingen, da das mit überschüssigem CH_3MgJ entstandene Diol, das selbst nicht kristallisierte, bei der weiteren Umsetzung mit Methanol u. HCl nur harzige Prodd. lieferte. Auch Verss., das Magnesiumjodid des Diols direkt mit HCl u. Methanol zur Dimethoxyverb. umzusetzen, hatten nicht das gewünschte Ergebnis. Es entstand vielmehr eine Verb. mit nur einem O-Atom. Dieses merkwürdige Resultat veranlaßte Vff., das Verh. des bekannten Diols VII unter analogen Rk.-Bedingungen zu untersuchen. Durch Einw. von HCl-Methanol oder Essigsäure-Methanol oder HJ-Methanol u. Essigsäure auf die durch Umsetzung von überschüssigem CH_3MgJ mit 1,2-Benzanthrachinon erhaltene Ä.-Bzl.-Lsg. konnte in guter Ausbeute eine jodhaltige Verb. gefaßt werden. Diese lieferte mit Na-Methylat u. Äthylat beständige Äther mit 1 O-Atom, die in jeder Hinsicht der oben beschriebenen Verb. aus der Benzthiophanthrenchinonreihe entsprechen.

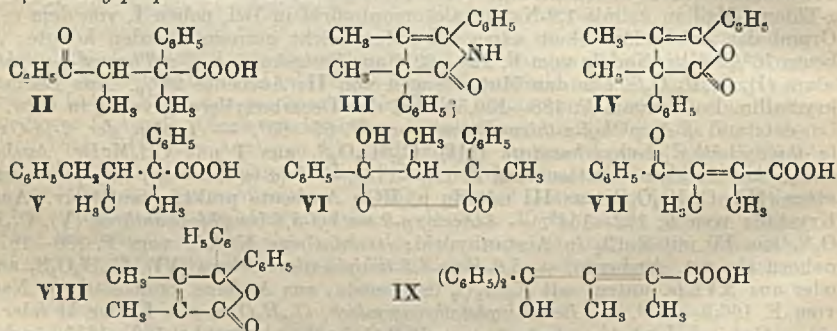


Den Analysen nach kommt der Jodverb. u. den beiden Äthern entweder die Struktur *b* oder *c* zu. Die spektroskop. Unters. des Äthoxyderiv. entschied für *c*. Auch das Verh. der Jodverb. bei der Red. mit SnCl_2 u. HCl in Dioxan spricht dafür, da hierbei in nahezu quantitativer Ausbeute 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen entstand. Die Jodverb. konnte ferner aus 9-Methyl-1,2-benzanthracen mit HJ u. Trioxymethylen oder Chlormethyläther in essigsaurer Lsg. hergestellt werden, sie entspricht daher der Formel XIII u. lieferte mit Na-Äthylat das oben beschriebene Äthoxyderiv., dem also die Formel X zukommt. Die vorst. beschriebenen Umsetzungen haben zu einer neuen Synth. von 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen (XIV) geführt, das jetzt aus 1,2-Benzanthrachinon über die MgJ -Verb. des Diols VII u. das Jodid XIII in einer Gesamtausbeute von 69% hergestellt werden kann. Um das Thiophenisologe von XIV darzustellen, wurden I u. II dem Ringschluß mit P_2O_5 in Nitrobenzol unterworfen. In beiden Fällen u. auch aus einem Gemisch von I u. II entstand dasselbe chinoid. Prod., aus dem die Verb. VI als Hauptanteil isoliert werden konnte. Das Chinoigemisch wurde der oben beschriebenen Rk.-Folge unterworfen u. lieferte so ein KW-stoffgemisch, aus dem sich die Verb. XVI leicht abtrennen ließ. Die Konst. von XVI wurde durch Oxydation zu VI bewiesen.

Versuche. 9-Methyl-10-jodmethyl-1,2-benzanthracen (XIII), $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{J}$, aus 1,2-Benzanthrachinon durch Kondensation mit überschüssigem CH_3MgJ , Umsetzung der GRIGNARD-Lsg. mit HJ u. Methanol u. Fällen der Jodverb. mit Eisessig; Ausbeute 70%. Leuchtend gelbe Krystalle, die sich nicht umkrystallisieren lassen, am Licht rasch dunkel werden u. sich bei etwa 99° zu zers. beginnen. XIII entstand auch aus 9-Methyl-1,2-benzanthracen in Eisessig mit Chlormethyläther oder Trioxymethylen u. HJ . — 9-Methyl-10-methoxymethyl-1,2-benzanthracen, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}$, aus XIII mit Na-Methylat in Methanol; Ausbeute 88%. Blaßgelbe Nadeln vom F. 120—121° aus Methanol. — 9-Methyl-10-äthoxymethyl-1,2-benzanthracen, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}$, aus XIII analog der vorigen Verb.; Ausbeute 95%. Aus A. feine, blaßgelbe Nadeln vom F. 126—127°. — 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen, aus XIII mit SnCl_2 u. HCl in Dioxan; Ausbeute 99%. Aus A. Krystalle vom F. 122—123°. Dipikrat, rote Krystalle vom F. 102—106° (unscharf). — 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracenperoxyd, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_2$, aus der vorigen Verb. beim Stehen ihrer benzol. Lsg. in Ggw. von Al-Oxyd an der Luft; aus A. Krystalle vom F. 194—195° (Zers. u. Gasentw.). — 1- α -Thenoyl-2-naphthoesäure (II), $\text{C}_{18}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{S}$, aus α -Thienyl-MgJ in Ä. mit 1,2-Naphthalsäureanhydrid in Bzl. neben I, von dem es auf Grund der Schwerlöslichkeit seines Na-Salzes leicht getrennt werden konnte; Ausbeute 16%. Mkr. Nadeln vom F. 220—221° aus Essigsäure. — 2- α -Thenoyl-1-naphthoesäure (I), $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{S}$, aus den Mutterlauge von II; Ausbeute 28%. Aus Essigsäure krystallin. Pulver vom F. 158—159,5°. Bei der Decarboxylierung von I in Ggw. von Cu entstand β -Naphthyl- α -thienylketon vom F. 87—88°. — Lacton der 2-[α -Oxy- α -(α -thienyl)-äthyl]-1-naphthoesäure (III), $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{S}$, aus I mit CH_3MgBr ; Ausbeute 66%. Aus A. kleine Platten vom F. 112—113°. — 2-[α -(α -Thienyl)-äthyl]-1-naphthoesäure (IV), $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{S}$, aus III mit Zn u. HCl ; Ausbeute prakt. quantitativ. Aus A. Krystalle vom F. 132—134°. — 4-Acetoxy-9-methyl-5,6-benzthiophanthren (V), $\text{C}_{19}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{S}$, aus IV mit ZnCl_2 in Acetanhydrid; strohfarbene Nadeln vom F. 186—187° in nahezu theoret. Ausbeute. — 5,6-Benz-4,9-thiophanthrenchinon (VI), $\text{C}_{19}\text{H}_8\text{O}_2\text{S}$, aus V oder aus XVI (s. unten) mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in Eisessig; aus A. feine, orangefarbene Nadeln vom F. 166,5—167°. — Benzthiophanthrengemisch, $\text{C}_{16}\text{H}_8\text{O}_2\text{S}$, aus I oder II oder aus einem Gemisch der beiden Ketosäuren mit P_2O_5 in Nitrobenzol bei 160—165°; Ausbeute 46—68%. Aus Eisessig orangefarbene Nadeln vom F. 178—180°. Durch wiederholte Krystallisation gelang es, den F. auf 199—201° zu bringen. — 4,9-Dimethyl-5,6-benzthiophanthren (XVI), $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{S}$, aus dem rohen Benzthiophanthrenchinon durch Behandlung mit HJ u. Methanol u. Red. der Jodverb. mit SnCl_2 u. HCl in Dioxan; das Rohprod. wurde durch Filtration seiner benzol. Lsg. über Aluminiumoxyd u. wiederholte Krystallisation aus Eisessig gereinigt. Ausbeute 22%. Schöne, schwach gelbe Platten vom F. 158—159°. Pikrat, aus A. schwarzpurpurne, mkr. Nadeln vom F. 135,5 bis 137°. — 4-Methyl-9-methoxymethyl-5,6-benzthiophanthren (?), $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{OS}$, aus der vorst. erwähnten Jodverb. aus Benzthiophanthrenchinon mit NaOCH_3 in Methanol; Ausbeute 25%. Blaßgelbe Nadeln vom F. 121—122° aus Methanol. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3098—3105. Nov. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) HEIMHOLD.

D. S. Tarbell und Clay Weaver, Die Einwirkung von Organometallverbindungen auf Dimethylmaleinsäureanhydrid. Wie früher (vgl. C. 1938. I. 2536) gezeigt wurde, entsteht bei der Einw. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ auf Dimethylmaleinsäureanhydrid (I) ein Gemisch von 2 Säuren; die eine vom F. 185° (II a) wurde als 2-Phenyl-2-methyl-3-benzoylbuttersäure, die andere vom F. 113° (II b) als Stereoisomeres dieser Säure angesehen. Daß beide Säuren Stereoisomere sind, ergibt sich daraus, daß beide mit SOCl_2 u. NH_3

das gleiche *Lactam* III u. bei Dest. unter vermindertem Druck das gleiche ungesätt. *Lacton* IV liefern; weiter wird II b durch Erhitzen mit alkoh. Alkali zu II a isomerisiert. Daß die Säuren Struktur II besitzen, ergibt sich aus folgendem: CLEMMENSEN-Red. von II a liefert eine Säure V; energ. Oxydation von II a mit Bichromat ergibt in 78%_{ig}. Ausbeute Benzoesäure, unter der Annahme, daß diese nur von der Benzoylgruppe herkommen kann. Aus der Bldg. von IV aus II a u. II b folgt, daß letztere γ -Keto-säuren sind, die ein H-Atom in Nachbarstellung zur CO-Gruppe enthalten. Die Struktur von IV ergibt sich aus seiner Ungesättigkeit; Ozonisierung liefert in 83%_{ig}. Ausbeute Benzoesäure. Daß II a kein Semicarbazon oder Dinitrophenylhydrazon liefert, spricht nicht gegen Struktur II, wahrscheinlich ist dies auf die starke Substitution um die CO-Gruppe zurückzuführen. Die Möglichkeit, daß II a u. II b in der Lactolform VI vorliegen, ist sehr unwahrscheinlich, denn II b ist in der Kälte in Carbonat- u. Bicarbonat-lsg. leicht löslich. Verss., eine Verb. der Struktur II durch Addition von Bzl. an die Doppelbindung der β -Benzoyltiglinsäure (VII) darzustellen, gelangen nicht; ebenso wenig erfolgreich verlaufen Verss. zur Kondensation von α -Chlor- α -phenylpropionsäuremethylester mit Propiophenon in Ggw. von NaNH_2 . Der Mechanismus der Addition von 2 Mol $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ an I besteht wahrscheinlich in der Aufspaltung des Anhydridringes durch 1 Mol GRIGNARD-Verb. unter Bldg. des MgBr -Salzes von VII u. folgender 1,4-Addition des 2. Mol GRIGNARD-Verb. an das konjugierte Syst. in VII unter Bldg. von II a u. II b. Bestätigt wird diese Auffassung dadurch, daß VII mit 2 Mol $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ mit 86%_{ig}. Ausbeute ein Gemisch von II a u. II b liefert; weiterhin ist VII ein Rk.-Prod., wenn 1 Mol. der GRIGNARD-Verb. mit 1 Mol Anhydrid umgesetzt wird. Bei Einw. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{ZnCl}$, an Stelle von $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$, auf I, entstand nur VII; ein zweites Mol des Organometalverb. wurde nicht addiert. Unter den gleichen Bedingungen wie bei der GRIGNARD-Verb. lieferte $\text{C}_6\text{H}_5\text{Li}$ nur eine Spur II a; Hauptprod. war ein mit IV isomeres Lacton, dem Struktur VIII zugeschrieben wird, da bei seiner Oxydation vornehmlich Benzophenon entsteht. Bei dieser Rk. erfolgt wahrscheinlich zunächst Ringöffnung durch 1 Mol $\text{C}_6\text{H}_5\text{Li}$ unter Bldg. des Li-Salzes von VII; letzteres addiert ein zweites Mol $\text{C}_6\text{H}_5\text{Li}$ unter Bldg. von IX, das sofort unter W.-Abspaltung in das Lacton VIII übergeht. In Übereinstimmung hiermit ergibt VII mit 2 Mol $\text{C}_6\text{H}_5\text{Li}$ VIII. Vorläufige Verss. ergaben, daß $\text{C}_6\text{H}_5\text{ZnCl}$ mit Bernsteinsäureanhydrid in 40%_{ig}. Ausbeute β -Benzoylpropionsäure liefert.

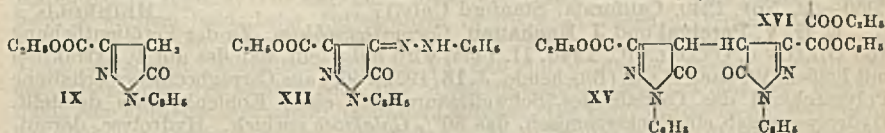
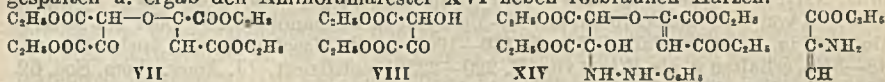


Versuche. 2-Phenyl-2-methyl-3-benzoylbuttersäuren (II a u. II b), $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_3$, aus 2 Mol $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ mit 1 Mol Dimethylmaleinsäureanhydrid, Trennung durch Ä. in dem II b löslicher ist. II a, aus Bzl.-Lg., F. 183—185°, II b, F. 112—114°, in einem Fall wurde eine verschied. kryst. Form von II b vom F. 82—84° isoliert. — 2-Keto-3,4-dimethyl-3,5-diphenyldihydropyrrrol (III), $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{ON}$, II a oder II b mit SOCl_2 am Rückfluß gekocht u. die Lsg. in konz. Ammoniak eingetragen, Nadeln aus verd. A., F. 67—69°; entfärbt wss. KMnO_4 u. Br_2 in CCl_4 . — 2-Keto-3,4-dimethyl-3,5-diphenyldihydrofuran (IV), $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_2$, durch Dest. von II a oder II b bei 245—250° u. 20 mm Druck, aus Bzl.-Lg., F. 67—68°; löst sich langsam in heißer NaOH , nach Ansäuern wird II a erhalten. Entfärbt Br_2 in CCl_4 u. wss. KMnO_4 ; Ozonolyse liefert 83% Benzoesäure neben einer noch nicht näher identifizierten Verbindung. — Kochen von II b mit 10%_{ig}. alkoh. NaOH ergab nach Ansäuern u. Ausziehen mit Ä. II a, aus Aceton, F. 180—181°. — 2,3-Dimethyl-2,4-diphenylbuttersäure (V), $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus II a mit amalgamiertem Zn-HCl nach MARTIN (C. 1937. I. 1135) durch 4-tägiges Kochen am Rückfluß, aus Toluol-Lg. F. 177—178°. — Oxydation von II a mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in H_2SO_4 -Eisessig lieferte in 78%_{ig}. Ausbeute Benzoesäure. — Einw. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ auf β -Benzoyltiglinsäure ergab nach üblicher Aufarbeitung in 85,5%_{ig}. Ausbeute ein Gemisch

von IIa u. IIb. — *β*-Benzoyltiglinsäure (VII), aus C₆H₅ZnCl (aus ZnCl₂ mit der GRIGNARD-Verb.) mit Dimethylmaleinsäureanhydrid in Bzl., aus W. F. 92—93°. — 2,3-Dimethyl-4,4-diphenylcrotonlacton (VIII), C₁₂H₁₆O₂, aus C₆H₅Li mit Dimethylmaleinsäureanhydrid in Ä. unter Durchleiten von N₂; aus dem sauren Anteil etwas IIa, aus dem Neutralteil VIII, aus PAc. (Kp. 60—70°) F. 89—90°. Entfärbt wss. KMnO₄ langsam; Oxydation mit CrO₃ liefert Benzophenon. — Einw. von C₆H₅Li auf VII ergab VIII u. Spuren IIa. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2747—50. Okt. 1940. Rochester, N. Y., Univ.)

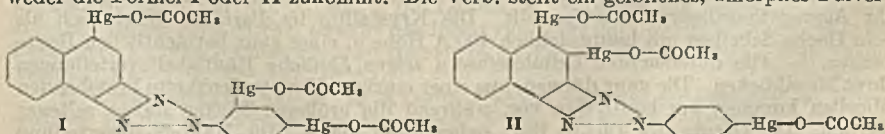
Emil Votoček und A. Krošlák, Über Carboxyfurylglykolsäure. (Chem. Listy Vedu Průmysl 33. 32—33. 1939. — C. 1939. I. 3546.)

Luigi Panizzi, Kondensationsprodukte des Oxalalessigesters. I. Durch Kondensation von Natriumoxalalessigester mit Chloroxalalessigester entstand nicht der gewünschte Dioxalbernsteinsäurester, sondern in einer Ausbeute von 90% eine Verb. C₁₆H₂₂O₁₀ mit gänzlich anderen Eigg., der wahrscheinlich die Formel VII zukommt. VII reagierte mit Phenylhydrazin in der Wärme unter Aufspaltung der Ätherbindung u. Bldg. des 1-Phenyl-3-pyrazoloncarbonesters IX neben stark gefärbten Harzen, in denen das andere Spaltprod. von VII, der Oxyoxalalessigester VIII, durch Umsetzung mit überschüssigem Phenylhydrazin zu XII nachgewiesen werden konnte. In der Kälte lieferten VII u. Phenylhydrazin eine Verb. C₂₂H₃₀O₁₀N₂ der Formel XIV. Wurde VII längere Zeit mit Phenylhydrazin in essigsaurer Lsg. gekocht, so entstand die Verb. XV, die wahrscheinlich der oxydierenden Wrkg. des Phenylhydrazins auf IX ihre Entstehung verdankt. In völlig analoger Weise wie durch Phenylhydrazin wurde VII durch NH₃ gespalten u. ergab den Aminofumarester XVI neben rothraunen Harzen.



Versuche. Oxyfumaroxalalessigester (VII), C₁₆H₂₂O₁₀, aus Chloroxalalessigester mit etwas mehr als der berechneten Menge Natriumoxalalessigester in Ä.; Ausbeute ca. 90%. Aus A. winzige Polyeder vom F. 81—83°. — 1-Phenyl-3-pyrazoloncarbonäthylester (IX), C₁₂H₁₂O₃N₂, aus VII mit 2 Moll. Phenylhydrazin durch kurzes Erhitzen in sd. Ä.; aus A. nadelförmige Krystalle vom F. 182—183°. FeCl₃-Färbung in A. violettbraun. — Bis-(1-phenyl-3-pyrazoloncarbonäthylester) (XV), C₂₄H₂₂O₃N₄, aus VII mit 5 Moll. Phenylhydrazin durch 1-std. Kochen in Eisessig; aus Eisessig winzige, glänzende Nadeln vom F. 270—272°. FeCl₃-Färbung in essigsaurer Lsg. blau. — Phenylhydrazon der 1-Phenyl-4-keto-3-pyrazolon-3-carbonsäure, C₁₄H₁₃O₃N₃, aus den Mutterlaugen von XV durch Kochen mit verd. NaOH; Ausbeute sehr gering. Aus Essigsäure gelbbraune, spitze Schuppen vom F. 230—232° (Zers.). — Phenylhydrazonhydrat des Oxyfumaroxalalessigesters (XIV), C₂₂H₂₈O₉N₂·H₂O, aus VII mit etwas mehr als 2 Moll. Phenylhydrazin in kaltem Ä.; aus Ä. glänzende Nadelchen vom F. 132—132,5° (W.-Dampf-Entw.). — Iminobernsteinsäureester (Aminofumarsäureester) (XVI), C₈H₁₃O₄N, aus VII in Ä. mit NH₃; Kp.₃ 90—92°. Durch mäßiges Erwärmen mit essigsaurer Cu-Acetatlsg. wurde XVI in das Cu-Salz des Oxalalessigesters vom F. 155—156° (Zers.) übergeführt. Nach kurzem Kochen seiner mit Essigsäure angesäuerten, alkoh. Lsg. lieferte XVI mit Semicarbazidchlorhydrat u. Na-Acetat das Semicarbazon des Oxalalessigesters vom F. 158—159°. (Gazz. chim. ital. 70. 738—47. Okt. 1940. Florenz, Univ.) HEIMEH.

Elisa Ghigi und Teodoro Pozzo-Balbi, Die Mercurierung des 2-N-Phenyl- α,β -naphthotriazols. 2-N-Phenyl- α,β -naphthotriazol wurde durch Mercurieren mit Hg-Acetat (Kochen in sd. Eisessig bis zur Lsg.; Abdest. des Eisessigs bei 135°; Erhitzen des Rückstandes auf 145°) in ein Triacetoxymercurideriv., C₂₂H₁₇O₆N₃Hg₃, übergeführt, dem entweder die Formel I oder II zukommt. Die Verb. stellt ein gelbliches, amorphes Pulver



dar, das sich erst oberhalb 260° zersetzt. Verss., die Triacetoxymercuriverb. mit CrO₃ in Eisessig-Acetanhydrid zu oxydieren, schlugen fehl. Auch durch Oxydation mit alkal.

KMnO₄-Lsg. wurde noch kein befriedigendes Resultat erzielt. (Ann. Chim. farmac. [3] 1940. 141—47. Okt. Bologna, Univ. [Suppl. zu Farmacista ital. Nr. 9].) HEIMHOLD.

F. W. Bergstrom und J. H. Rodda, *Die Darstellung und Eigenschaften einiger A-substituierter Isochinoline*. Nach den bisherigen Erfahrungen (vgl. C. 1935. I. 2008. 1938. II. 513) liefert KNH₂ in fl. NH₃ mit Isochinolinen unter Entw. von H₂ K-1-Aminoisochinoline. Auch Isochinolin-4-carbonsäure reagiert entsprechend, nur wird hier die endgültige Umsetzung durch das Ausfallen des sehr wenig lösl. K-Salzes der Carbonsäure verzögert. 4-Bromisochinolin konnte durch Einw. von wss. oder fl. NH₃ in Ggw. von Cu u. Cu-Salzen mit geringer Ausbeute in 4-Aminoisochinolin übergeführt werden. Durch NaOCH₃ oder K-tert.-Butylat wurde 4-Bromisochinolin bei höherer Temp. unter Druck in Isochinolin umgewandelt (Ausbeute 43—54%).

Versuche. 4-Bromisochinolin, aus Isochinolinbromhydrat mit Br₂ bei 180 bis 190°; Ausbeute 45—73%. Aus Ä. Krystalle vom F. 39—40°. — 4-Aminoisochinolin, C₈H₈N₂, aus 4-Bromisochinolin mit konz., wss. NH₃ in Ggw. von Cu u. CuSO₄ bei 250° oder mit fl. NH₃ in Ggw. von Cu u. Cu(NO₃)₂ bei 106° unter Druck; Ausbeute 16—17%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 108°. — Isochinolin-4-carbonsäure, aus 4-Cyanoisochinolin durch kurzes Kochen mit 20%ig. NaOH; Ausbeute 98%. Aus W. Krystalle vom F. 263—265°. Äthylester, C₁₂H₁₁O₂N, aus dem Chlorid der Säure durch Kochen mit A.; Ausbeute 50%. Aus PAc. Krystalle vom F. 47—48°. Hydrochlorid des Äthylesters, F. 160°. — Isochinolin-4-carbonamid, C₁₀H₈ON₂, aus 4-Cyanoisochinolin mit 30%ig. H₂O₂ u. etwas NaOH; Ausbeute 64%. Aus W. Krystalle vom F. 174,5—175,5°. — 1-Aminoisochinolin-4-carbonsäure, C₁₀H₈O₂N₂, aus Isochinolin-4-carbonsäure mit KNH₂ in fl. NH₃; Ausbeute 71%. Aus W. Krystalle vom F. 249—250° (Gasentw.). — Durch Erhitzen von 4-Bromisochinolin mit Na-Methylat in Methanol auf 235° oder mit K-tert.-Butylat in tert.-Butylalkohol auf 180—190° wurde Isochinolin in Ausbeuten von 48—51% erhalten u. als Pikrat vom F. 220—222° identifiziert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3030—32. Nov. 1940. California, Stanford Univ.) HEIMHOLD.

E. G. V. Pereival und J. Buehanan, *Carrageenschleim*. Zu der Veröffentlichung von DILLON u. O'COLLA (C. 1940. II. 1434) wird mitgeteilt, daß das durch Extraktion mit heißem W. nach HAAS (Biochemic. J. 15 [1921]. 469) aus Carrageenmoos erhaltene Polysaccharid das Ca-Salz des Schwefelsäureesters eines Kohlenhydrats darstellt. Hydrolyse ergab ein Zuckergemisch, das 50% Galaktose enthält. Hydrolyse, darauf folgende Acetylierung u. Dest. im Hochvakuum lieferte ein Dimethylhexosetriacetat (ca. 40%) u. ein Monomethylhexosetetraacetat (ca. 20%), die beide bei der Methylierung u. entsprechenden Weiterbehandlung in guter Ausbeute Galaktopyranoseamid gaben, u. Entacetylierung u. folgende Osazonbildg. führte zu 6-Methyl-d-galaktosazon bzw. d-Galaktosazon. (Nature [London] 145. 1020—21. 29/6. 1940. Edinburgh, Univ.) BEHRLE.

M. Samec und M. Blinc, *Die neueren Ergebnisse der Stärkelforschung*. IV. Röntgenspektrum der Stärke. (III. vgl. C. 1940. II. 2466.) Übersichtsbericht über die Ergebnisse der Röntgenspektroskopie der Stärke. (Kolloid-Beih. 52. 57—86. 29/10. 1940.) NEUMANN.

R. Hosemann, *Röntgenographische Untersuchung des hochdispersen Verteilungszustandes in einem Faserstoff. Diskussion des Cellulosemodells*. Vf. versucht der LAUEschen Krystallitgrößenbest. eine neue Meth. zur Seite zu stellen, die aus der Schwärzungsverteilung im „Zentralfleck“ das mengenmäßige Vork. ganz verschied. Partikelgrößen anzugeben gestattet, gleichgültig, ob diese Partikel Krystallite, gestörte Krystallite, Micellen oder amorphe Konglomerate sind. Es wird eine Röntgenapp. mit Streukammer beschrieben, die sich zur Unters. des Zentralflecks bes. eignet. Sie arbeitet mit einem „fächerförmig“ ausgeblendet. bei 4,5 kV angeregten Bremsspektr. einer Aluminiumanode, das unter geeigneten Vers.-Bedingungen wie eine monochromat. Strahlenquelle mit der Wellenlänge $\lambda = 3,6 \text{ \AA}$ wirkt. Mit dieser App. können noch „Netzebenenabstände“ von 8700 Å erfaßt werden bzw. bei einer Zeichenschärfe von 3,7 noch solche von 1600 Å. Eine Anzahl Cellulosepräp. (faserige Triacetylcellulose, gereinigte u. ungereinigte Ramie u. Grenzextrinacetat 2 von HESS) u. ein monodisperses Paraffin, das Hentriakontan, C₃₁H₆₄, werden auf den Zentralfleck hin untersucht u. ihr Aggregationsdiagramm aufgestellt. Die Krystallite im Paraffin stellen sich als sehr flache Scheiben mit hauptsächlich 400 Å Höhe u. einer ganz beträchtlichen Breite heraus. — Alle untersuchten Cellulosefasern zeigen ähnliche Häufigkeitsverteilungen ihrer Micelldicken. Die ganz dünnen, aus einer einzigen Hauptvalenzkette bestehenden Micellen kommen am häufigsten vor, während die größeren Dicken immer seltener werden. Die Grenze der Dicken liegt sicher unter 400 Å. Die Häufigkeitsverteilung der Micellängen hat hingegen eine ganz anderen Charakter, indem sie ein ausgesprochenes Maximum zeigt, das gegen kleine Werte rasch abfällt u. bei größeren

Längen nur allmählich abklingt. Es zeigen sich bei den einzelnen Fasern große Unterschiede in der Lage dieses Maximums: Bei den Ramiefasern liegt es mindestens bei 3000 Å, während es bei der Triacetylcellulose trotz einer viscosimetr. bestimmten Kettenlänge von 3500 Å bei 200 Å liegt. Grenzextrinacetat 2 besitzt, bei Annahme nahezu kugelförmiger Micellen, bes. viele mit 68 Å Durchmesser. — Betrachtet man im Hinblick auf die experimentell bestimmte Häufigkeitsverteilung die verschied. diskutierten Cellulosemodelle, so lassen sich die gefundenen Verhältnisse am besten vereinen mit den „nichtindividuellen Micellen“ von KRATKY u. MARK u. mit der „Fransentheorie“ von GERNGROSS, HERRMANN u. ARITZ. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 535—55. Okt. 1940. Stuttgart, Techn. Hochsch.) ULMANN.

Th. Lieser, *Die übermolekulare Konstitution der Cellulose*. Ausgehend von der Frage, ob die Molkohäsionskräfte in der Cellulose stärker oder schwächer sind als die Solvationskräfte der Agenzien, die die Cellulose in Lsg. zu bringen vermögen, betrachtet Vf. zunächst die Rk.-Weise der Cellulose mit Alkalien u. die Viscoserk., die Rk. mit HNO_3 , HClO_4 , u. H_3PO_4 . Für die hervortretende partielle Rk.-Fähigkeit der Cellulose macht Vf. die räumliche Anordnung der Makromoll. verantwortlich, wobei gleichzeitig gezeigt wird, daß Agenzien mit kleinerem Molvol. in höherem Verhältnis von Cellulose aufgenommen werden, wie solche mit größerem. In Kupferoxydammoniak beobachtet man ebenfalls nur eine übermol. (micellaroberflächliche) Rk.-Weise der Cellulose, dagegen ist in großvol. organ. Basen vom Typus des Tetraalkylammoniumhydroxyds das Vorliegen der isolierten Makromoll. anzunehmen. — Wird die Xanthogenatr. in Verb. mit den großvol. organ. Basen durchgeführt u. das erhaltene Polyxanthogenat der Dialyse gegen W. unterworfen, so verbleibt eine klare Lsg. von Cellulose in Wasser. In dieser liegen nach Vf. die isolierten Makromoll. der Cellulose vor, d. h. permutoid solvatisierte Hauptvalenzketten. Wie zu erwarten, läßt sich die makromol. gelöste Cellulose im Gegensatz zu der in SCHWEIZERS Reagens normalerweise micellar gelösten permutoid verkupfern. Der Lsg.-Zustand der Cellulose in W. ist jedoch nichts Stabiles, beim Erwärmen bald, beim Aufbewahren in Eis nach Tagen u. Wochen flockt die Cellulose aus. Die Verb. Cellulosemakromol.-W. wird als Additionsverb. durch tiefe Temp. begünstigt. Abschließend betont Vf., daß mol. u. übermol. Konst. der Cellulose eng miteinander verflochten sind, das Micellbildungsvermögen ist eine sek. Erscheinung, eine Folge der makromol. Natur der Cellulose. Die Eig., die die techn. Bedeutung der Cellulose ausmachen, sind wesentlich mitbedingt durch den übermol. Bau der Cellulose. (Cellulosechemie 18. 121—25. Nov./Dez. 1940. Halle, Univ.) ULMANN.

S. T. Gross und **G. L. Clark**, *Eine Nachprüfung der verschiedenen für Cellulose vorgeschlagenen Strukturen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2572 referierten Arbeit. (Textile Res. 9. 7—15. Nov. 1939.) GOTTFRIED.

N. I. Nikitin und **F. I. Kortschemkin**, *Über die Phthalsäureester der Cellulose*. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS. Cl. Sci. chim.] 1940. 245—57. Leningrad, Forstakademie. — C. 1940. II. 2615.) ULMANN.

L. I. Sacharow, *Die Wirkung von Säuren und Säuregemischen auf Nitrocellulose*. Nach Auswertung von in der Literatur vorliegenden Angaben über die Wrkg. von HNO_3 u. H_2SO_4 einzeln u. im Gemisch auf Nitrocellulose (Pyroxylin), wobei hervortritt, daß Gemische enthaltend $[(2\text{HNO}_3)\cdot\text{H}_2\text{O}]$ stärker zerstörend wirken, als solche, die HNO_3 als Monohydrat (2HNO_3) enthalten, setzt Vf. 2 Vers.-Reihen über die Wrkg. von H_2SO_4 verschied. Konz. (3—84%) auf Pyroxylin an. Es wird bei Zimmertemp. u. in kochender Lsg. gearbeitet. Die Vers. bei tieferer Temp. ergaben, daß zu Beginn der H_2SO_4 -Einw. die niedernitrierten Anteile des Pyroxylins zerstört werden, wodurch der N-Geh. der Prodd. etwas ansteigt. Nachher bleibt der N-Geh. längere Zeit in Abhängigkeit von der Stärke der angewandten H_2SO_4 konstant, um dann anfangs langsamer u. dann schneller im Verlauf von einigen Tagen unter Zerstörung des Materials abzufallen, wobei völlige Lsg. eintritt. Enthält die angewandte Säure weniger als 35% H_2SO_4 -Monohydrat, so erfolgt die Einw. schon derart langsam, daß nach ca. 90 bis 180 Tagen der N-Geh. des Pyroxylins noch nicht niedriger gefunden wird. Kochen des Pyroxylins in Säuren, enthaltend unter 5% Monohydrat (3—8 Stdn.) ist ohne merklichen Einfl. auf den N-Geh. u. die Löslichkeit, während die Viscosität deutlich absinkt. Höher konz. H_2SO_4 zerstört das Pyroxylin mehr oder weniger schnell. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Кирова [Trans. Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 7. 89—127. 1938.) ULMANN.

R. Tschernitzkaja und **W. A. Kargin**, *Über die Änderung der Viscosität von Nitrocellulose bei der Einwirkung von Ammoniak*. Verss., bei denen Nitrocellulose in wss. Lsg., nach Zugabe geringer Mengen NH_3 , Na_2CO_3 u. NH_4NO_3 getrennt u. in Mischung 10 Stdn. gekocht wurde, zeigten auf Grund von Viscositätsmessungen 12%ig. Lsgg.

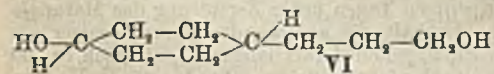
in Aceton, daß OH' u. NH₄' keinerlei Einfl. ausüben, wohl aber NH₃. Auch Zusatz verschied. Amine bzw. N enthaltender organ. Substanzen zu Lsgg. von Nitrocellulose in Aceton, wie auch Hydroxylamin sind ohne wesentlichen Einfluß. In A. gequollene Nitrocellulose, der wss. Ammoniak zugefügt wurde, zeigte nach 48 Stdn. ebenfalls keinen Viscositätsabfall, wohl aber Nitrocellulose, die in trockenem Zustande mit trockenem NH₃ 10 Stdn. bei 60—65° behandelt worden war. Bei Zimmertemp. ist auch nach 10 Tagen keine Veränderung wahrzunehmen. Es handelt sich hier um eine chem. Rk. unter Beteiligung der NO₂-Gruppen, die mit einem Viscositätsabfall verbunden ist. Erniedrigung des N-Geh. um ca. 0,5%. Gleichzeitig mit der Zerstörung der Nitrocellulose nimmt der in A. lösl. Anteil zu. Daß die beobachtete Erniedrigung der Viscosität nur die Folge der teilweisen Zerstörung der Nitrocellulose unter Bldg. niedermol. Anteile ist, zeigen Vff. ferner durch Unters. von in 7 Fraktionen zerlegtem unbehandeltem u. mit NH₃ behandeltem Material. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1159—64. 1940. Moskau, Physikal.-chem. Inst. Karpow.) ULM.

L. T. Wodjakow, *Metallische Komplexe der Nitrocellulose*. Werden ca. 0,1 bis 0,5 g der Oxyde, bzw. Hydroxyde verschied. Metalle wie Ca, Pb, Cu usw. zu 500 cem 2%/ig. Lsgg. von Nitrocellulose in Aceton gegeben, so macht sich bald eine Erhöhung der Viscosität der Lsgg. bemerkbar; schließlich tritt Koagulation unter Trennung von Sol u. Gel ein. Auch bei der Elektrolyse von Nitrocellulose lsgg. mit Elektroden aus Pb oder Cu (Entfernung derselben 10—15 mm) unter Verwendung eines Akkumulators von 6 V wird Gel ausgeschieden. Die Gele verschied. Herst. wurden mit reinem Aceton, worin sie unlösl. sind, gewaschen u. analysiert. Es zeigte sich, daß je niedriger der N-Geh. der Nitrocellulose, desto größer der Geh. des Gels an Metall ist. Beispielsweise enthielt das Gel einer Nitrocelluloseprobe 0,85% Pb bzw. 2,12% Cu, eines anderen Präp. 1,32% Pb bzw. 4,01% Cu bezogen auf das Gewicht der Nitrocellulose. Ob das Gel durch Hinzufügen der Metalloxyde zu den Lsgg. der Nitrocellulose oder durch Elektrolyse erhalten wird, ist auf seine Zus. ohne Einfluß. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Кирова [Trans. Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 8. 61—63. 1940.) ULMANN.

L. T. Wodjakow, *Einfluß der Kochung von Nitrocellulose unter Druck auf einige physikalisch-chemische Eigenschaften derselben*. Die Behandlung der Nitrocellulose im Autoklaven unter Druck bei 120° u. 133° wird bes. in den ersten 3 Stdn. von einer Erniedrigung des N-Geh. u. der Viscosität begleitet, gleichzeitig steigt die Löslichkeit in A.-Ä. (1:2). Um nach der Behandlung bei höherer Temp. stabile Prodd. zu erhalten, ist anschließende Kochung in W. oder besser in einer 0,03%/ig. Na₂CO₃-Lsg. notwendig. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Кирова [Trans. Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 8. 64—67. 1940.) ULMANN.

J. H. Pedersen und H. K. Benson, *Ligninderivate. Chlorlignin*. Chlorierung von Butanollignin, ligninsulfonsaurem Ca, entsulfonierter Ligninsulfonsäure u. Hemlockholz mit gasförmigem Cl₂ in CCl₄-Suspension. Es entstanden orange gelbe Prodd. mit bis zu 30% Cl, die in W. unlösl. waren. Ligninsulfonsaures Ca ließ sich dagegen nur bis zu 18% Cl chlorieren u. blieb wasserlöslich. Mit NaOH entsulfonierte Ligninsulfonsäure verhielt sich wie isoliertes Lignin. (Pacific Pulp Paper Ind. 14. Nr. 8. 48—49. 70. Aug. 1940. Seattle, Univ.) NEUMANN.

Everett Bowden und Homer Adkins, *Synthese des 3-(4-Oxycyclohexyl)-propanol-1, eines Hydrierungsproduktes des Lignins*. Anisaldehyd + Äthylacetat in Ggw. von metall. Na → Äthyl-p-methoxycinnamat (I), Kristalle aus Methanol, F. 48—50°. I in A. bei 80—90° u. 100° über RANEY-Ni hydriert → Äthyl-p-methoxyphenylpropionat (II), Kp._{0,1} 103°, D.₂₅²⁵ 1,0628, n_D²⁵ = 1,5016. II mit HJ verseift → β-(p-Oxyphenyl)-propionsäure (III), Kristalle aus W., F. 128—129°. Andere, aber weniger lohnende Darst. von III: Anisaldehyd in Ggw. von Piperidin kondensiert mit Malonester zum Anisaldienmalonester, dieser hydriert über RANEY-Ni bei 100° zum p-Methoxybenzylmalonester (Kp._{0,1} 138°), schließlich Verseifung



u. Decarboxylierung zu III. III in A. in Ggw. von H₂SO₄, Rückfluß → Äthyl-β-(p-Oxyphenyl)-propionat (IV), Kp._{0,2} 140°, D.₂₅²⁵ 1,1083, n_D²⁵ = 1,5153. IV in A. hydriert über RANEY-Ni bei 175—200° in 3 Stdn. bei 150° → Äthyl-β-(4-Oxycyclohexyl)-propionat (V), Kp._{0,2} 102—103°, D.₂₅²⁵ 1,0309, n_D²⁵ = 1,5661. V in A. über Cu-Chromit bei 250° unter 200° at 5 Stdn. hydriert. → 3-(4-Oxycyclohexyl)-propanol-1 (VI), C₉H₁₈O₂, Kp.₁ 125—127°, kryst. beim Stehen (im Original kein F. angegeben). — VI mit Chromsäure oder KMnO₄ oxydiert → β-(4-Ketocyclohexyl)-propionsäure (VII), F. 60—65°. VII-2,4-dinitrophenylhydrazon. F. 125—127°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2422—23. Sept. 1940. Madison, Wis., Univ.) NEUMANN.

Karl Kürschner, *Über Kohlenhydratverunreinigungen in isolierten Ligninen und Rohcellulosen aus Hölzern*. Schwefelsäure-, Salzsäure- u. Alkalilignine wurden durch alkoh. Nitrierung gelöst, wobei darin enthaltene Kohlenhydrate unlösl. zurückblieben. Prakt. kohlenhydratfrei war nur das techn. Lignin der Holzverzuckerung mit konz. HCl nach BERGIUS. H₂SO₄-Lignin enthielt 0,3 (%) Kohlenhydrate, verschied. WILLSTÄTTER-Lignine (konz. HCl) 1—15, NaOH-Lignine 1,3—18,6, ein mit konz. HCl + H₂SO₄ dargestelltes Lignin 43,5. — Celluloserückstände der alkoh. Nitrierung von Hölzern enthalten noch erhebliche Pentosmengen, die sich durch abwechselndes Kochen mit Na₂SO₃ u. alkoh. HNO₃ teilweise beseitigen lassen. Mit zunehmender Reinigung der Cellulose, d. h. sinkendem Pentosengeh. (u. sinkender Ausbeute) fand Vf. steigende Cu-Zahlen. (Cellulosechem. 18. 64—70. Mai/Juni 1940. Brünn.) NEUMANN.

Karl Kürschner, *Azokohlenwasserstoffe aus Nitroligninen (Nitrohumussäuren) und aromatischen Aminen*. Aus Nitroligninen entstehen mit sd. arom. Aminen (Anilin, Toluidin) Kondensationsprod. (wahrscheinlich hochmol. Azoxyverb.), die überschüssiges Amin allmählich zum entsprechenden Azokohlenwasserstoff oxydieren. Aus dem Kondensationsprod. von Fichtennitrolignin u. Anilin entstand innerhalb mehrerer Jahre Azobenzol, mit o-Toluidin o-Azotoluol. (Cellulosechem. 18. 70—72. Mai/Juni 1940. Brünn.) NEUMANN.

Karl Kürschner und Fritz Schindler, *Lignin und Humin*. (Einige Bemerkungen zum Abschnitt: „Athyrylgehalt von Nitrolignin und Nitrohumin“ der obigen Untersuchung O. A. Müllers, Zürich.) Entgegnung auf Teile der C. 1939. II. 2926 u. C. 1940. II. 3181 referierten Arbeiten von O. A. MÜLLER. (Papierfabrikant 38. 245—48. 25/10. 1940. Brünn.) NEUMANN.

Karl Kürschner, *Über die Humussäure eines Kasselerbrauns*. II. (I. vgl. C. 1940 II. 3344.) Bemerkungen zur Namengebung der Humusstoffe. — Über den arom. Bau der Humusstoffe. — Beziehung zwischen Braun- u. Steinkohlen. — Reinigungsverf. für Humussäuren. — Elementaranalysen verschied. Proben von Kasselerbraun. — Bei der alkoh. Nitrierung von rohem Kasselerbraun entstand nach einmaliger Wiederholung der Nitrierung fast das gleiche Prod. wie aus durch NaOH-Extraktion gereinigtem Ausgangsmaterial. Auch aus merklich verschied. Kasselerbraunsorten wurden nahe übereinstimmende Nitroderivate erhalten. Bei der Nitrierung in wss. Lsg. fanden unübersichtliche Oxydationsvorgänge statt. (Papierfabrikant 38. 253—58. 39. 1—6. 3/1. 1941. Brünn.) NEUMANN.

A. K. Ruzhenceva und N. M. Delektorskaya, *Darstellung von Episofenchon aus Isofenchochinon*. 1-Isofenchon lieferte mit SeO₂ in Essigsäureanhydrid bei 130° Isofenchochinon, F. 69—70°, $[\alpha]_D = -12,64^\circ$, gelb; Oxim F. 138,5—139,4°, Semicarbazon F. 165—166°, Phenylhydratone F. 125—126°. Das Chinon wurde in Eisessig mit Zn-Staub reduziert. Das so erhaltene Oxyisofenchon, C₁₀H₁₀O₂, wurde beim Umkrystallisieren aus Lg. glatt in zwei Isomeren zerlegt. Die schwerer lösl. Form schm. bei 114—115° u. zeigte $[\alpha]_D = -31,2^\circ$, die andere besaß die Konstanten F. 50—53° u. $[\alpha]_D = +32,4^\circ$. Beide liefern bei Red. mit Na-Amalgam das d-Episofenchon, C₁₀H₁₀O, D₂₀ 0,9339 bzw. 0,9337, n₂₀ = 1,4597 bzw. 1,4592, M_D = 44,21 bzw. 44,52, $[\alpha]_D = 13,59$ bzw. 13,52, Kp.₇₅₆ 194—196° bzw. Kp.₇₅₆ 194—195°, wie sich aus der Gleichheit der vorst. Konstanten der Ketone aus beiden Formen ergibt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. [N. S. 8.] 41—43. 10/10. 1940. Chem.-Techn. Inst. der Fleisch-industrie.) SCHMEISS.

T. MacCurtin und J. Reilly, *Sclerotiorin, ein chloriertes Stoffwechselprodukt von Penicillium sclerotiorum, Van Beyma*. Extraktion des getrockneten Mycel eines auf CZAPEK-DOX-Milieu bei 25° im Dunkeln gewachsenen Stammes von Penicillium sclerotiorum mit PAc. ergab in 2% Ausbeute einen als Sclerotiorin bezeichneten Farbstoff, dem die Zus. C₂₀H₂₀O₂Cl zugeschrieben wird, gelbe Nadeln aus A., F. 206—207°, sublimierbar im Hochvakuum, sehr leicht lösl. in kalter verd. Na₂CO₃ u. NaHCO₃. (Nature [London] 146. 335. 7/9. 1940. Cork, Univ. Coll.) BEHRE.

D. P. Riley und I. Fankuchen, *Eine von dem Skelett des Cyclol C₂-Moleküls hergeleitete Patterson-Analyse*. Es wurden Vektordiagramme der C- u. N-Atome des Skeletts des Cyclol-C₂-Mol. hergestellt. Aus ihnen geht hervor, daß die von CROWFOOT (vgl. C. 1938. I. 3783) erhaltenen röntgenograph. Ergebnisse über die Struktur des Insulins keine Bestätigung der von WRINCH für das Insulin vorgeschlagenen Cyclolstruktur geben. (Nature [London] 143. 648—49. 15/4. 1940. Oxford, Dep. of Mineralogy; London, Birkbeck Coll.) GOTTFRIED.

*) Siehe nur S. 1686 ff., 1694, 1695; Wuchsstoffe s. S. 1682.

**) Siehe nur S. 1685, 1689 ff., 1697, 1750, 1751, 1753, 1754.

E. H. Neville, *Die Vektordarstellung des Cyclol-C₂-Moleküls*. Kurze Stellungnahme zu der von RILEY u. FANKUCHEN (vgl. vorst. Ref.) veröffentlichten vektoriellen Darst. des Cyclol-C₂-Moleküls. (Nature [London] 143. 803. 13/5. 1939.) GOTTFRIED.

Dannis Riley, *Eine von dem Skelett des Cyclol-C₂-Moleküls hergeleitete Patterson-Analyse*. Berichtigung zu dem im vorvorst. Ref. mitgeteilten Vektordiagramm. (Nature [London] 146. 231. 17/8. 1940. Oxford, Dep. of Mineralogy.) GOTTFRIED.

A. C. Andrews, *Physikalische Chemie des Secalins. Elektrophorese und Messung der Diffusionskonstanten des Prolamins des Roggens*. Secalin wurde aus gemahlenem Roggen mit 70% A. extrahiert. Nach Fällung mit W. wurde wieder in 70% A. aufgenommen u. durch Abkühlung (—10°, —35°) gefällt, dialysiert u. mit Tetrachlorkohlenstoff zur Entfernung restlicher Fette u. gefärbter Substanzen extrahiert. Die Diffusionsmessungen ergaben, korr. für W., bei 25° $D = 4,78 \cdot 10^{-7}$, bei 20° $D = 4,3 \cdot 10^{-7}$. Sedimentationsmessungen wurden nicht durchgeführt, aber unter der Annahme, daß die Sedimentationskonstante ebenso wie die Diffusionskonstante zwischen der des Zeins u. Gliadins liegt, wurde ein Mol.-Gew. von annähernd 40500 errechnet. Elektrophoret. Messungen (TISELIUS-Meth.) ergaben einen isoelekt. Punkt bei $pH = 6,67$. Messungen der Relaxationszeit ergaben (korr. für W.) bei 25° $\tau_1 = 29 \cdot 10^{-8}$ Sek., $\tau_2 = 2,7 \cdot 10^{-8}$ für die kurze u. lange Achse. Spezif.-opt. Drehung —67,7° bei 25°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 942—48. 5/4. 1940. Madison, Wis., Univ. of Wisconsin, Lab. of Physical Chem.) KIESE.

Hubert Bradford Vickery, Emil L. Smith und Laurence S. Nolan, *Ein Ersatz für Edestin*. Edestin, ein Protein des Hanfsamens, ist lange Zeit für Proteinstudien wie auch als Nahrungsprotein für Stoffwechsellunterss. in Gebrauch gewesen. Durch das Marihuana-gesetz von 1937 ist der Handel mit Hanfsamen in den Vereinigten Staaten sehr erschwert, so daß ein Ersatz für das Edestin wünschenswert ist. Unter Berücksichtigung verschied. Gesichtspunkte, wie Verbreitung u. a. wird die Verwendung von Kürbissamenglobulinen an Stelle des Edestins vorgeschlagen. Ihre Darst. gelingt ebenso leicht wie die des Edestins. (Science [New York] [N. S.] 92. 317—18. 4/10. 1940. Connecticut Agricult. Exper. Station.) KIESE.

Halvor N. Christensen und A. Baird Hastings, *Phosphatide und anorganische Salze*. An verschied. Präpp. von Lecithinen u. Cephalinen wurde die Bindung von Cl, H⁺, Na u. K untersucht. Die Chlorionenaktivität wurde in Ggw. der Phosphatide mit der Silberchloridelektrode bestimmt. Die K⁺- u. Na⁺-Aktivität wurde mit Na- bzw. K-Amalgamelektroden bestimmt. Außerdem wurde die Ionenverteilung zwischen Phosphatidsolen in einer Cellophanhülle u. der phosphatidfreien Außenfl. ermittelt u. die Menge der gebundenen Ionen nach der DONNAN-Verteilung berechnet. Die Messungen wurden über einen Bereich von $pH = 2-11$ durchgeführt. Keins der untersuchten Phosphatide band meßbare Mengen von Cl⁻. Die Lecithine banden auch weder Na⁺ noch K⁺. Dagegen banden die Cephaline Na⁺ u. K⁺ in gleichem Maße. Die Bindung der Alkaliionen nahm mit dem pH zu. Bei $pH = 7$ wurden etwa 0,5 Äquivalent Alkali pro Mol. Cephalin gebunden. Die Lecithine banden im Bereich von $pH = 3-10$ keine H⁺, dagegen pufferten die Cephaline über den ganzen Bereich ziemlich stark. Die den Cephalinen bisher zugeschriebenen Strukturen sind mit den neuen Beobachtungen nicht vereinbar. (J. biol. Chemistry 136. 387—98. Nov. 1940. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Biochem.) KIESE.

A. Jacob und A. R. Todd, *Cannabis indica. 2. Isolierung von Cannabidiol aus ägyptischem Haschisch. Bemerkungen über die Struktur von Cannabinol*. (1. vgl. WORK u. Mitarbeiter, C. 1939. I. 2453.) Ausführliche Angaben zu der in C. 1940. I. 2654 referierten vorläufigen Mitteilung. Die bisherigen Daten sind mit der von ADAMS, HUNT u. CLARK (C. 1940. I. 2653) für Cannabidiol, C₂₁H₃₀O₂, angegebenen Struktur in Übereinstimmung. Hauptsächlich auf Grund der Farbrkk. werden 4 mögliche Strukturformeln für Cannabinol, C₂₁H₂₆O₂, erörtert. (J. chem. Soc. [London] 1940. 649—53. Mai. Manchester, Univ.) BEHRLE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Hans Marquardt, *Röntgenpathologie der Mitose. I. Der Primäreffekt weicher Röntgenstrahlen auf die Mitose von Scilla campanulata. II. Der Primär- und Sekundäreffekt der Röntgenstrahlen auf die haploide Mitose von Bellevalia romana. Die Chromatidpathologie. III. Weitere Untersuchungen des Sekundäreffekts der Röntgenstrahlen auf die haploide Mitose von Bellevalia romana*. (Z. Bot. 32. 401—82. 36. 273—86. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Botan. Inst.) H. ERBE.

W. V. Mayneord, *Gesamtbetrag der absorbierten Strahlungsenergie in biologischen Objekten*. Vf. stellt eine vergleichende Unters. an über die Energiebeträge, die bei Röntgen- u. γ -Bestrahlung tatsächlich im Gewebe absorbiert werden. Als geeignete Meth. der Ermittlung ergibt sich eine kombinierte experimentell-rechner.: die Isodosenflächen werden gemessen u. sodann durch Multiplikation der Dosis mit dem zwischen zwei Flächen liegenden Vol. die Integralbeträge ermittelt. Für diese Beträge ergibt sich eine sehr starke Härteabhängigkeit im Sinne einer Zunahme mit abnehmender Wellenlänge, ferner ergeben sich sehr große Unterschiede für die verschied. Bestrahlungstechniken. Bzgl. der Toleranzdosis hält Vf. die heute angenommene Wellenunabhängigkeit nicht für streng gültig, nimmt vielmehr eine Abnahme der TD (Zunahme der Gefährdung bei gleichem r -Wert) mit abnehmender Wellenlänge an, da die aus Bestrahlungen kleiner Objekte gewonnenen Ergebnisse nicht auf große streuende Volumina übertragbar seien. (Nature [London] **145**. 972—73. 22/6. 1940. London.) SCHAEFER.

Joseph S. Mitchell, *Vermehrung der Ultraviolettabsorption von Cytoplasma nach therapeutischer Röntgen- und γ -Bestrahlung*. Vf. untersuchte mikrophograph. die UV-Absorption von Krebsgewebe vor u. nach Bestrahlung mit Röntgen- oder γ -Strahlung. Ganz allg. ergab sich schon bei geringen Strahlungsdosen eine Zunahme der Absorption. Der Grund hierfür liegt nicht in der Bldg. von Thymonucleinsäure, da die FEULGEN-Rk. negativ ausfiel, sondern wahrscheinlich in der vermehrten Absorption von Purin- u. Pyrimidinderivaten. Weiter ergab sich aus mikrochem. Unters., daß die verstärkte UV-Absorption in einigen Fällen begleitet ist von positiven Pentose-rkk. im Cytoplasma. (Nature [London] **146**. 272—73. 24/8. 1940. Cambridge, Univ., Dept. of Medicine.) GOTTFRIED.

Anna Goldfeder, *Biologische Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf normale und Tumorgewebe*. Gewebskulturen von Herz, Lunge u. Niere von Mensch, Ratte u. Maus sowie von Sarkomgewebe wurden mit Röntgenstrahlen (200 kV, 80 r/Min.), mit Ra- γ -Strahlen u. mit α - u. β -Strahlen von Ra-Em bestrahlt. Als Maß der Strahlenwrkg. diente einmal die Glykolyse in der WARBURG-App., ferner die mkr. Feststellung des Aufhörens des Wachstums. Für letztere Wrkg. ergaben sich Dosen von 25000 bis 30000 r, während bei 20000 r eine „subletale“ Wrkg. starker Wachstums-minderung festgestellt wurde. Auf den Stoffwechsel haben dagegen die genannten Dosen noch überhaupt keinen Einfluß. Hier sind die erforderlichen Dosen wesentlich höher, für Krebsgewebe jedoch vergleichsweise kleiner als für n. Gewebe. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 571—72. 1939.) SCHAEFER.

V. N. Orekhovich und **T. P. Sokolova**, *Über die Veränderlichkeit der Gewebsproteine im Verlauf der Regeneration von Organen bei Amphibien*. (Vgl. C. 1936. II. 3125.) In Verss. an regenerierendem Gewebe (Axolotl) wurde gefunden, daß das Protein derartiger Gewebe eine gegenüber dem ursprünglichen Gewebe stark erhöhte Verdaulichkeit aufweist. Dies ist, wie weitere Verss. ergaben, nicht auf einen erhöhten Geh. dieser Gewebe an Enzymen oder Aktivatoren zurückzuführen, sondern offenbar darauf, daß die Proteine der jungen (regenerierten) Organe labiler sind als die der „alten“ Gewebe. Im Gegensatz zu dem Verh. bei Tumoren ist diese Erscheinung jedoch streng lokalisiert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **28** (N. S. 8). 747—49. 20/9. 1940. Moskau, All-Union Inst. Exp. Med.) SCHWAIBOLD.

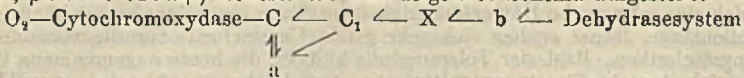
E₂. Enzymologie. Gärung.

M. E. Krahl, **A. K. Keltch** und **G. H. A. Clowes**, *Hemmung der Oxydationskatalyse der Flavoproteine durch substituierte Phenole*. Substituierte Phenole steigern in niedrigen Konz. die Zellatmung u. hemmen sie in höheren. Durch die biol. wirksamen Phenole werden schwermetallhaltige Fermente nicht gehemmt. Wohl aber werden durch 4,6-Dinitro-*o*-kresol, 2,4-Dinitro-*o*-cyclohexylphenol u. 2,4,5-Trichlorphenol Flavoproteine (d-Aminosäureoxydase u. Herzmuskelflavoprotein) in ihrer katalyt. Wrkg. gehemmt. Die Stärke der Hemmung hängt bei der Aminosäureoxydase von der Konz. des Substrats ab. Bei niedrigen Substratkonz. kann 10^{-3} -mol. 2,4,5-Trichlorphenol eine Hemmung von über 80% erzielen. (J. biol. Chemistry **136**. 563—64. Nov. 1940. Indianapolis, Ind., Lilly Res. Labor.) KIESE.

T. I. Mejersohn, *Über den Einfluß des inaktivierten Serums auf die Veränderlichkeit von lipolytischen Fermenten*. Für die Verss. wurden Enzymlsgg. der Leber u. der Pankreas von Menschen, Hunden u. Schweinen benutzt. Das Serum wurde durch therm. Behandlung inaktiviert. Die Zugabe von inaktiviertem Serum zur Pankreaslipase hemmt die Hydrolyse des Tributyrins u. Methylbutyrats u. aktiviert die Hydrolyse des Oliven- u. Ricinusöles. Die thermobeständigen Komponenten des Serums besitzen somit die Eig., die Spezifität des lipolyt. Fermentes der Pankreas zu verschieben;

die Lipaseneigg. werden erhöht, die Esteraseneigg. dagegen gehemmt. Das inaktivierte Serum zeigt diese Wrkg. nicht gegenüber der Leberlipase u. dem Serum. (Биохемичный Журнал [Biochemic. J.] 14. 325—40. 1940.) V. FÜNER.

Eijiro Yakushiji und Kazuo Okunuki, *Über eine neue Cytochromkomponente und ihre Funktion*. Aus Herzmuskel wird eine neue Cytochromkomponente c_1 (α -Bande 552 $m\mu$; β -Bande 522 $m\mu$) isoliert. Es wird folgendes Schema aufgestellt:



Das red. Cytochrom c_1 wird durch Pilzlaccase nur in Anwesenheit von Cytochrom c oxydiert. Der x -Faktor wird auf Grund des Befundes angenommen, daß die Wasserstoffübertragung zwischen b u. c_1 durch Äther u. Cholatbehandlung abgeschwächt wird. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 299—302. Juli 1940. Iwata, Inst. für Pflanzenbiochemie, u. Tokugawa, Biol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.]) EYSENBACH.

Kurt H. Meyer und J. Press, *Untersuchungen über Stärke*. IX. *Der Abbau durch β -Amylase und das Massenwirkungsgesetz*. (VIII. vgl. C. 1941. I. 646.) Vff. lassen β -Amylase in Konz. von $\sim 0,1, 0,2$ u. $0,4\%$ (E) auf $0,6\text{—}1,4\%$ (B) Lsgg. von lösl. Stärke nach ZULKOWSKI einwirken, wobei die Geschwindigkeit der Rsk. (v) durch Messung der gebildeten Maltosemenge bestimmt wird. Für jede Stärkekonz. findet man $v/E = V$. Das für jede Konz. konstante V nähert sich mit steigender Stärkekonz. einem Grenzwert. Vff. nehmen eine Additionsverb. zwischen Substanz u. Ferment an, die im Gleichgewicht mit freier Substanz u. freiem Ferment steht u. langsam in Abbauprod. u. Ferment zerfällt. Rechner. Auswertung der Verss. unter Anwendung des Massenwirkungsgesetzes ergab entsprechende Verhältnisse wie sie von MICHAELIS u. MENTEN (C. 1913. I. 1614) bei der Spaltung von Saccharose mit Invertin gefunden wurden. Für die Dissoziationskonstante der Additionsverb. mit β -Amylase ergibt sich $K = 0,0008$. Graph. Darst. von V nach log Konz. der Stärke führt zu einer S-förmigen Kurve. Bei Amylose aus Mais u. Kartoffeln finden Vff. entsprechende Abbauverhältnisse wie bei lösl. Stärke. (Helv. chim. Acta 24. 50—58. 1/2. 1941. Genf, Univ.) ULMANN.

Kurt H. Meyer und J. Press, *Untersuchungen über Stärke*. X. *Der Abbau von Glykogen durch β -Amylase*. (IX. vgl. vorst. Ref.) Zur Unters. gelangten ein aus Rinderleber gewonnenes Präp. u. ein Präp. von MERCK (Miesmuschel). Die Spaltung mit β -Amylase ergab für beide Präpp. das gleiche Bild. Beim Auftragen von V nach log Konz. des Glykogens wird wie bei den Verss. mit Stärke eine S-förmige Kurve erhalten. Nur beginnt der Anstieg von V bei Glykogen bei höherer Konz. als bei Stärke, auch strebt V einem anderen, niedrigeren Grenzwert zu. (Helv. chim. Acta 24. 58—62. 1/2. 1941.) ULMANN.

A. N. Firssanowa, *Veränderlichkeit bei Saccharomyces cerevisiae unter dem Einfluß von mineralischen und organischen Säuren*. Anorgan. Säuren (HCl, H_2SO_4, HNO_3) u. Na-Salze der Benzoc- u. Salicylsäure rufen bei *Saccharomyces cerevisiae* Bldg. von stabilen Saltanten vom Typ „R“ hervor. In den meisten Fällen entstehen neue Rassen in 0,1-n. Lsgg., u. bei längerer Einwirkung. Dabei können verschied. Säuren die gleiche Variante ergeben, d. h. die Wrkg. der Säuren ist nicht spezifisch. Die biochem. Aktivität einiger neuer Rassen übertraf die der Ausgangsrassen. Die chem. Zus. der Saltante zeigt manche Unterschiede von der der Ausgangskulturen, u. zwar weisen die ersteren verminderten W.- u. Eiweißgeh., sowie verschied. Asohegeh. auf. (Микробиология [Microbiol.] 9. 654—60. 1940. Leningrad, Allruss. Inst. f. landw. Mikrobiol.) GORD.

A. S. Netschajewa, *Einfluß von Humin-Melaninen auf das Hefewachstum*. Verss. zeigten, daß Humin-Melaninstoffe in einer Konz. von über $0,08\%$ eine hemmende Wrkg. auf das Wachstum der Hefen *Saccharomyces cerevisiae* Rasse XII ausüben. Diese Wrkg. wird nämlich durch koll. Eigg. der Humin-Melaninstoffe bedingt. Bei einer Konz. von $0,03\%$ wirken Humin-Melaninstoffe auf das Hefewachstum stimulierend. (Микробиология [Microbiol.] 9. 679—84. 1940. Moskau, Zentral-Labor. für Gärungsind.) GORDIENKO.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

* **N. D. Ierussalimski**, *Wuchsstoffe der Mikroben, ihre Natur und Bedeutung im Leben der Mikroorganismen*. Literaturübersicht. Besprochen wird die chem. Zus. der Wuchsstoffe, ihre physiol. Rolle, Bedarf an Wuchsstoffen bei verschied. Mikroorganismengruppen, Synth. der Wuchsstoffe durch Mikroben. Im Stoffwechsel der Mikroorganismen beteiligen sich Wuchsstoffe hauptsächlich als die für den Bau von akt. Fermentgruppen (Co-Enzymen) notwendigen Komponenten usw. (Микробиология [Microbiol.] 9. 740 bis 778. 1940. Moskau, SSSR, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss.) GORDIENKO.

A. Hässig, *Azotobacter chroococcum* Beijerinck. Anreicherung und Kultur einer stickstoffbindenden Bodenbakterie. Vf. gibt Arbeitsvorschriften zur Züchtung von Reinkulturen von *Azotobacter Chroococcum* Beijerinck. (Mikrokosmos 33. 165—68. Juli 1940. Wallisellen bei Zürich.) GOTTFRIED.

Sten Wiedling, Künstliche Koloniebildung von *Nitzschia Kützingiana* var. *exilis* Grun. Aus isolierten Stämmen einer normalerweise in isolierten Individuen vorkommenden *Nitzschia Kützingiana*-Varietät konnten auf sterilen Bruchwasser-Agar-Nährböden Stämme erhalten werden, die sich typ. koloniebildend weiter vermehrten. (Bot. Notiser 1940. 3 Seiten. Sep.) LINSER.

A. L. Bytschkowskaja, Über die Stickstoffernährung beim *Bacillus felsineus*. Eiweiß stellt die günstigste Form von N für *Bac. felsineus* dar, jedoch können von ihm auch mineral. N-Quellen $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4, (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4, (\text{NH}_4)\text{HCO}_3, \text{KNO}_3, \text{usw.}]$ gut verwertet werden. Weiter besitzt *Bac. felsineus* die Fähigkeit, Luftstickstoff zu fixieren. Bei der Gärung bildet *Bac. felsineus* ein Gemisch aus Butter- u. Essigsäure, bzw. kann Buttersäure fehlen. Beim Flachschweichen wird die Aktivität von *Bac. felsineus* durch die Form von N nicht beeinflusst. (Микробиология [Microbiol.] 9. 662—70. 1940. Leningrad, Allruss. Inst. für landw. Mikrobiologie.) GORDIENKO.

T. A. Chomenko, Nährboden zur Bestimmung der Schwefelwasserstoffbildung durch Mikroben. Die Bldg. von H_2S durch Mikroorganismen geht rascher vor sich, wenn zum Agar mit Bleiacetat 2% Eiweiß zugegeben wird. (Geprüft auf Typhusstäbchen, Paratyphus B u. a.). (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 6. 6—7. 1940. Leningrad, 2. Med. Inst.) GORDIENKO.

A. G. Ssalimowskaja-Rodina und **N. B. Netschajewa**, Desulfatisierungsprozeß im Heilschlamm des Kurortes Starorusski. Heilschlamm des Sees *Nischneje* (Kurort Starorusski) enthält biol. akt. desulfurierende Bakterien, die bei Aussaaten bis 709 mg H_2S je 1 l ausscheiden können. Die isolierten desulfurierenden Bakterien gehören zu *Vibrio Rubentschickii* Baars. Sie entwickeln sich gut in Substraten mit 3% NaCl sowie in solchen ohne Salz. Durch die bei medizin. Verwendung von Heilschlamm stattfindende Erhitzung dieses auf Temp. von 45—48° wird die Aktivität der desulfurierenden Bakterien leicht geschwächt. Die in dem in Regenerierungsbassins im Laufe von etwa 2 Monaten lagernden Heilschlamm gegenwärtigen desulfurierenden Bakterien zeigen höhere Aktivität als die in dem nur kurze Zeit lagernden bzw. als die in abgearbeitetem Heilschlamm. (Микробиология [Microbiol.] 9. 695—701. 1940. Kurort Staraja Russa.) GORDIENKO.

N. T. Putilina, Aktinomycceten, Schimmelpilze und Mikroben im Wasser und in Grundsedimenten des Flusses Ssewerny Donetz. In Grundsedimenten des Flusses Ssewerny Donetz (Nebenfluß des Don) stellt sich die Menge von Aktinomycceten viel höher (um 10—1000 mal) als die im W.; ebenso ist sie höher an den Ufern gegenüber der Mitte des Stromes. Die Zahl der Mikroorganismen im W. ist beträchtlich; Schimmelpilze kommen nur in geringer Menge vor. Die Unterss. über die Ursache des dem W. des Flusses Ssewerny Donetz eigenen unangenehmen Geruchs zeigten, daß dieser durch Aktinomycceten verursacht werden kann. Von den dort isolierten 320 Stämmen Aktinomycceten erwies sich ca. 60—70% als fähig, in Reinkulturen verschied. Gerüche zu erzeugen („unangenehme Gerüche“: „dumpfige“, „erdige“, „fischige“, „angenehme“: „nach trockenen Blumen“, „nach angenehmen Essenzen“ usw.). (Микробиология [Microbiol.] 9. 702—05. 1940. Charkow, Ukrain. Zentral-Inst. für kommunale Hygiene.) GORDIENKO.

A. Jakob und **H. Mahl**, Strukturdarstellung bei Bakterien, insbesondere die Kapseldarstellung bei Anaerobiern mit dem elektrostatischen Elektronen-Übermikroskop. (Arch. exp. Zellforsch. 24. 87—104. 11/11. 1940. Berlin, Inst. f. Infekt.-Krankheiten, Robert Koch.) PFLÜCKE.

Werner Henle und **Leslie A. Chambers**, Serologische Spezifität schwerer Teilchen aus normalen Organen. Eine Reihe von Organen der Maus wurde in gefrorenem Zustand mit Sand verrieben u. mit Salzlsg. extrahiert. Nach Zentrifugieren mit niedriger Umdrehungszahl wurde durch ein MANDLER-Filter filtriert u. dann mit 25000 Umdrehungen zentrifugiert. Die Teilchen des Nd. wurden mehrmals gewaschen. Das Sediment war gefärbt, durchsichtig u. gelatinös. Im Dunkelfeld erwiesen sich die Teilchen als ziemlich gleichmäßig von einem Durchmesser von 0,1—0,3 μ . Mit diesen Teilchen aus Organen wurden Kaninchen immunisiert u. mit dem Immuns Serum die Agglutination der Teilchen von verschied. Organen untersucht. Eine schnelle, starke Agglutination trat immer nur ein, wenn Teilchen mit dem Serum zusammengebracht wurden, das mit Teilchen des gleichen Organs behandelt war. Die Immunisierung war also organspezifisch. Bei einzelnen Seren gab es allerdings langsam eintretende

schwache Agglutination mit Teilchen anderer Organe, gegen die das betreffende Tier nicht immunisiert war. (Science [New York] [N. S.] **92**: 313—15. 4/10. 1940. Philadelphia, Pa., Univ. of Pennsylvania.) KIRSE.

[russ. u. ukrain.] W. S. Roshdesstwenski und A. P. Wassiljew, Bakterienatlas. Kiew: Isd-wo Akad. nauk USSR. 1940. (180 S.) 48 Rbl.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

Allan Allsopp und Parasuram Misra, *Die Zusammensetzung des Cambiums, des neuen Holzes und des reifen Markholzes der gemeinen Esche, gemeinen Ulme und schottischen Kiefer*. Bei allen 3 Baumarten besitzt das Cambium den höchsten Geh. an W. u. an Asche (ber. auf Trockengewicht). Beim Cambium (+ Xylem) zeigen auch das durch A. extrahierbare Material, die red. Substanzen u. der Rohrzuckergeh. den höchsten Wert in % des trockenen Ausgangsmaterials, wobei die verschied. Baumarten deutliche Unterschiede aufweisen. Das reife Markholz besitzt bei weitem die geringste Menge der genannten Produkte. Weiterhin wurden von Vff. bestimmt: Cellulose, Lignin, N(Protein), Furfurol, Uronsäure u. Mannan. Die analyt. Befunde des Cambiums zeigen viel Ähnlichkeit in der Zus. der Zellwand mit anderen jungen Geweben; so ist hier auch der hohe Geh. an Pektin u. der verhältnismäßig geringe Geh. an Lignin charakteristisch. Die Unters. zeigt wiederum, daß das Wachstum mit chem. Änderungen verbunden ist. (Biochemic. J. **34**: 1078—84. 1940. Leeds, Univ.) ULMANN.

W. I. Scharkow und S. W. Ssobetzki, *Chemische Zusammensetzung des Holzes einiger Baumarten der UdSSR. Die Baumarten des Kaukasus*. 7. Mitt. Aus der Serie: „Über die chemische Zusammensetzung von Holz“. (6. vgl. C. 1941. I. 1180.) Die chem. Zus. verschied. Baumarten aus dem Kaukasus, Mittel- u. Ostasien sowie Sibirien wird in Tabellenform wiedergegeben, u. die einzelnen Arten hinsichtlich ihres Geh. an Pentosanen, Asche, Lignin, Cellulose, Hemicellulose, Uronsäure, OCH₃-Gruppen u. Ä-, A- bzw. wasserlös. Bestandteilen untereinander verglichen. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] **3**. Nr. 8. 17—21. Aug. 1940. Leningrad, Forsttechn. Akad. „Kirov“.) POHL.

Harry F. Clements, *Bewegung organischer gelöster Stoffe im Wurst-Baum (Kigella africana)*. Die Hypothese von MÜNCH (Ber. dtseh. bot. Ges. **45** [1927]. 340) u. CRAFTS (C. 1932. I. 691) reicht zur Erklärung des Transportes der riesigen Zuckermengen, die in den wurstförmigen Früchten von *Kigella africana* gespeichert werden, auf Grund rechner. Überlegungen u. Best. des Zuckergeh. des Siebröhrengewebes nicht aus, auch wurde kein ausreichender W.-Rücktransport durch das Xylem festgestellt. Es muß daher geschlossen werden, daß das lebende Plasma der Siebröhren durch Atmungsenergie am Transport beteiligt ist. (Plant Physiol. **15**: 689—700. Okt. 1940. Honolulu, Hawaii, Univ.) LINSER.

V. G. Sprague und L. F. Graber, *Physiologische Faktoren bei Eisflächenschäden der Luzerne*. Ruhende Luzernepflanzen überlebten nach Aufbewahrung bei —4, —3,5 u. +1° um so länger, je besser für Entfernung entstandener CO₂ u. anderer gasförmiger Stoffwechselprodd. gesorgt war. Die Schädigungen bei Luzerne unter größeren Eisflächen im Felde sind also wahrscheinlich auf die Anhäufung tox. wirkender Stoffwechselprodd. zurückzuführen. (Plant Physiol. **15**: 661—73. Okt. 1940. Wisconsin, Univ.) LINSER.

Winston W. Jones und Hisashi Kubota, *Einige chemische und Atmungsveränderungen in der Papayafrucht während des Reifens und der Einfluß der Kühlung auf diese Veränderungen*. Während des Reifevorganges steigt die Atmung (mit dem Einsetzen der Gelbfärbung) stark an, die CO₂-Ausscheidung steigt, das Fleisch wird weich. Relativ große Zuckermengen werden hydrolysiert. Kühlungslagerung hält den Reifevorgang an u. setzt einen Kälteschock, so daß der Reifeprozess auch bei Zimmertemp. nicht mehr in Gang kommt. (Plant Physiol. **15**: 711—17. Okt. 1940. Honolulu, Hawaii, Agric. Exp. Station.) LINSER.

Alex. Iuracec, *Die Atmung männlicher und weiblicher Exemplare von Salix alba L.* Die Atmungsintensität ist bei Blättern männlicher Pflanzen größer als bei solchen weiblicher Exemplare, wenn auf Blattfläche oder Frischgewicht bezogen wird. Bei Beziehung auf Trockensubstanz ist der Unterschied weniger deutlich. Die von 100 Blättern abgegebenen CO₂-Mengen verhalten sich bei männlichen u. weiblichen Pflanzen wie 19,70:13,03. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. **23**: 111—16. 1940. Jassy, Univ. [Orig.: franz.]) LINSER.

Alex. Iuracec, *Die Kohlenhydratspeicherung bei Blättern männlicher und weiblicher Exemplare von Salix alba L.* (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1940. I. 2171.) Die Blätter männlicher Individuen enthalten, gleichgültig welche Bezugsgröße man verwendet,

mehr Kohlenhydrate als jene weiblicher Pflanzen. Der Unterschied ist für gleiche Blattanzahl am größten, für gleiche Trockensubstanzen am geringsten. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. **23**. 172—80. 1940. [Orig.: franz.] LINSER.

Jack Myers, *Eine Untersuchung der von einigen Grünalgen in der Dunkelheit gebildeten Farbstoffe*. Bei *Protooccus* sp. u. *Chlorella vulgaris* wurden mit spektrophotometr. Methodik keine Unterschiede zwischen den im Dunkeln u. den im Licht gebildeten Chlorophyllfarbstoffen festgestellt. Die Induktionsperioden zeigen bei im Dunkeln u. im Hellen gewachsenen Zellen von *Chlorella vulg.* nur sehr geringe Unterschiede; die im Dunkeln gebildeten Pigmente sind zur Assimilation ebenso geeignet wie die im Licht gebildeten. (Plant Physiol. **15**. 575—88. Okt. 1940. Minnesota, Univ.) LINSER.

* **A. A. Issakova**, *Bakterienbehandlung von Samen als Mittel zur Beeinflussung der Vitamin-C- und -B₁-Synthese in Keimlingen*. Alkoholdesinfizierte Gersten- u. Weizensamen wurden in sterilen Petrischalen mit oder ohne Zusatz von Bakterien-suspensionen 3 Tage lang keimen gelassen u. dann ihr Vitamingeh. (C nach GLICK, B₁ nach SCHOPFER) bestimmt. In Ggw. denitrifizierender Bakterien, von Azotobacter u. zum Teil auch von tyrosinspaltenden Bakterien wird der Vitamin-C-Geh. erhöht, der Vitamin-B₁-Geh. teilweise erhöht, teils gesenkt. Die Synth. von Vitamin B₁ wird durch andere Bakterienformen gefördert als jene des Vitamins C. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **28** (N. S. 8). 170—73. 20/7. 1940. USSR, Akad. d. Wiss., Timiriazew-Inst.) LINSER.

* **I. A. Filippenko**, *Hemmung von Entwicklungsvorgängen vernalisierter Pflanzen, die partieller Anaerobiose unterworfen waren*. Der Anaerobiose unterworfen gewesene vernalisierte Samen weisen in ihren Embryonen stark erhöhten Alkohol- u. Ascorbinsäuregeh. (red. Form) auf; diese Tatsache wird für die beobachteten Entw.-Hemmungen verantwortlich gemacht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **28** (N. S. 8). 167—69. 20/7. 1940. USSR, Akad. d. Wiss., Timiriazew-Inst.) LINSER.

I. M. Vassiliev, *Über die Phase der Vernalisierung*. Die Phase der Vernalisierung liegt am Übergang von der vegetativen zur reproduktiven Entwicklung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **28** (N. S. 8). 177—80. 20/7. 1940. Moskau.) LINSER.

James E. Webster und **Howard Mitchell**, *Bestimmungen der Stickstofffraktionen bei Atlas- und Milo-Sorghumpflanzen*. „Dwarf Yellow Milo“ hat höheren N-Geh. als „Atlas“. Der lösl. N steigert sich bei wachsendem „Milo“, bleibt aber bei wachsendem „Atlas“ konstant oder sinkt ab. Amid-N fehlt prakt. bei wachsendem „Milo“. Die beobachteten Unterschiede in Geh. an lösl. N zwischen „Milo“ (anfällig gegenüber Getreidewanze) u. „Atlas“ (nicht anfällig) liegen in den bas. u. α -Amino-N-Fractionen. (Plant Physiol. **15**. 749—53. Okt. 1940. Stillwater, Okla., Agric. Exp. Station.) LINSER.

R. B. Withrow und **Alice P. Withrow**, *Der Einfluß verschiedener Wellenlängen zusätzlicher Belichtung auf die Photoperiodizität bestimmter Pflanzen*. Kurztagpflanzen blühten unter Kurztagsbedingungen u. blauem Zusatzlicht, nicht aber bei rotem oder gelbgrünem zusätzlichem Licht (Ergänzung des Tageslichtes zum 24-Stdn.-Tag). Langtagpflanzen blühten nur bei rotem oder gelbgrünem Zusatzlicht, nicht oder kaum, aber bei blauem Zusatzlicht oder unter Kurztagsbedingungen. (Plant Physiol. **15**. 609—24. Okt. 1940.) LINSER.

Barney Barnett Cohen, *Einige Wirkungen von Zinnsulfat und Zinnchlorid auf verschiedene krautige Pflanzen*. Bei der Sonnenblume fördern 0,01 u. 0,05 p. p. m. Zinnchlorid das Wurzelwachstum. Mehr als 5 p. p. m. Sn, als Chlorid oder Sulfat, wirken giftig auf Mais, Erbse u. Sonnenblume. Zum Nachw. von zweiwertigem Sn in der Pflanze wird eine modifizierte FEIGL-Rk. beschrieben. (Plant Physiol. **15**. 755—60. Okt. 1940. Chicago, Univ.) LINSER.

S. G. Gabaev, *Versuche mit Colchicin- und Acenaphthenbehandlung von Gurken zur Erzeugung von Polyploidien*. Behandlung keimender Samen oder junger Keimlinge während 1—3 Tagen mit Acenaphthendämpfen erzeugte in großer Zahl Polyploide, die an vergrößertem Pollen kenntlich waren, aber auch morpholog. Deformationen verschied. Art zeigten. 0,1% Colchicinlg. wirkte bei 2—3-tägiger, bei anderen Sorten 3—4-tägiger Behandlung in ähnlicher Weise. Behandlung der Vegetationspunkte mit 0,1 u. 0,05% Colchicin wurde nicht vertragen, 0,01% brachte nur wenig Erfolg. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **28** (N. S. 8). 164—66. 20/7. 1940. Leningrad, Obst- u. Gartenbau-Inst.) LINSER.

E₅. Tierchemie und -physiologie

O. Ja. Gushowskaja, *Der Gehalt an Metallen in der Leber und der Galle von Wirbeltieren*. 1. Es wird der Geh. von Na, K, Ca, Mg u. Fe in der Leber u. der Galle u. der Geh. an Cu u. Mn in der Leber von einigen Klassen der Wirbeltiere (Frösche, Schild-

kröten, Reiher u. Ziesel) beider Geschlechter untersucht, u. der Vgl. im Geh. an diesen Metallen zwischen verschied. Tierklassen u. verschied. Geschlechtern gezogen. (Biochem. Журнал [Biochemic. J.] 14. 519—48. 1940.) v. FÜNER.

* **Ph. Joyet-Lavergne**, Die Wirkung weiblicher Hormone (Follikulin und Dihydrofollikulin) auf die lebende Pflanzenzelle. Auf das Oxydationsvermögen der pflanzlichen Zelle (z. B. Epidermis von Irisblättern) wirken Follikulin u. Dihydrofollikulin in der gleichen Weise wie auf die tier. Zellen (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129 [1938]. 916), nämlich in kleinen Dosen oxydationshemmend, in größeren oxydationssteigernd. Es sind bei den Pflanzenzellen aber stets höhere Dosen erforderlich, als bei den tier. Zellen. Follikulin übt in Konz. von 1: 200 000 bis 1: 80 000 eine hemmende Wrkg. aus (Dauer der Einw. der Lsg. 8—20 Min.), u. eine oxydationssteigernde bei einer Konz. von 1: 20 000 bis 1: 4000 (40—60 Min.). — Vom Dihydrofollikulin wird nur eine hemmende Wrkg. beschrieben, die aber schon in einer Konz. 1: 200 000 sehr kräftig ist. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 177—78. 1939.) WADEHN.

R. M. Melampy und **A. J. Stanley**, Zur Frage der gonadotropen Wirkung von Königinnenfutter. Im Gegensatz zu den Angaben von HEYL (C. 1939. II. 1693), nach denen verd. NaOH- u. wss. Pyridinextrakte des Königinnenfutters der Honigbiene bei infantilen Ratten vorzeitige Entw. der GRAAFschen Follikel hervorruft, konnten Vf. bei Injektionen von wss. Pyridin- u. wss. Extrakten, acetontrockenen Königinnenfutters der Honigbiene an je 4 infantilen Ratten keine gonadotropen Wirkungen feststellen. (Science [New York] [N. S.] 91. 457—58. 10/5. 1940. Louisiana, State Univ., Bureau of Entomology and Plant Quarantine, U. S. Dep. of Agriculture.) POSCHMANN.

Kurt Herrnberger, Zur Frage der peroralen Wirksamkeit des Follikelhormons (Östradiol) und des Corpus-luteum-Hormons (Progesteron). Am Endometrium der kastrierten Frau konnte nach peroraler Verabreichung von Östradiol in Tablettenform, selbst bei einer Dosis von 450 mg, keine Proliferation nachgewiesen werden; dagegen führte bei perlingualer Verabreichung in alkoh. Lsg. bereits die Dosis von 180 mg die Proliferation herbei. Das Schlucken der unverd. alkoh. Lsg. hat die gleiche Wrkg., da die Resorption des Östradiols in Mundhöhle u. Speiseröhre vor sich geht. Reines Progesteron ist peroral beim Menschen sogar bei einer dreifach höheren Dosis als die wirksame Dosis des Pregneninolon unwirksam. (Zbl. Gynäkol. 65. 13—18. 4/1. 1941. Berlin, Univ.-Frauenklinik der Charité.) v. ZIEGNER.

Bernhard Zondek, **Samuel Rozin** und **Morton Vesell**, Durch Progesteron während des normalen menstruellen Intervalls und bei Amenorrhoe herbeigeführte Uterusblutung. (Vgl. C. 1940. II. 1737.) In weiteren Beobachtungen wurde festgestellt, daß bei sek. Amenorrhoe durch 50 mg Progesteron (5 Dosen in 5 Tagen) nach 60—72 Stdn. Blutung erzielt wird; bei etwa 50% der Fälle wurde die Amenorrhoe für mehrere Monate gebessert. Bei 2 Fällen konnte so im Laufe eines Monats dreimal Blutung herbeigeführt werden (histolog. Befunde werden mitgeteilt). Bei prim. Amenorrhoe kann Blutung nur durch vorherige oder gleichzeitige Zufuhr kleiner Mengen östrogenen Stoffe erzielt werden. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 391—99. Sept. 1940. Jerusalem, Rothschild-Hadassah-Univ.-Hosp.) SCHWAIBOLD.

J. C. Mussio Fournier, **A. S. Albriex** und **W. Buño**, Beitrag zum Studium der Proliferationswirkung des Progesterons auf den Uterus des infantilen Kaninchens mittels der Colchicinmethode. Nach der Unters. von DUSTIN hat Colchicin folgende Wirkungen: Entw. der Mitose in allen Zellen bei stark gesteigerter Zellteilung u. Hemmung des mitotischen Prozesses in der Metaphase. Progesteron (I) täglich zu 1 mg über 6 Tage beim Kaninchen injiziert, veranlaßt eine intensive celluläre Proliferation der Schleimhaut u. des Muskelgewebes des Uterus. Diese Rk. wird durch Follikulin (II) nicht hervorgerufen. Werden I u. II zusammen gegeben, so ist der mitot. Effekt nicht größer als mit I allein. (Arch. Soc. Biol. Montevideo 9. 207—11. Sept. 1939. Montevideo, Instituto Endocrinologia.) OESTERLIN.

H. E. Voss, Prolaktin und Progesteron. Vf. kommt auf Grund klin. Beobachtungen u. von Tierexperimenten zu dem Ergebnis, daß die Brustdrüse, um auf Prolaktin reagieren zu können, nicht nur einer Vorbereitung durch Progesteron während der Schwangerschaft bedarf, sondern daß auch während der Laktation eine Progesteronstimulierung notwendig ist. Das Follikelhormon hemmt die Lactation teils auf dem Umweg über die Hypophyse u. trifft die Prolaktinkomponente des Lactationsmechanismus, teils auf direktem Wege u. schaltet die Progesteronkomponente des Lactationsmechanismus aus. Vf. empfiehlt bei Hypogalaktie infolge Prolaktininsuffizienz Behandlung mit Suppletansalbe, bei Progesteroninsuffizienz Behandlung mit Gelbkörperhormonpräp. (z. B. Flavolutan 5 × 20 mg), gegebenenfalls eine Kombination beider Kuren. (Zbl. Gynäkol. 65. 79—83. 11/1. 1941. Mannheim-Waldhof, Wissenschaftl. Forsch.-Labor. C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H.) v. ZIEGNER.

Ernst Preissecker, *Nachweis einer rektalen Resorption des Lactationhormons*. Vf. gelang es, die Brustdrüse des virginellen Meerschweinchens, durch beide Eierstockshormone funktionsbereit aufgebaut, in eine Mamma lactans umzuwandeln, indem er das Lactationshormon rektal zuführte. 2 × 2 Tiere aus je demselben Wurf erhielten je 4 Injektionen von 0,25 mg Progynon, nach 2 Tagen intramuskulär je 1,25 mg Progesteron (Proluton). Wieder nach einem Tag erhielten zwei von diesen Tieren 3 × 2 Zäpfchen Prolactin (zu je 100 RIDDLE-Einheiten) rektal. Ergebnis: makroskop.: Vergrößerung des Drüsenkörpers u. bei den Prolactintieren nach Auspressung milchiges Sekret; mkr.: ausgeprägte Drüsenbldg., bes. bei den Prolactintieren, bei diesen auch die Zeichen der begonnenen Milchsekretion. (Zbl. Gynäkol. 65. 83—89. 11/1. 1941. Glanzing-Wien, Städt. Kinderklinik, u. Wien, Prosektur des Franz-Josef-Spitals.) v. ZIEGNER.

Eldon M. Boyd und N. D. Garand, *Einige Faktoren, die die Hemmung des Wasserverlustes bei Albinoratten durch Pituitrin beeinflussen*. Es wird gezeigt, daß sich die W.-Ausscheidung nach peroraler Verabreichung von W. in der Menge von 5% des Körpergewichts an Ratten exakt durch Wägungen der Tiere bestimmen läßt. Es wird der Einfl. verschied. Faktoren auf die Pituitrinwrkg. auf die W.-Ausscheidung untersucht. Die Hemmungswrkg. des Pituitrin ist bei großen Ratten stärker als bei kleinen. Hohe u. niedrige Umgebungstemp., sowie Zufütterung von Salz hemmen die Pituitrinwrkg., längeres Hungern u. Dursten verstärkt sie. Relativ wenig wirksam oder unwirksam waren die Jahreszeit, die Belichtung, die Luftbewegung u. der Feuchtigkeitsegeh. der Luft. (Amer. J. Physiol. 130. 403—09. 1/8. 1940. Kinston, Can., Queen's Univ., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

Zoltán Aszódi, *Über die Kohlenhydrattoleranz hypophysenloser Hunde*. Nach Eintreten des Korrelationsgleichgewichts stellt sich bei hypophysektomierten Hunden der Blutzucker im Hungerzustand auf einen höheren Spiegel ein. Außerdem wird die Kohlenhydrattoleranz stark erhöht. (Biochem. Z. 303. 289—99. 1940. Budapest, Königl. ungar. Univ., Physiol.-chem. Inst.) ZIFF.

Arthur Freedman, *Die Wirkung von Renin an nichtanästhesierten normalen und nierenlosen Ratten*. Nierentrockenpulver vom Schwein wird erst mit A. u. Ä., dann mit NaCl-Lsg. extrahiert. Nach 24-std. Stehen im Eisschrank wird die Salzlsg. abzentrifugiert. Es ist eine rötlichbraune, klare Fl., die bei Injektion in die Aorta anästhesierter Ratten oder bei intraperitonealer Injektion bei nichtanästhesierten Ratten eine schnell steigende Wrkg. auf den Blutdruck ausübt. Nierenlose Ratten sind für diese Wrkg. bes. empfindlich. Die n. Niere scheint im Organismus der pressor. Wrkg. des Renins entgegenzuwirken. (Amer. Heart J. 20. 304—07. Sept. 1940. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., Dep. of Med.) GEHRKE.

George W. Thorn und Harry Eisenberg, *Untersuchungen über Desoxycorticosteron, ein synthetisches Nebennierenrindenhormon*. (Vgl. THORN, ENGEL u. EISENBERG, C. 1939. II. 2806.) 1—1,5 mg (täglich) Desoxycorticosteronacetat (I) ist imstande, beiderseitig adrenalektomierte Hunde, denen eine Nahrung mit niedrigem Na- u. Cl-Geh. verabfolgt wurde, auf n. Gewicht (10 kg) zu halten. Das I wurde, in Öl gelöst, täglich subcutan injiziert. Der Entzug des I führte zu den typ. Erscheinungen der Nebenniereninsuffizienz. (Endocrinology 25. 39—46. 1939. Baltimore, Md., USA, John Hopkins Univ., Med. Klinik.) OFFE.

G. E. Batrak, *Über den Adrenalinshock*. Aus Blutdruckverss. an narkotisierten Hunden u. nichtnarkotisierten Katzen wird geschlossen, daß dem Adrenalin starke hemmende Eigg. auf die Gefäßzentren zukommen, die nach der anfänglichen Blutdrucksteigerung zu Blutdruckabfall, sek. zum Ansteigen des Vagustonus u. schließlich, da auch das Atemzentrum gelähmt werde, zum Tode führen, wenn nicht die Vagi durchschnitten oder durch künstliche Ventilation die Atmung aufrechterhalten wird. Bei Injektion des Adrenalin in verd. Lsg. in die Carotis lassen sich die Erscheinungen besser verfolgen als nach intravenöser Injektion. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 137—40. Jan. 1940. Dnjepropetrowsk, Med. Inst., Lehrstuhl f. Pathol. Physiol.) JUNKM.

Jose Jannariello, *Über die Blutgruppen*. (Rev. Centro Estud. Farmac. Bioquim. 29. 89—95. Juli/Okt. 1939.) OESTERLIN.

A. I. Ssafarow, *Saisonnmäßige Veränderungen der elektrolytischen Zusammensetzung des Blutserums und der Erythrocyten von Säugetieren und von Vögeln*. (Vgl. C. 1940. II. 2771.) Vf. bestimmt den Geh. an Kationen im Blutserum u. in den Erythrocyten von Kaninchen u. Igel als Vertreter der Säugetiere u. bei Tauben u. Sperlingen als Vertreter der Vögel unter Berücksichtigung des Alters u. des Geschlechtes von Tieren u. findet eine bestimmte Veränderung des Kationengeh. unter dem Einfl. der Jahreszeit. Die von ABDERHALDEN für Haustiere angegebenen Gehh. an Kationen in Blutserum u. Erythrocyten werden auf Grund dieser Beobachtung als veraltet u. überholt angesehen. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] 13. 331—45. 1939.) v. FÜNER.

A. I. Ssafarow, *Der Einfluß der Kastration auf die mineralische Zusammensetzung des Blutserums und der Erythrocyten (Wintersaison)*. Auf Grund von Unterss. des Blutserums u. von Erythrocyten von Kontrolltieren u. von kastrierten Kaninchen beider Geschlechter, sowie der Literaturangaben über diese Frage werden folgende Schlußfolgerungen gezogen: Der Mineralstoffgeh. des Blutserums u. der Erythrocyten einer Reihe von Wirbeltieren zeigt einen bestimmten Einfl. des Geschlechtes; die Kastration (Winter) der Kaninchen ruft bei beiden Geschlechtern bedeutende Veränderungen in der mineral. Zus. der Erythrocyten u. des Blutserums hervor, wobei der K- u. Ca-Geh. im Serum ansteigt u. der Mg-Geh. in den Erythrocyten abnimmt. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] 14. 549—63. 1940.)
v. FÜNER.

Herman L. Gardner, Harry Levine und Meyer Bodansky, *Die Konzentration von Paraldehyd im Blut nach seiner Anwendung während den Wehen*. Nach Zufuhr von 30 ccm Paraldehyd in 60 ccm Olivenöl rectal wurden 11,8—24,4 mg-% Paraldehyd im Blut (10 Fälle) gefunden, nach Zufuhr per os (nasal) 11—33,2 mg-%. In allen Fällen, bei denen der Geh. 20 mg-% oder mehr war, u. in einigen mit etwas geringeren Gehh. trat vollständige Amnesie ein. Die Konz. im Nabelschnurblut entsprachen etwa denen des mütterlichen Blutes. Bei den Neugeborenen wurden keine bes. Erscheinungen beobachtet. (Amer. J. Obstetri Gynecol. 40. 435—39. Sept. 1940. Texas, Univ., School Med., Dep. Obstet.)
SCHWAIBOLD.

Alexander Rush, *Ein Vergleich des Fibrinogen- und Prothrombinspiegels im mütterlichen und Nabelschnurblut unter der Geburt*. Im Zusammenhang mit Arbeiten über die sogenannte „Prothrombinzeit“ in mütterlichem u. Nabelschnurblut wurde der Fibrinogenspiegel untersucht (Surgery, Gynecol. Obstetr. 70 [1940]. 1006. Das mütterliche Plasma liefert große, feste, zusammenhängende Coagula. Sein Fibrinogengeh. beträgt 0,25—0,66 g-% im Mittel 0,54 g-%. Der Prothrombinspiegel liegt bei 130% der u. Kontrolle. Demgegenüber gerinnt Nabelschnurplasma zu einem zarten, bröckligen, wss. Gerinnsel. Bei zwei Fällen kam keine Gerinnung zustande. Der Fibrinogengehalt variiert zwischen 0,23 u. 0,49 g-% mit einem Mittel von 33%. Die Prothrombinmenge entspricht 68% des n. Wertes. EAGLE (C. 1939. I. 4796) u. QUICK, STANLEY-BROWN, BANCROFT (Amer. J. med. Sci. 190 [1935]. 501) beschreiben eine Abhängigkeit der Gerinnungszeit von dem Fibrinogengehalt. Demgegenüber wird bei den eigenen Verss. in der Gegenüberstellung von Neugeborenenblut u. Blut von Jünglingen unter nahezu gleichem Fibrinogengeh. eine ganz verschied. Gerinnungszeit gefunden. Andererseits wird bei dem vermehrten Fibrinogen im mütterlichen Blut eine übernormal liegende Gerinnungszeit festgestellt. Nach diesen Ergebnissen ist es schwer, dem Fibrinogen einen Einfl. auf die Gerinnungszeit einzuräumen. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 70. 922. Mai 1940. Chicago.)
GRÜNING.

E. D. Warner, Elmer L. De Gowin und Walter H. Seegers, *Untersuchungen über konserviertes Menschenblut. V. Abnahme des Prothrombintiters bei Lagerung*. Mit der Meth. von WARNER, BRINKHOUS u. SMITH wurde die Zers. des Plasmaprothrombins von konserviertem Menschenblut, das bei 5° ascept. aufbewahrt wurde, verfolgt. Der Prothrombingeh. nimmt bei der Lagerung allmählich ab. Nach etwa 3 Wochen sind 50% zerstört. In Citrat- u. Glucosecitratblut nimmt der Prothrombingeh. gleich schnell ab. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 251—54. Febr. 1940. Iowa City, State Univ., Dep. of Pathology and of Internal Medicine.)
ZIPF.

John A. Kolmer und Mary Howard, *Studien über die Konservierung menschlichen Blutes*. Blut von 2 gesunden Spendern wurde je auf 4 Arten konserviert: 1. mit Natriumcitrat, 2. nach ELLIOTT, MACFARLANE u. VAUGHAN (Lancet 236 [1939]. 384), 3. nach Rous u. TURNER bzw. DE GOWIN, HARRIS u. PLASS (J. Amer. med. Assoc. 114 [1940]. 850), 4. nach MAIZELS u. WHITTACKER (Lancet 2 [1939]. 1219). Die beiden letztgenannten Methoden verwenden einen Zusatz von Dextrin bzw. Dextrose. An dem bei 4—6° aufbewahrten Blut wurden laufend während 21 Tagen die Dehämoglobinisierung der Erythrocyten u. ihre Widerstandsfähigkeit, die spontane Hämolyse, das Verh. der Leukocyten u. Thrombocyten, die Prothrombinzeit nach QUICK, die Isoagglutination, das Komplement u. die baktericide Fähigkeit kontrolliert. Im wesentlichen gaben in jeder Hinsicht die Konservierungsmethoden, die einen Kohlenhydratzusatz verwandten, ein günstigeres Ergebnis als die anderen beiden Verfahren. Aus den Verss. kommen Vff. zum Schluß, daß ein länger als 3 Tage gelagertes Blut für Transfusionen bei akuten u. chron. Infektionskrankheiten, Anämien u. hämorrhag. Zuständen ungeeignet (Abfall des Komplementspiegels, Nachlassen der baktericide Wrkg. u. der Isoagglutination), dagegen bei akuten Blutungen oder chirurg. Indikationen verwendbar ist. (Amer. J. med. Sci. 200. 311—21. Sept. 1940. Philadelphia, Pa.)
GRÜNING.

A. A. Ruchelmann und A. A. Shurawskaja, *Biochemische Veränderungen des Herzens und der Aorta beim Wachstumsprozeß*. Die an Kaninchen verschied. Alters durch-

geführten Unterss. ergaben folgendes: Herz. Die Menge des Cholesterins fällt bis zum 90. Tag des Wachstums ab u. zeigt darauf bes. bei erwachsenen Kaninchen Tendenz zum Anstieg. Rest- u. Polypeptid-N geben 2 Anstiege am 60. Tag u. bei erwachsenen Kaninchen, wobei der 2. Anstieg beim Rest-N deutlicher ausgesprochen ist als beim Polypeptid-N. Die Änderungen des Geh. an Gesamt-N entsprechen den Änderungen der oben erwähnten Fraktionen, wobei am 90. Tag eine Abnahme des Gesamt-N-Geh. beobachtet wird. Änderungen der Lipase ergeben keine charakterist. Kurve; die bis zum 150. Tage beobachtete Abnahme des Lipasegeh. zeigt im weiteren Verlauf eine Aufstiegtendenz. Die Menge an W. im Herz fällt dauernd ab. A o r t a. Die am Herz gemachten Beobachtungen wiederholen sich auch bei der Aorta, nur weniger ausgesprochen. (Биохемічний Журнал [Biochemie. J.] 14. 501—17. 1940.) v. FÜNER.

* **Heinrich Kraut** und **Werner Droese**, *Ernährung und Leistungsfähigkeit*. Übersichtsbericht. Die Aufgabe der einzelnen Nahrungsbestandteile, die Methoden zur Messung der Leistungsfähigkeit, die Beeinflussung der Leistungsfähigkeit durch Ernährung (Protein, Fett u. Kohlenhydrate, anorgan. Bestandteile der Nahrung, Vitamine). (Angew. Chem. 54. 1—7. 4/1. 1941. Dortmund, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Arbeitsphysiol.) SCHWAIBOLD.

M. L. Verrier, *Sehvorgang und Vitamine*. Bericht über neuesten Stand der Kenntnisse über diese Frage. (Rev. gén. Sci. pures appl. 51. 57—60. 15/3. 1940. Paris, Ecole des Hautes-Etudes.) SCHWAIBOLD.

C. E. Nylund, *Grundsätze bei der Beurteilung der Nachtblindheit als Symptom von Vitamin-A-Mangel*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 1310.) Mit dem früher beschriebenen App. wurden 35 n. Personen untersucht. Auf Grund der Ergebnisse wurde eine Standardadaptionkurve berechnet u. die Grenze zwischen n. Dunkelsehen u. Nachtblindheit festgestellt. Auf die Bedeutung der Feststellung des Fehlens von A-Mangel auf Grund festgestellter Abwesenheit von Hemeralopie wird hingewiesen. (Nordisk Med. 8. 2345 bis 2348. 7/12. 1940. Helsingfors, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

E. Schairer und **K. Patzelt**, *Untersuchungen über den Vitamin-A-Stoffwechsel des Auges von Laboratoriumstieren mit Hilfe des Lumineszenzmikroskops*. (Vgl. C. 1940. I. 3132.) Im dunkeladaptierten Auge der Albinoratte wurde in der Schicht der Stäbchen u. Zapfen ein braunrot lumineszierender Stoff gefunden (Sehpurpur?), das Pigmentepithel leuchtet gelb (in feinen Körnchen lokalisiert). Nach Belichten verschwindet die Lumineszenz des Sehpurpurs, im Pigmentepithel tritt sofort, in der Sinneszellenschicht später eine grüne Fluoreszenz auf (wahrscheinlich Vitamin A). Entsprechende Vorgänge sind auch bei Meerschweinchen, Kaninchen u. Frosch nachweisbar. Auch bei Ratten mit Hyper- u. Hypovitaminose A waren die Befunde meist wie bei n. Tieren. Das Vitamin A scheint sich im Auge am längsten zu halten. Diese Befunde sind mit der Theorie von WALD über den Zerfall von Sehpurpur über Sehgelb-Retinin zu Vitamin A zu vereinbaren. Weitere Einzelheiten im Original. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 307. 124—50. 30/12. 1940. Jena, Univ., Patholog. Inst.) SCHWAIB.

A. Giroud, *Die Vitamine der Gruppe B*. Zusammenfassender Bericht über die Vitamine B₁, B₂, PP oder Nicotinsäure (Natur, Best., Vork., physiol. Bedeutung, Bedarf, Avitaminosen u. Hypovitaminosen). (Presse méd. 48. 863—66. 30/10. bis 2/11. 1940.) SCHWAIBOLD.

Earl R. Norris und **James Hauschildt**, *Ein neuer durch die weiße Maus benötigter Faktor des Vitamin-B-Komplexes*. Bei einer Nahrung aus gereinigtem Casein 18, Saccharose 75, Lebertran 1, Butterfett 2, Salzgemisch 4 u. Ergänzungen von Pyridoxin, Thiamin, Nicotinsäure u. Riboflavin (parenteral oder per os) trat Wachstumsstillstand u. eine charakterist. Hautschädigung auf. Durch Zulagen von Leber oder Hefe, oder Extrakte von einem dieser Prodd. mit W. oder 30%ig. A. werden beide Störungen verhindert, nicht jedoch durch Zulage des Filtrats einer Fullererdeadsorption von Hefe oder Leber. Die Hautschädigung, die sich in mancher Hinsicht von anderweitig beschriebener Dermatitis unterscheidet, wird gekennzeichnet. (Science [New York] [N. S.] 92. 316—17. 4/10. 1940. Washington, Univ.) SCHWAIBOLD.

Haruka Umemura, *Der Chlorgehalt des Urins von Müttern und deren Arakawa-Reaktion*. 136. Bericht über die Peroxydasereaktion. (83. Untersuchung über Muttermilch.) (135. vgl. KIMURA, Tohoku J. exp. Med. 39 [1940]. 84.) Der Cl-Geh. des Harns von Müttern mit ARAKAWA-negativer Rk. der Milch erwies sich als deutlich niedriger (im Mittel um 34%) als der von Müttern mit positiver Reaktion. Bei ersteren besteht demnach eine anomale Cl-Retention. Dieser Befund wird als weiterer Beweis dafür angesehen, daß ARAKAWA-negative Milch als B-avitaminot. Milch anzusehen ist. (Tohoku J. exp. Med. 39. 103—15. 10/11. 1940. Sendai, Univ., Dep. Ped [Orig.; engl.]) SCHWAIBOLD.

Haruka Umemura, *Der Einfluß der Gemütsbewegung lactierender Mütter auf Arakawa-Reaktion und Menge und Chlorgehalt des Harns*. 137. Bericht über die Peroxydasereaktion. (84. Untersuchung über Muttermilch.) (136. bzw. 83. vgl. vorst. Ref.) Bei Müttern wurden deutliche tägliche Schwankungen der ARAKAWA-Rk. entsprechend dem Zustand des kranken Kindes festgestellt; die lactierende Mutter mit einem schwerkranken Säugling u. ARAKAWA-negativer Milch scheidet auch wenig u. Cl-armen Harn aus, bei Besserung des Kindes wird die Milch ARAKAWA-positiv, der Harn reichlich u. mehr Cl-haltig. (Tohoku J. exp. Med. 39. 116—23. 10/11. 1940. [Orig.: engl.] SCHWAIBOLD.)

Kyoshiro Shoda, *Lactosegehalt und Arakawa-Reaktion menschlicher Milch*. 138. Bericht über die Peroxydasereaktion. (85. Untersuchung über Muttermilch.) (137. bzw. 84. vgl. vorst. Ref.) In Beobachtungen an zahlreichen Personen wurde gefunden, daß ARAKAWA-positive Milch mehr Lactose enthält als negative Milch. In der kalten Jahreszeit ist der Lactosegeh. etwas niedriger als in der wärmeren; in der Mitte der Lactationszeit ist er meist am höchsten, er ist in jedem Alter konstant u. in der Milch beider Brüste im allg. gleich. Die Schwankungen des Lactosegeh. zufolge verschied. sonstiger Faktoren sind geringer als die zwischen Milch mit positiver u. negativer ARAKAWA-Rk.; lactosearme Milch scheint demnach „schlechte“ Milch zu sein. (Tohoku J. exp. Med. 39. 124—54. 10/11. 1940. [Orig.: engl.] SCHWAIBOLD.)

Haruka Umemura, *Der Einfluß von Vitamin B auf Arakawa-Reaktion und Chlorgehalt von menschlicher Milch*. 139. Bericht über die Peroxydasereaktion. (86. Untersuchung über Muttermilch.) (138. bzw. 85. vgl. vorst. Ref.) Durch B₁-Behandlung von Müttern mit negativer ARAKAWA-Rk. wird der Cl-Geh. der Milch verringert; dieser Vorgang ist auf die Ausscheidung des bei solchen Personen abnorm zurückgehaltenen Cl infolge der B₁-Behandlung zurückzuführen. (Tohoku J. exp. Med. 39. 155—61. 10/11. 1940. [Orig.: engl.] SCHWAIBOLD.)

—, *Klinische Proben für Avitaminosen*. 2. *Thiaminhydrochlorid*. Beschreibung der Anwendung der Modifikation der Thiochrommeth. von WANG u. HARRIS bei Harn mit photograph. Abb. der einzelnen Schritte des Unters.-Ganges. (What's New 1940. Nr. 41. 4—7. Okt.) SCHWAIBOLD.)

—, *Klinische Proben für Avitaminosen*. 3. *Vitamin A*. (2. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der prakt. Anwendung der Best. von Carotin u. Vitamin A (SB_{Cl}-Rk.) bei Blut in der Klinik (mit photograph. Abb. der einzelnen Arbeitsgänge). (What's New 1940. Nr. 42. 4—7. Nov.) SCHWAIBOLD.)

Henri Schaeffer, *Die Rolle des Vitamins B₁ bei der Genese und Behandlung gewisser Affektionen des Zentralnervensystems*. Übersichtsbericht. (Presse méd. 48. 638—41. 7.—10/8. 1940.) SCHWAIBOLD.)

André Plichet, *Die Behandlung der Schmerzen variköser Geschwüre durch das Vitamin B₁*. Kurze Übersicht. (Presse méd. 48. 580. 5.—8/6. 1940.) SCHWAIBOLD.)

Charles Auffret, *Bestimmung der Vitamine B₁ und B₂ im menschlichen Organismus und in der menschlichen Nahrung in Indochina*. Der Geh. der wichtigsten Lebensmittel an Vitamin B₁ u. B₂ wurde festgestellt (die angewandten Best.-Methoden werden beschrieben); hiernach wurde der B₁- u. B₂-Geh. einer Reihe gebräuchlicher Ernährungsarten (Bevölkerung, Militär usw.), deren Zus. angegeben wird, berechnet. Weiter wurde der B₁- u. B₂-Geh. einer Reihe von Organen, der Frauenmilch u. des Harns festgestellt. Aus den Ergebnissen schließt Vf., daß zur Verhinderung der Entw. von Beriberi eine Zufuhr von etwa 1 mg B₁ je kg Kohlenhydrate notwendig ist; weite Kreise der Eingeborenenbevölkerung scheinen eine knappe bis unzureichende B₁-Versorgung aufzuweisen, für deren Besserung Hinweise gegeben werden. Im übrigen reichert sich B₁ im Organismus kaum an, wogegen das Auftreten von B₁-Mangelzuständen im fernen Osten häufig ist; B₂ scheint sich relativ leicht anzureichern, auch bei schwacher Versorgung; B₂-Mangelzustände sind, falls existierend, nicht augenfällig. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 16. 69—126. 1940. Hanoi, Inst. Pasteur.) SCHWAIB.)

S. De Jong, *Die Ausscheidung von Aneurin im Harn, und verwandte Probleme*. Die wichtigsten, bis jetzt bekannten Methoden (biol. u. chem.) zur Aneurinbest. werden zusammenfassend besprochen. Vier verschied. Arbeitsweisen der Thiochrommeth. wurden experimentell verglichen; die Differenzen der Ergebnisse werden krit. erörtert, doch war noch kein endgültiges Urteil möglich. Die wichtigsten Arbeiten über die Ausscheidung von Aneurin im Harn bei n. Nahrung, das Vork. in Blut u. Cerebrospinalfl. u. die Anwendung von Belastungsdosen werden zusammenfassend besprochen (zum Teil tabellar. Zusammenfassung der Ergebnisse); exakte Minimalwerte für die Aneurinausscheidung im Harn n. ernährter Personen sind nach den vorliegenden Ergebnissen nicht feststellbar, bei der Aneurinbelastung ist das Ergebnis weitgehend von der Art der Zufuhr (per os, parenteral) abhängig. In eigenen Unterss. an 8 Soldaten mit gleich-

mäßiger Ernährung, > 1500 γ Aneurin täglich enthaltend, waren die Tagesausscheidungen stark schwankend, die Mittelwerte für 4—7-tägige Perioden jedoch ziemlich konstant; bei diesen Personen schwankte die mittlere Tagesausscheidung zwischen 110 u. 300 γ . Bei Belastung mit 350—500 γ Aneurin täglich trat eine Erhöhung der Ausscheidung auf, die bei starken individuellen Schwankungen in 4 aufeinanderfolgenden Wochen 15, 25, 30 u. 45% der Zulagen betrug. Auch in 2-Tage-Verss. mit einmaliger Belastung (5 mg) bei zahlreichen Personen wurden Zunahmen der Ausscheidung festgestellt, die aber schwankend u. gering waren u. keine Beziehung zur Höhe der n. Tagesausscheidung zeigten. Selbst bei stärkeren fortlaufenden Zulagen (10 \times 500 γ täglich) wurde in der zweiten Woche noch Steigen der Ausscheidung beobachtet, u. zwar bis zu 45% der Zulagen. Das Aneurin wurde gut resorbiert (Beschreibung der Best. in den Faeces). Das Aneurin-Gleichgewicht u. die Sättigungsfrage werden erörtert (der Verlauf der Aneurinzerstörung in Ggw. von Galle bei 37° wurde experimentell festgestellt). Vf. nimmt an, daß n. ernährte Personen mit einer mittleren Ausscheidung von > 150 γ Aneurin täglich nicht gesätt. sind. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 25. 57—164. 1940. Amsterdam, Univ., Labor. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

H. G. K. Westenbrink, J. Goudsmit und H. Veldman, *Über die Nierenausscheidung von injiziertem Aneurin bei normalen und Aneurinmangelratten.* (Vgl. C. 1939. I. 2625.) Bei Injektion von Aneurin steigt der Geh. der Leber u. bes. der Niere an freiem Aneurin bei Mangeltieren wesentlich höher an als bei n. Tieren. In den geringen Harnmengen der avitaminot. Tiere war ebensoviel Aneurin enthalten wie bei n. Tieren abzüglich einer von den verarmten Geweben aufgenommenen Menge. Da dieser Harn eine hohe Aneurinkonz. aufweist, trägt dies während der Verweildauer in der Niere zu deren hohen Konz. an Aneurin bei, wodurch dem verarmten Organismus das Aneurin länger zur Ausnutzung zur Verfügung steht. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 25. 165—72. 1940. Amsterdam, Univ., Labor. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Victor A. Najjar und L. Emmett Holt jr., *Untersuchungen über die Thiaminausscheidung.* Vff. stellten mit der Thiochrommeth. fest, daß die tägliche Thiaminausscheidung bei n. Personen u. unter n. Bedingungen starke Schwankungen aufweist (60—342 γ , Mittel 146), in Abhängigkeit von der Nahrung. Bei tuberkulösen Patienten u. bei n. Kindern wurden ähnliche Werte gefunden. Eine Ausscheidungsprüfung, bestehend in intravenöser Zufuhr von 1 mg Thiamin u. Feststellung der Ausscheidung im Harn innerhalb 4 Stdn., wurde bei n. u. anomalen Personen geprüft; die Ergebnisse scheinen hierbei genauere Hinweise über den Grad vorliegenden Thiaminmangels zu geben als die Prüfung der 24-Stdn.-Ausscheidung. Die Thiaminausscheidung wird durch Nierenschädigungen gehemmt u. durch andere Vitaminmangelzustände beeinflusst. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 67. 107—24. Aug. 1940. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

E. S. Guzman Barron und Carl M. Lyman, *Die Funktionen von Diphosphothiamin (phosphoryliertes Vitamin B₁).* (Vgl. C. 1939. II. 4273.) In Verss. an Herz- u. Nierenschnitten von n. u. B₁-Mangelratten wurde gefunden, daß im Gewebe von Mangeltieren die Synth. von Kohlenhydrat u. Citronensäure (Brenztraubensäure als eines der Substrate) vermindert ist u. durch Zusatz von B₁ erhöht wird. Diese Befunde werden als Stütze für die Ansicht angesehen, daß B₁ nicht nur für die Oxydation u. Decarboxylierung von Brenztraubensäure als Katalysator wirkt, sondern auch für andere Rkk., bei denen Brenztraubensäure einer der reagierenden Stoffe ist. (Science [New York] [N. S.] 92. 337—38. 11/10. 1940. Chicago, Univ.) SCHWAIBOLD.

H. Bojo, *Untersuchungen über die Wirkung von Schweine- (Kuh-) Geweben und ihrer Zubereitungen auf Vitamin B₁ und Cocarboxylase.* Durch Darmschleimhaut, Niere, Muskel, Leber, Herz u. bes. durch Hirn wird Vitamin B₁ in gewissem Ausmaß phosphoryliert; Cocarboxylase wird auch teilweise durch diese Gewebe inaktiviert. Durch die genannten Gewebe, bes. durch solches der Leber, wird Vitamin B₁ mehr oder weniger abgebaut. (Hukuoka Acta med. 33. 130. Dez. 1940. Hukuoka, Univ., Labor. Med. Chem. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Ume Tange und Hide Sasaki, *Untersuchungen über den Vitamin-B₃-Komplex.* VII. *Der Rattenwachstumsfaktor in Leberfiltrat, mit einem Nachweis seiner multiplen Natur.* (Vgl. C. 1941. I. 662.) (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 151—57. Nov. 1940. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

H. Leemann und E. Pichler, *Über Lactoflavinegehalt und Gewebsatmung im Gehirn.* Im menschlichen Gehirn wies das *Striatum* den höchsten Lactoflavinegeh. auf, mit abnehmenden Gehb. folgten *Nucl. ruber* + *Subst. nigra*, *Nucl. dentatus cerebelli*, *Globus pallidus* usw.; das freie Lactoflavin beträgt etwa $\frac{1}{5}$ des gesamten. Der O₂-Bedarf einzelner Hirnteile von frischen Meerschweinchenorganen wurde festgestellt, ebenso die cyanresistente Restatmung. Die untersuchten Gehirnteile verhielten sich in ihrem Lacto-

flavingch. u. in ihrer Restatmung durchgängig direkt proportional. Diese Befunde stützen die Annahme, daß die ganze cyanresistente Atmung über das Flavinenzym ablaufen kann. (Klin. Wschr. 20. 36—40. 11/1. 1941. Wien, Univ., Psych.-neurolog. Klinik.) SCHWAIBOLD.

E. Meulengracht und Jørgen Bichel, *Riboflavinavitaminose und das Plummer-Vinson-Syndrom*. Die bis jetzt vorliegenden Berichte über diese Avitaminose werden besprochen; auf die Ähnlichkeit einiger Symptome des genannten Syndroms bei *Achylia gastrica* mit dieser Avitaminose wird hingewiesen. Eine Anzahl von Patienten mit diesem Syndrom wurden mit Riboflavin (Injektion) behandelt, wobei offenbar einige Symptome günstig beeinflußt wurden. (Nordisk Med. 9. 132—35. 11/1. 1941. Kopenhagen, Bispebjerg Hospitals.) SCHWAIBOLD.

O. Ehrismann, *Über das Verhalten aerober und anaerober Bakterien gegenüber Ascorbinsäure*. (Vgl. C. 1936. II. 2553.) In eingehenden Verss. an zahlreichen Arten wurde im wesentlichen gefunden, daß obligat anaerobe Bacillen durch Ascorbinsäure (Asc.) im Wachstum begünstigt werden, bei obligaten Aerobiern tritt Wachstumshemmung ein, fakultative Anaerobier werden nicht beeinflußt, hämophile Bakterien können durch hohe Konz. an Asc. unter aeroben Bedingungen gehemmt werden. Tuberkelbakterien werden nicht beeinflußt, auch nicht Milzbrandinfektionen bei Meerschweinchen. Asc. wirkt nicht als Desinfiziens. Bei ruhenden Bakterien tritt häufiger Schutzwrkg. gegenüber spontaner Oxydation der Asc. auf als Zerstörung; sie ist in Ggw. von Na-Lactat oder Glucose größer als in NaCl-Lösung. Red. Stoffe als schützende Faktoren konnten nicht nachgewiesen werden. Die Hemmung oder Begünstigung der Asc.-Oxydation kann durch Messung des O₂-Verbrauchs verfolgt werden. Die Bakterienatmung wurde durch Asc. in keinem Falle beeinflußt. Durch die Mehrzahl der untersuchten Kulturen wurde Asc. weitgehend zerstört. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 123. 16—44 1940. Hamburg, Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

K.-H. Büsing, *l-Ascorbinsäure und Anaerobenwachstum*. Bei anaeroben Sporenbildnern kann in gewöhnlicher Bouillon mit Zusatz von Ascorbinsäure (niedriges Redoxpotential) rasches u. üppiges Wachstum erzielt werden; die Periode der vegetativen Vermehrung ist dabei verlängert. Auch die Traubenzucker-Blutagarplatte läßt sich durch Ascorbinsäurezusatz wesentlich verbessern (Abb.). (Zbl. Bakteriell., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 103. 70—72. 2/1. 1941. Marburg, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

Ryo Yamato und Takeshi Hara, *Über Nutzbarmachung des Vitamins C aus dem Pflanzenreich in Taiwan*. IV. Mitt. *Über die Reaktionen zwischen Ascorbinsäure und MgO*. (III. vgl. C. 1940. II. 1043.) Durch Zusatz von MgO zu einer wss. Lsg. von Ascorbinsäure im Mol.-Gew.-Verhältnis von 0,5: 1 wurde ein Salz zu einer wss. Lsg. erhalten [als (C₆H₇O₆)₂Mg mit 6,49% Mg]; im Verhältnis von 40: 1 wurde ein unlösl. Körper erhalten, aus dem nach Auflösen in Säure kryst. Ascorbinsäure isoliert wurde. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 158—59. Nov. 1940. Taiwan, Kaiserl. Univ., Agrikult. Labor. [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Warren W. Woessner, K. G. Weckel und Henry A. Schuette, *Die Wirkung von handelsüblicher Behandlung auf Ascorbinsäure und Dehydroascorbinsäure (Vitamin C) in der Milch*. (Vgl. C. 1941. I. 539.) Der Gesamtverlust an Vitamin C beim Pasteurisieren war etwa 20%, wobei die Dehydroascorbinsäure vollständig verlorenging. Für den Verlust ist weniger die Höhe, als die Dauer der Erwärmung maßgebend. Das Ausmaß der Umwandlung von Ascorbinsäure in Dehydroascorbinsäure weist demnach einen niedrigen Temp.-Koeff. auf, der Abbau der Dehydroascorbinsäure dagegen einen hohen. Die höchsten C-Verluste wurden bei mit Cu (durch App.) verunreinigter Milch (0,21 γ/ccm) beobachtet; durch Cu wird offenbar die Bldg. von Dehydroascorbinsäure beschleunigt. Auch bei Belichtung waren die Verluste groß. Zugesezte Ascorbinsäure wurde nicht stärker angegriffen als die natürlich vorhandene, so daß eine C-Anreicherung der Milch möglich ist. (J. Dairy Sci. 23. 1131—41. Nov. 1940. Madison, Univ., Coll. Letters and Sciences, Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

Je. R. Kratinowa und R. B. Bossiss, *Ascorbinsäure und Dehydroascorbinsäure in Geweben von Ratten und Meerschweinchen verschiedenen Alters*. (Vgl. C. 1940. II. 3653.) Vff. bestimmten den Geh. an Ascorbinsäure (I) u. Dehydroascorbinsäure (II) in Organen bei Ratten u. Meerschweinchen; Kost bei Ratten Brot, Hafer, Milch u. Lebertran, bei Meerschweinchen skorbutogene Kost mit konstantem Vitamin-C-Zusatz in Form von Hagebuttenkonzentrat. I u. II wurde in Leber, Nieren, Nebennieren, Gehirn u. Haut bestimmt. Bei Ratten wurden Organe von Tieren im Alter von neugeborenen, 2 Wochen, 1, 3, 12 u. 18 Monaten untersucht; bei Meerschweinchen von Embryo, neugeborenen, 1, 3, 6 Monaten u. über 2 Jahre alten untersucht. Die erhaltenen Änderungen des I-Geh. waren für 2 Gruppen von Organen verschied., die 1. Gruppe bilden Leber

u. Nebennieren, die 2. Gruppe Nieren, Gehirn u. Haut; in der 2. Gruppe nimmt der I-Geh. mit dem Alter scharf ab; in der 1. Gruppe dagegen bis 12 Monate zu u. nimmt erst dann wieder ab. II ist in allen Organen von Ratten außer Gehirn anwesend. Die größte Menge von II wird in Nebennieren von neugeborenen u. 2 Wochen alten Ratten gefunden; die kleinste Menge in der Leber. Der höchste Geh. an II wird in allen Organen bei neugeborenen Tieren gefunden; mit dem Alter ändert sich der II-Geh. für verschied. Organe verschieden. Bei Meerschweinchen ist der Unterschied im I-Geh. nach dem Alter weniger deutlich als bei Ratten. In der Leber, den Nieren u. Nebennieren nimmt der Geh. an I zur Geburt zu u. bleibt dann bis zum Alter von 2 Jahren gleich u. fällt erst dann ab; in dem Gehirn u. der Haut nimmt I mit dem Alter ab. II wird bei Meerschweinchen in allen Organen gefunden; im Gehirn allerdings in geringerer Menge als in anderen Organen; der höchste Geh. an II wird bei Meerschweinchen ebenfalls bei Embryo u. neugeborenen Tieren gefunden; mit dem Alter nimmt der II-Geh. ab u. steigt erst bei Tieren über 2 Jahren wieder an. Die Anreicherung an II in Organen von Tieren im frühen Entw.-Alter (Embryo u. Neugeborene) wird mit dem bes. Atmungstypus in Zusammenhang gebracht. (Биохимичнй Журнал [Biochemic. J.] 13. 317—29. 1939.) v. FÜNER.

I. B. Entin, *Über die Beziehungen zwischen der Ascorbinsäure und der Gewebelipase.* Zum Zwecke der Unters. des Zusammenhangs zwischen der Ascorbinsäure u. der Lipase wurden gleichzeitig die Änderungen lipolyt. Aktivität der Gewebe u. des Geh. an Ascorbinsäure in Abhängigkeit von folgenden Faktoren untersucht: 1. der Tierart; 2. der Fütterung mit Vitamin C; 3. der Jahreszeit; 4. der Fütterung mit Thyreoidin. Nach der abnehmenden lipolyt. Aktivität der Leber bilden die untersuchten Tiere folgende Reihe: Meerschweinchen, Kaninchen, Ziesel, Katzen, Hunde, Tauben, Hühner, Sperlinge, Flußkrebse, Ratten, Frösche, Fische (Karpfen), Triton, Natter u. Schildkröten. Nach dem Geh. der Ascorbinsäure in der Leber bilden die untersuchten Tiere mit Ausnahme von Meerschweinchen u. Kaninchen, die ziemlich wenig Ascorbinsäure in der Leber aufweisen, die gleiche Reihenfolge. Die Verfütterung von Vitamin C ruft bei Meerschweinchen eine scharfe Erhöhung der Konz. an Ascorbinsäure im Gewebe hervor neben einer gleichstarken Erhöhung der lipolyt. Aktivität des Gewebes; bei Ratten führt die Verfütterung von Vitamin C zu nur unbedeutender Erhöhung der Konz. an Ascorbinsäure bei unveränderter lipolyt. Aktivität. Die lipolyt. Aktivität der Leber von Meerschweinchen in der Okt/Nov.-Periode macht nur $\frac{1}{3}$ der Aktivität im Juni/Juli aus; die Konz. an Ascorbinsäure ist aber im Juni/Juli nur unbedeutend erhöht. Die Verfütterung von Thyreoidin ruft bei Kaninchen eine Erniedrigung der Ascorbinsäurekonz. neben entsprechender Erniedrigung der lipolyt. Aktivität hervor. Somit wird eine nahe Beziehung zwischen der Ascorbinsäure u. dem lipolyt. Ferment in der Leber u. den Nieren bestätigt. Gleichzeitig wird die Annahme bestätigt, daß dieser Einfl. nicht durch die direkte Einw. von freier Ascorbinsäure auf die Lipase verwirklicht wird, sondern wahrscheinlich durch im Gewebe gebundene Ascorbinsäure übermittel wird. (Биохимичнй Журнал [Biochemic. J.] 13. 275—310. 1939.) v. FÜNER.

B. I. Goldstein und **D. W. Wolkenson**, *Ascorbinsäure in der Placenta von Ratten.* (Vgl. C. 1939. I. 2448.) Die Verss. ergaben die scharfe Abnahme des Geh. an Ascorbinsäure in Placenta von Ratten mit fortschreitender Entw. des Embryo. (Биохимичнй Журнал [Biochemic. J.] 13. 311—16. 1939.) v. FÜNER.

J. Paillose und **B. Kopaleischwili**, *Der Ascorbinsäuregehalt der Organe gravidier und nichtgravidier Kaninchen.* Der C-Geh. der Leber n. Kaninchen betrug im Mittel 21,9 mg-%, der Milz 25,9; bei trächtigen Tieren (*Status prae partum*) waren die Werte 13,3 bzw. 17 mg-%. Die fötale Leber enthielt im Mittel 20 mg-%. Die Ergebnisse sind als Beweis dafür anzusehen, daß im trächtigen Organismus ein erhöhter Bedarf an Vitamin C besteht. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 119—21. Jan. 1940. Grusin. SSR Tbilisi, Wissenschaftl. Forsch.-Inst. f. Mutter- u. Kinderfürsorge.) SCHWAIßBOLD.

E. E. Martinsson und **I. W. Fetissenko**, *Die Wirkung von Ascorbinsäure und Cystein auf die Harnstoffbildung in der isolierten Leber.* Ein Zusatz von Ascorbinsäure zu defibriniertem Blut verstärkt beim Durchleiten von letzterem zusammen mit Ammoniumcarbonat durch die isolierte Kaninchenleber die Bldg. von Harnstoff. Harnstoffbldg. wurde auch bei der Perfusion von einer Ammoniumcarbonatlsg. in einer RINGER-LOKKEschen Lsg. bei Zusatz von Ascorbinsäure beobachtet, während ohne Ascorbinsäure Harnstoffbldg. nicht auftrat. Ähnlich wie Ascorbinsäure wirkte auch Cystein. Harnstoffbldg. wurde auch bei Abwesenheit von Ammoniumcarbonat jedoch bei Ggw. von Ascorbinsäure u. Cystein, jedoch in geringerem Ausmaße festgestellt. Es ist daher anzunehmen, daß bei den Perfusionsverss. die Harnstoffbldg. in der Leber nicht nur durch Hydrolyse von präformiertem Arginin, sondern auch auf dem Wege einer Synth. aus $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ erfolgt. Dieser Prozeß wird durch eine akti-

vierende Wrkg. der Ascorbinsäure u. des Cysteins auf die Arginase erklärt, wodurch die Harnstoffsynth. unter Einbeziehung des $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in den Prozeß beschleunigt wird. (Биохимия [Biochimia] 4. 593—99. 1939. Rosstow a. Don, Medizin. Inst.) KLEV.

L. Je. Rosenfeld und S. S. Goldmann, *Über Oxydationsprozesse im Zentralnervensystem während der Ontogenese. II. Änderungen der Menge an Glutathion und Ascorbinsäure und in der Höhe des Redoxpotentials.* (I. vgl. C. 1940. II. 1305.) Die Unters. der Konz. an in den Oxydationsprozessen als Überträger für Wasserstoff beteiligten Stoffen wie Glutathion (I) u. Ascorbinsäure (II) wird an verschied. Teilen des Gehirns von Kaninchen durchgeführt. Der Geh. an I u. II steigt in den ersten Tagen nach der Geburt in den großen Halbkugeln u. in geringerem Maße im Kleinhirn; die Konz. an I u. II nimmt in der grauen u. weißen Substanz mit dem Alter scharf ab. Im Kleinhirn u. im Hirnstamm ändert sich die Konz. an I nach dem 40. Tage nur unbedeutend; die Konz. an II ändert sich nach dem 90.—125. Tage kaum mehr in allen Hirnteilen außer der weißen Substanz. Das Redoxpotential steigt in den ersten 6 Tagen der postembryonalen Entw. in verschied. Hirnteilen an u. nimmt dann wieder ab; im Alter von 50—150 Tagen nimmt es wieder zu u. fällt dann mit dem Alter der erwachsenen Tiere stark ab. Der Charakter u. der Verlauf von Oxydationsprozessen im Zentralnervensyst. zur Zeit des Wachstums wird durch bestimmte biol. Entw.-Stadien bestimmt. In verschied. Gehirnteilen sind die Änderungen des Verlaufes von Oxydationsprozessen verschied. stark ausgeprägt; im Gehirnstamm u. in der weißen Substanz sehr gleichmäßig, im Kleinhirn u. großen Halbkugeln weniger gleichmäßig, in der grauen Substanz sprunghaft. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] 14. 459—79. 1940.)
v. FÜNER.

Robert J. Kassan und Joseph H. Roe, *Vitamin C. Ein Bericht über unsere gegenwärtige Kenntnis.* Übersichtsbericht (Vitamin-C-Therapie, Diagnose). In eigenen Unterss. über den Blut-C-Spiegel bei Studenten (Mittelwert 0,76 mg-%) u. Gefangenen (0,16 mg-%) wurde gefunden, daß der Blut-C-Spiegel einen Hinweis für die Gewebesättigung an Vitamin C gibt, daß aber die bis jetzt angegebenen Standardwerte für n. Sättigung zu hoch sind. Die Existenz einer C-Subvitaminose als klin. Einheit konnte nicht bestätigt werden. (Med. Ann. District Columbia 9. 426—33. Dez. 1940. George Washington Univ., School Med.)
SCHWAIBOLD.

J. Schuck, *Die Gingivitis in der Schwangerschaft und ihre Abhängigkeit von einem Mangel an Vitamin C und Calcium.* (Vgl. C. 1940. II. 924.) Hinweis auf die eigenen Unterss. in denen ein Zusammenhang zwischen mangelhafter C-Versorgung u. Gingivitis nachgewiesen worden ist, u. zwar auch in quantitativer Hinsicht (Grad des C-Mangels u. Schwere der Gingivitis), sowie auf die Heilerfolge mit Vitamin C, gegebenenfalls mit gleichzeitigen Ca-Zulagen. (Hippokrates 11. 1201—05. 12/12. 1940. München, II. Univ.-Frauenklinik.)
SCHWAIBOLD.

Carl E. Burkland, *Die Verwendung von Vitamin C bei der Behandlung von essentieller Hämaturie.* Vorl. Bericht. Vf. beschreibt die günstige Wrkg. einer bei 4 Fällen vorgenommenen Vitamin-C-Therapie (per os u. intravenös, in letzterem Falle schnellere Wrkg.), bei denen keine bes. Anzeichen von Skorbut oder Hinweise auf C-Mangel bestanden. Es wird angenommen, daß hierbei vor allem eine günstige Wrkg. auf die Capillaren vorliegt. (J. Urology 41. 401—05. März 1939. Baltimore, Johns Hopkins Hosp.)
SCHWAIBOLD.

*** A. Giroud**, *Die Bedingungen der Nebennierenrindenfunktion. Die Bedeutung der Ascorbinsäure.* Auf Grund von Beobachtungen verschied. anderer Autoren u. der Ergebnisse einer Reihe von eigenen Unterss. (Verss. mit n. u. C-Mangeltieren, Unterss. an menschlichen Organen) ist erwiesen, daß für die Sekretion des Rindenhormons ein hoher Geh. an Ascorbinsäure notwendig ist; ein niedriger Geh. hat eine Verminderung der Funktion zur Folge. Die prakt. Folgerungen aus diesen Befunden (bes. C-Zufuhr bei Affektionen der Nebenniere, bei Infektionen u. Intoxikationen) werden erörtert. (Presse méd. 48. 841—43. 23.—26/10. 1940.)
SCHWAIBOLD.

N. M. Romanjuk, *Die Aktivität des Kathepsins des Gehirns und der Muskeln bei der C-Avitaminose.* Verss. mit verschied. Geweben von n. u. avitaminosen Meerschweinchen ergaben einige Erhöhung der Aktivität des Kathepsins, die durch eine Steigerung der Eiweißspaltung nach 24 u. 48 Stdn. bei Geweben von Muskeln, Leber u. Nieren angezeigt wird. Bei Verss. mit Hirngewebe wird bei C-Avitaminose keine Änderung der Aktivität des Kathepsins beobachtet. Die entsprechenden Veränderungen können nicht nur durch das Hungern der Tiere in den letzten Stadien der Avitaminose erklärt werden, da die Verss. mit unvollständiger Avitaminose die gleiche Erhöhung der Aktivität des Kathepsins ergeben. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] 14. 341—55. 1940.)
v. FÜNER.

* **S. Palazzi, G. R. Bugliari und C. Branchini**, *Experimentelle Untersuchungen über Paradenopathien und ihre Beziehungen zur C- und D-Avitaminose*. (Vorl. Mitt.) Kurze Kennzeichnung der Anschauungen über den ätiopathogenet. Mechanismus der Paradenopathien u. das Forschungsprogramm der Vff. über diese Fragen. Es wird ein kurzer Überblick über die bis jetzt vorliegenden Vers.-Ergebnisse geliefert (mit Abb.), wobei die Veränderungen in den Geweben des Odontons bei Avitaminose u. Hypovitaminose C u. D gek. werden, ebenso die mit einem opotherapeut. Präp. (Extrakt aus jungem u. embryonalem dentalem u. parodontalem Gewebe) erzielten bemerkenswerten Heilwirkungen, die nicht auf einem Geh. an Vitaminen, sondern offenbar auf einem Geh. an Organhormon beruhen (Verss. an Ratten, Meerschweinchen u. Hunden). (Zahnärztl. Rdsch. 49. Suppl. 12. 149—58. 15/12. 1940. Pavia, Univ.)

SCHWAIBOLD.

Linka, *Vitamin C und Bleivergiftung*. Hinweis darauf, daß Bleivergiftung nichts mit einer Avitaminose zu tun hat, u. daß die entgiftende Wrkg. der Ascorbinsäure eine zufällige (Bindung von Pb) u. keine spezif. ist. (Zahnärztl. Rdsch. 49. 1900—02. Triest. 22/12. 1940.)

SCHWAIBOLD.

Kurt Scheer, *Die Milchbestrahlungsaktion in Frankfurt am Main zur Rachitisbekämpfung*. Bericht über die Einrichtung der Großbestrahlungsanlage, über die Kontrolle der bestrahlten Milch u. über die bis heute gemachten günstigen Erfahrungen bei der allg. Prophylaxe mit dieser Milch. (Med. Welt 15. 115—16. 1/2. 1941. Frankfurt a. M.)

SCHWAIBOLD.

G. O. Harnapp, *Therapie und Prophylaxe der Rachitis*. Zusammenfassender Bericht, bes. die endgültige Meth. zur Ausrottung dieser Volkskrankheit betreffend. (Med. Welt 14. 1269—73. 14/12. 1940. Bonn, Univ., Kinderklinik.)

SCHWAIBOLD.

Josef Warkany und Rose C. Nelson, *Auftreten von Skelettanomalitäten bei den Jungen von mit einer Mangelnahrung aufgezogenen Ratten*. Tiere, die mit einer rachitogenen Vers.-Nahrung (Gelbmais 76; Weizen gluten 20, CaCO₃ 3, NaCl 1) mit Zulagen von Vitamin D aufgezogen wurden, zeigten verringertes Wachstum u. gehemmte Entw.; die Zahl der Jungen dieser Tiere war verringert u. etwa $\frac{1}{3}$ davon zeigte erhebliche kongenitale Abnormalitäten, hauptsächlich an Extremitäten, Rippen u. am Kiefer, die gek. werden. Durch Zusatz von 2% Schweinetrockenleber zu dieser Nahrung wurden diese Störungen fast vollständig verhindert. (Science [New York] [N. S.] 92. 383—84. 25/10. 1940. Cincinnati, Univ., Dep. Ped.)

SCHWAIBOLD.

Ribadeau-Dumas, Bourdon, Mignon und Masson, *Durch starke Dosen von Vitamin D geheilte komplexe Osteopathie*. Vff. beschreiben einen Fall (Kind von 5 Jahren) mit Zeichen rachit. Osteoporose, Osteomalacie u. Knochenbrüchigkeit (Bemerkungen über diagnost. Fragen). Die auffallende u. rasche Heilung dieser Erscheinungen mit sehr starken D-Dosen wird beschrieben (auch Blutunterss.). Es wird darauf hingewiesen, daß diese hohe Dosierung (300 mg Vitamin D in 3 Monaten) auf Grund genauer Überwachung möglich war; sie war auch offenbar für eine entsprechende Heilung unerläßlich. (Bull. Acad. Méd. 123. ([3]. 104.) 842—46. Dez. 1940.)

SCHWAIBOLD.

A. Ravina und A. Plichet, *Die Behandlung der Muskeldystrophien (Myopathien) und der lateralen amyotrophischen Sklerose durch das Vitamin E*. Übersichtsbericht, mit einer Erörterung der möglichen Wrkg.-Weise des Vitamins bei solchen Fällen. (Presse méd. 48. 886—88. 6.—9/11. 1940.)

SCHWAIBOLD.

Erik Tage-Hansen, *Die Behandlung von bestehender K-Avitaminose bei Darmacholie*. Kurze Übersicht über die Ergebnisse eigener Unterss. am Menschen u. deren Erfolge sowie einiger Verss. an Ratten, bes. über die Wrkg.-Dauer einer verstärkten K-Behandlung, sowie über die Wrkg. einiger synthet. Verb. mit K-Wrkg., ferner über Beobachtungen einer Anzahl anderer Autoren. (Schweiz. med. Wschr. 70. 1004—05. 19/10. 1940. Kopenhagen.)

SCHWAIBOLD.

E. A. Scheinkmann und R. W. Tschagowetz, *Über die Bindung von Wasser durch einige Kolloide*. Bekanntlich hat das gebundene W. eine höhere D. als 1. Auf Grund dieser Eig. des gebundenen W. wird das Binden von W. durch Kolloide mit Hilfe der Best. der Gewichtszunahme unter W. festgestellt. Die Verss. werden mit Platten aus Gelatine u. Agar-Agar durchgeführt. Werden auf gleiche Weise Gewebe u. Organe von Kaninchen unter W. gewogen, so wird keine Gewichtszunahme festgestellt. Die Quellung der Gewebe wird somit nicht durch die Bindung des W. an das Gewebe begleitet. Nach Unterss. anderer Forscher besitzen die Organe u. Gewebe gebundenes W., so daß beim Quellen kein W. mehr gebunden wird. Zur Best. des gebundenen W. im Gewebe wird zuerst das frische Gewebe im W. u. an der Luft gewogen u. darauf das Gewicht des getrockneten Gewebes in W. oder anderer Fl. ermittelt. Die Menge des gebundenen W. x wird aus dem Gewicht des gebundenen W. im W. x_{17} u. der D. des

gebundenen W. D_x nach folgender Gleichung berechnet: $x = xW \cdot D_x / (D_x - 1)$. (Биохемичний Журнал [Biochemic. J.] 14. 565—81. 1940.) v. FÜNER.

Eldon M. Boyd und J. D. Forde, „Nikethamide“ (Coramin) und Wasserstoffwechsel. Verss. an Ratten, Meerschweinchen, Katzen, Kaninchen u. Tauben lassen erkennen, daß nach Injektion von 10—25 mg Coramin je 100 g eine deutliche Zunahme der W.-Abgabe eintritt. Diese Zunahme betrifft sowohl die W.-Ausscheidung im Harn als auch die im Kot u. die durch Haut u. Lungen. Die auf die W.-Abgabe wirksamen Dosen bewirkten auch allg. Erregung, während kleinere Gaben schwächer oder gar nicht wirkten. Die Größe der W.-Abgabe hängt von den W.-Depots der Tiere ab, was durch Verss. mit vorheriger Injektion von NaCl-Lsg. belegt werden kann. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 279—82. Nov. 1940. Kingston, Can., Queen's Univ., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

Je. M. Koshuchar, Der Stoffwechsel im Ei von Hausvögeln zur Zeit der embryonalen Entwicklung. I. Wasserstoffwechsel im Entenei während der embryonalen Entwicklung. Verss. der Inkubation an 2000 Enteneiern bei gleicher Temp. u. verschied. relativer Feuchtigkeit der Luft in einzelnen Inkubatorteilen ergaben folgende Resultate: 1. die relative Feuchtigkeit des Inkubators beeinflusst grundlegend den Wasserstoffwechsel im Entenei; 2. das Entenei enthält genügend W. für die Entw. des Embryo, die relative Feuchtigkeit muß nur das Ei vor der unnützen Verdampfung schützen; 3. die optimale relative Feuchtigkeit entspricht 65—68%, u. nur am Ende der Inkubationszeit muß die Feuchtigkeit auf 70% erhöht werden; 4. der Gewichtsverlust des Eies während der Inkubation beträgt im Mittel 8,6%; 5. das Eiweiß liefert das meiste W. für den Embryo; 6. der W.-Geh. des Eiweißes nimmt in der ersten Dekade der Embryoentw. schnell ab, im Eigelb nimmt der W.-Geh. zu; 7. der weiße Teil des Eigelbes, der vom Eigelb bis zum 13. Tag der Entw. leicht getrennt werden kann, enthält das meiste W. u. wird in dieser Periode vom Embryo aufgebracht; vom 13. bis zum 21. Tag wird das Eiweiß u. vom 21. das Reserveeigelb vom Embryo aufgebracht; 8. der Embryo enthält zu Beginn der Entw. 65% W., am 4.—5. Tage 95,9%, worauf der W.-Geh. langsam bis zu einem Geh. von 77—76% abnimmt; 9. die Unters. der amniot. Fl. u. die Zahl der gesunden jungen Enten im Inkubator mit dem relativen Feuchtigkeitsgrad von 68 bis 70% zeigt, daß die Amnionfl. außer der Schutzwirkg. auch bestimmte biol. Eigg. besitzt; 10. die Menge der Amnionfl. des Entenembryo nimmt absolut bis zum 17.—19. Tag der Entw. zu u. nimmt dann bis zum vollen Eintrocknen während des Auskriechens ab; 11. der %-Geh. des W. im Hirngewebe ist höher als im Muskelgewebe, im Muskelgewebe aber höher als im ganzen Embryo. (Биохемичний Журнал [Biochemic. J.] 14. 481 bis 500. 1940.) v. FÜNER.

L. I. Grebinnik, Der Einfluß der sauren und basischen Ernährung auf den tierischen Organismus. IV. Die Abhängigkeit des Einflusses der sauren und basischen Ernährung auf den tierischen Organismus von der Jahreszeit. (III. vgl. C. 1940. II. 2772.) Die an Kaninchen durchgeführten Verss. unter Berücksichtigung des Gewichtes der Tiere, des Stickstoff- u. P-Stoffwechsels u. des titrierten Säuregrades des Urins führten zu folgendem Ergebnis: die Herbst/Winterperiode übte keinen merklichen Einfl. auf den tier. Organismus aus u. veränderte auch nicht die Einw. der sauren oder bas. Ernährung. Da die Verss. in geschlossenem Raum bei konstanter Temp. durchgeführt wurden, wurde eine ganze Reihe der unter den natürlichen Bedingungen einwirkenden Faktoren ausgeschlossen. (Биохемичний Журнал [Biochemic. J.] 13. 359—72. 1939.) v. FÜNER.

L. I. Grebinnik, Der Einfluß der dauernden sauren und basischen Ernährung auf den tierischen Organismus. V. Einfluß der Säuren und Basen auf die Gewichtsveränderung der Kaninchen unter den Bedingungen des nicht vollständigen Hungerns mit nachfolgender normaler Ernährung. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die an 19 Kaninchen durchgeführten Verss. der sauren u. bas. Ernährung bei Halbhungerrationen u. fast voller Hungerration (6 Tage bei 15 g Kleeheu u. 100 ccm dest. W.) zeigte keinen Einfl. der sauren oder bas. Rk. der Ration auf den sehr langsam verlaufenden Gewichtsverlust der Vers.-Tiere, trotz deutlichem Unterschied der Rk. des Urins bei verschied. ernährten Tieren. Die Mengen des mit dem Urin ausgeschied. N u. P entsprechen vollständig den Resultaten der früheren Untersuchungen. (Биохемичний Журнал [Biochemic. J.] 15. 169—82. 1940.) v. FÜNER.

L. I. Grebinnik, Einfluß der dauernden sauren und basischen Ernährung auf den tierischen Organismus. VI. Der Gehalt an Calcium und Phosphor in den Knochen von Kaninchen, die lange Zeit saure und basische Rationen erhalten haben. (V. vgl. vorst. Ref.) Die Verss. der Unters. der mineral. Substanz von Oberschenkelknochen bei Kaninchen, die lange Zeit saure oder bas. Ernährungsration erhalten haben, ergaben, daß keine Abweichungen der Zus. von n. gefütterten Tieren festzustellen waren. Es kann erwähnt werden, daß die Knochen von saurer ernährten Tieren etwas leichter waren u. weniger

Fett u. außerdem mehr P in der Asche zeigten; die Unterschiede waren aber so gering, daß nicht von bestimmten Abweichungen der sauren Gruppe gesprochen werden konnte. (Biochemičeskij Žurnal [Biochemic. J.] 15. 183—91. 1940.) v. FÜNER.

Fred W. Oberst und **E. D. Plass**, *Calcium-, Phosphor- und Stickstoffstoffwechsel bei Frauen während der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und der frühen Lactation.* Zur Feststellung der maximalen Retention von Ca, P u. N wurden bei 5 Personen zwischen der 21. u. der 40. Woche der Schwangerschaft entsprechende Stoffwechselunterss. vorgenommen. Die Ca-Zufuhr betrug 1,63—2,64 g täglich, die Retention 0,23—0,88 g; während der Lactation war die Zufuhr 1,92—2,18 u. die Retention 0,02—0,51 (bei höchster Milchabgabe geringste Retention). Bei P waren die entsprechenden Werte 1,44—2,0 u. 0,022—0,68 bzw. 1,59—1,95 u. —0,18—0,21, bei N 9,99—15,15 u. —0,77—3,54 bzw. 11,6—16,8 u. teils positive teils negative Gleichgewichte bei der Lactation. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 399—412. Sept. 1940. Iowa, Univ., Dep. Obstet.) SCHWAIBOLD.

J. C. Shaw und **W. E. Petersen**, *Der Fettstoffwechsel der Milchdrüse.* In Beobachtungen an Kühen wurde gefunden, daß nach der Milchentnahme zunächst sehr wenig Blutfett in die Milchdrüse übergeht; der Übergang steigt bis etwa 4 Stdn. nach der Entnahme u. hört nach 15 Stdn. auf. Bei Ca ist der Vorgang ähnlich. Durch intravenöse Zufuhr von Oxytocin wird der Fettübergang verhindert. Mit dem Übergang von Fett u. (in geringerem Maße) von Ca u. lösl. P werden die Alveoli gedehnt u. die Sekretzellen mit Milch gefüllt; bei Blutglucose u. -aminosäuren bestehen keine solche Beziehungen, diese werden auch dauernd konstant verbraucht. Die von der Milchdrüse aufgenommene Menge an Blutfett entspricht vollständig der Milchfettmenge. Eine Hypothese für den Übergang von Blutstoffen in das Drüsengewebe wird entwickelt. (J. Dairy Sci. 23. 1045 bis 1056. Nov. 1940. St. Paul, Univ., Div. Dairy Husbandry.) SCHWAIBOLD.

Hans Müller, *Über den Cholinstoffwechsel.* 2. Mitt. (1. vgl. C. 1940. I. 2975.) Bei Zufuhr von Trimethylamin an Hunde wird etwas weniger als die Hälfte davon unverändert bzw. als Oxyd im Harn wiedergefunden (Zufuhr relativ großer Mengen); die Dimethylaminausscheidung war etwas vermehrt, so daß ein Abbau durch stufenweise Abspaltung der Methylgruppen möglich erscheint. Bei Zufuhr von Trimethylaminooxyd wurden etwa $\frac{2}{3}$ davon ($\frac{1}{5}$ unverändert u. $\frac{1}{5}$ als Trimethylamin) im Harn ausgeschieden; die Kreatinausscheidung war nicht erhöht. Bei Zufuhr von Glykokollbetain wird etwas weniger als die Hälfte des Betain-N im Harn unverändert ausgeschieden (also weitgehender Abbau). Weiter werden Angaben über die Eigg. des Trimethylaminooxydreineckats, über ein maßanalyt. Best.-Verf. von Chrom in Reineckaten u. über die Eignung von Hg(2)-Sulfat zur Zerlegung von Reineckaten gemacht. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 266. 205—16. 20/11. 1940. Freiburg, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

* **Masakazu Kasiwagi**, *Beitrag zur experimentellen Untersuchung über den Fruchtzuckerstoffwechsel der Leber.* Der Verbrauch von Fructose der Leber (Schnitte, in vitro) n. Kaninchen, Ratten u. Meerschweinchen wird durch vorherige Behandlung der Tiere mit CCl₄ weitgehend gehemmt. Durch vorhergehende Zufuhr von Vitamin B₁ u. C gleichzeitig oder einzeln oder von Traubenzucker wird diese Hemmung vermindert. Auch die bei 5-tägiger Unterbindung des *Ductus choledochus* auftretende Hemmung des Fructoseverbrauches wird durch Behandlung des Tieres mit Vitamin A, B₁ u. C zusammen oder allein oder mit Traubenzucker verringert. Bei B₁- u. C-avitaminot. Meer-schweinchen ist der Fructoseumsatz der Leber deutlich beeinträchtigt, ebenso bei Ratten u. Kaninchen nach 10 Tagen Hungerzustand. Der Glykogengehalt der Leber schwankte parallel zum Fructoseumsatz. (Hukuoka Acta med. 33. 128—30. Dez. 1940. Hukuoka, Univ., I. Chirurg. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Yoshimi Kataoka, *Einfluß des Fleischatraktes auf den Kohlenhydratstoffwechsel.* Rober, schwach saurer Extrakt von Rindfleisch bewirkte bei Kaninchen nach Zufuhr per os starke Hyperglykämie, die 4—5 Stdn. dauerte. Durch Zufuhr von entfettetem u. entweißtem Extrakt wurde der Blutzucker vermindert, am stärksten nach 4 Stunden. Auch nach Entfernung der Purinbasen zeigte der entfettete u. entweißte Extrakt eine hypoglykäm. Wrkg. (Wrkg. von Kreatin?). Die Wrkg. des rohen Extraktes wurde durch gleichzeitige Zufuhr von Phosphatpuffer ganz oder fast ganz aufgehoben. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 52. 2612. Nov. 1940. Okayama, Med. Fak., Biochem. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Hideiti Hunasako, *Wirkung des Guanidins auf den Kohlenhydratstoffwechsel.* III. Mitt. Über den Gehalt des Blutes an Zucker und Milchsäure in den verschiedenen Gefäßen nach der Guanidininjektion bei Kaninchen. (II. vgl. C. 1940. II. 1486.) Die Frage nach dem Mechanismus der Hypoglykämie, der erheblichen Zunahme an Blutmilchsäure u. der starken Abnahme des Leberglykogens nach entsprechender Guanidin-

behandlung wurde durch Prüfung des Geh. des Blutes u. der Leber an diesen Stoffen bei verschied. behandelten Tieren weiter untersucht. Nach den Ergebnissen ist die der Hypoglykämie vorausgehende Hyperglykämie zentraler Natur, die Hypoglykämie ist durch stärkeren Zuckerverbrauch der Muskeln u. verminderte Zuckerbildg. u. -ausscheidung durch die Leber infolge Leberschädigung verursacht, wodurch gleichzeitig die Blutmilchsäure vermehrt wird (anaerobe Glykogenspaltung in der Leber?). (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 773—811. 1940. Kioto, Med. Akad., Pharmakol. Inst. [Orig.: Dtsch.] SCHWAIBOLD.)

David Paton Cuthbertson, Alexander McCutcheon und Hamish Nisbet Munro, *Die Beziehung des Kohlenhydratstoffwechsels zum Proteinstoffwechsel. 2. Bemerkung über die Wirkung einer zeitlichen Trennung des Protein- und Kohlenhydratanteils der Nahrung der ausgewachsenen und wachsenden Ratte.* (1. vgl. C. 1939. I. 2450.) Bei zeitlich getrennter Zufuhr der Kohlenhydrat- u. Proteinanteile der Gesamtnahrung, z. B. durch Zufuhr eines Gemisches mit ersteren während der ersten Hälfte des Tages, u. eines solchen mit letzteren während der zweiten Hälfte trat bei jungen Tieren ein Appetitverlust auf (unter Beschränkung auf das Gemisch mit Kohlenhydrat); der Proteinstoffwechsel zeigte keine offensichtliche Störung. Bei ausgewachsenen Tieren trat dagegen ein geringer Verlust an N u. Körpergewicht auf. Die Art der hier vermutlich vorliegenden Zusammenhänge werden erörtert. (Biochemic. J. 34. 1002—07. 1940. Glasgow, Univ., Inst. Physiol.) SCHWAIBOLD.

K. M. Henry, S. K. Kon und S. Y. Thompson, *Die Wirkung der Höhe der Calciumaufnahme auf den biologischen Wert eines Proteins.* In vergleichenden Fütterungsverss. an Ratten mit einer synthet. Nahrung u. Eiweiß als Proteinquelle sowie einem Ca-Geh. von 0,86 bzw. 0,07% wurden keine Unterschiede des biol. Wertes u. der wahren Verdaulichkeit des Proteins dieser beiden Futtermische beobachtet. Die Verwertbarkeit des Nahrungs-N wird demnach durch Ca-Mangel nicht verringert. (Biochemic. J. 34. 998—1001. 1940. Reading, Univ., Nat. Inst. Res. Dairying.) SCHWAIBOLD.

Curt Oehme, *Der Energiehaushalt unter Einwirkung von Aminosäuren bei verschiedener Ernährung. I. Der Einfluß des Glykokolls bei Hund und Ratte.* (Vgl. C. 1940. I. 79; vgl. auch C. 1940. II. 925.) In Fortsetzung u. Ergänzung der früheren Unters. an kleinen Nagern wurde nun die den Grundumsatz in spezif. Weise senkende Wrkg. des Glykokolls auch bei Hunden mit verschied. Ernährung eingehend untersucht. Die Wrkg. des Glykokolls wurde auch bei dieser Tierart bestätigt. Bei glykokollärmerer Kost ist die Grundumsatzsenkung 35—38%, bei glykokollreicherer 21—25%, beim Hunger wird die durch die Vorbehandlung geschaffene Lage des Grundumsatzes sehr lange festgehalten. Der Respirationsquotient verändert sich umgekehrt zur Grundumsatzgröße. Fleisch wirkt entsprechend in isoglykokollhaltiger Menge. Die prim. u. sek. spezif.-dynam. Wrkgg. der Kohlenhydrate sind bei niedrigem Grundumsatz unter Glykokollwrkg. bedeutend größer als bei hohem; im gefütterten Zustand verschwinden die Unterschiede der basalen Verbrennungen vollständig. Weitere Einzelheiten im Original. Die Befunde werden in Hinsicht auf die Kenntnis der Vorgänge beim Stoffwechsel u. bzgl. ihrer möglichen Bedeutung für die Ernährung des Menschen erörtert. (S.-B. Heidelberger Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl. 1940. Nr. 7. 3—78.) SCHWAIBOLD.

S. Edlbacher, M. Simon und M. Becker, *Über den Abbau des d-Histidins beim Meerschweinchen.* (Vgl. C. 1936. II. 3430.) Nach den Verss. der Vff. scheint eine längerdauernde Überschwemmung des Meerschweinchenorganismus mit d-Histidin eine spurenweise Decarboxylierung dieser unnatürlichen Aminosäure hervorzurufen. Möglicherweise stellt sich also im Sinne der ABDERHALDENSCHEN Theorie der Abwehrfermente die von HOLTZ u. WERLE (C. 1941. I. 1551) in der Niere entdeckte *Histidindecarboxylase* auf die Decarboxylierung des unnatürlichen Antipoden um. (Naturwiss. 28. 411—12. 28/6. 1940. Basel, Univ.) HESSE.

* **Marjorie Roloff, S. Ratner und Rudolf Schoenheimer,** *Die biologische Umwandlung von Ornithin in Prolin und Glutaminsäure.* Erwachsenen gesunden Mäusen wurde Ornithin, das Deuterium enthielt, zur Diät gegeben. (Vgl. RATNER, RITTENBERG u. SCHOENHEIMER, C. 1940. II. 3466.) Aus dem Hydrolysat der Mäuseproteine konnte Prolin u. Glutaminsäure mit einem Geh. an Deuterium von 0,31 bzw. 0,07 Atom-% isoliert werden. Der Geh. der Glutaminsäure an Deuterium war gering, da die Nahrung reich an deuteriumfreier Glutaminsäure (Casein) war. Zugeführtes Ornithin kann also in Glutaminsäure oder Prolin verwandelt u. dann in Proteine eingebaut werden. (J. biol. Chemistry 136. 561—62. Nov. 1940. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Biochem.) KIESE.

Roger James Rossiter, *Einige Faktoren, welche die Oxydation von Alanin durch Leberzellen beeinflussen.* (Vgl. S. OCHOA u. R. J. ROSSITER, C. 1939. II. 4270.) In

Ggw. von Alanin ist der Sauerstoffverbrauch von Rattenleberpräpp. aus Tieren, die flavinarm ernährt wurden, geringer als bei Präpp. aus Tieren mit genügender Riboflavinzufuhr. Die nachträgliche Zugabe von Flavin-Adenin-Dinucleotid in vitro bewirkt bei Leberpräpp. aus flavinarm ernährten Tieren eine stärkere Erhöhung der O₂-Aufnahme als bei ausreichend ernährten Tieren, d. h. die Proteinkomponente scheint auch bei flavinarm ernährten Tieren genügend vorhanden zu sein. Bestätigung einiger der Beobachtungen von J. R. KLEIN (C. 1939. II. 887). (J. biol. Chemistry 135. 431—36. Sept. 1940. Oxford, Univ., Dep. of Biochem.) EYSENBACH.

Robert N. Feinstein und **F. J. Stare**, *Der Einfluß von verschiedenen Verdauungsflüssigkeiten und von Pyrophosphat auf die Atmung von Leberzellen*. Die Atmung überlebender Zellen aus Rattenleber wird in 9 verschied. Pufferlsgg. untersucht. Dabei werden erhebliche Unterschiede festgestellt. (J. biol. Chemistry 135. 393—98. Sept. 1940. Madison, Univ. of Wisconsin.) EYSENBACH.

Otto Rosenthal, **Morris A. Bowie** und **George Wagoner**, *Über gegenseitige Unabhängigkeit von Atmung und Glykolyse*. In Vers. in vitro, bes. mit Kalbsknorpel-schnitten, fanden Vff. bei Zusatz von Glucose eine starke Abnahme des O₂-Verbrauchs, ebenso bei Zusatz von Mannose, nicht jedoch bei Zusatz von Fructose; diese Hemmung wird durch zugefügte Brenztraubensäure oder Bernsteinsäure wieder weitgehend aufgehoben. Vff. nehmen an, daß durch Glucosezusatz eine Verminderung des O₂-Verbrauchs in solchen Geweben bewirkt wird, in denen die Hexose nicht mit der gleichen Geschwindigkeit oxydiert wird wie die Zellsubstrate, deren Oxydation durch jene ersetzt wird. (Science [New York] [N. S.] 92. 382—83. 25/10. 1940. Philadelphia, Univ., Harrison Dep. Surg. Res.) SCHWAIBOLD.

St. Huszák, *Die Wirkung der Malonsäure auf die Atmung des Nervengewebes*. Durch Malonat (10 mg auf 4 ccm Vers.-Lsg.) wird die Atmung des Muskelgewebes (Katze, Hund) ebenso stark gehemmt wie durch $\frac{1}{1000}$ -mol. KCN. Nervengewebe zeigt eine ähnliche Cyanempfindlichkeit wie Muskulatur. Malonat hemmt dagegen die Atmung des Nervengewebes wesentlich schwächer als die der Muskulatur oder gar nicht. Milchsäure u. Brenztraubensäure vermindern die Malonathemmung oder heben sie ganz auf. (Biochem. Z. 303. 349—53. 1940. Szeged, Univ., Hirnforschungsinstitut.) ZIFP.

F. A. Krutschakowa, *Der Gehalt an Natrium, Kalium, Calcium und Magnesium in zwei verschiedenen funktionierenden Muskeln*. (Vgl. C. 1939. II. 1318.) Die Unters. von zwei verschied. arbeitenden Muskeln (*M. biceps femoris* (I) u. *M. rhomboideus* (II)) beim Kaninchen ergab starke Abweichungen im Geh. an Na, Ca u. Mg. In II ist die Konz. an Na im Vgl. zu I (fast 2—3-fach), K u. Ca stark erhöht, die Mg-Menge aber erniedrigt. Da II im Organismus des Kaninchens dauernd in gespanntem Zustand sich befindet, so wird durch diese Vers. ebenfalls bestätigt, daß Na eine wichtige Rolle in der Unterhaltung des gespannten Zustands des Muskels zufällt. Da umgekehrt für Mg aus der Literatur bekannt ist, daß seine Ggw. die Muskeltätigkeit hemmt, ist der erniedrigte Geh. an Mg in II durchaus verständlich. (Биохимический Журнал [Biochem. J.] 14. 357—65. 1940.) V. FÜNER.

M. A. Iossifowa, *Saisonmäßige Veränderungen des Phosphatidgehaltes in Muskeln von Wirbeltieren*. (Vgl. C. 1940. II. 365.) In einer Reihe von Unterr. an Tieren verschied. Arten (Schildkröten, Natter, Tauben, Kaninchen, Ziesel, Igel), von denen beide Geschlechter untersucht wurden, wurde festgestellt, daß die Vögel den höchsten Geh. an Phosphatiden in den Muskeln aufweisen. Unter dem Einfl. der saisonmäßigen Einww. erfolgen Änderungen im Geh. an Phosphatiden in den Muskeln, wobei im Winter der Phosphatidgeh. niedriger liegt als im Sommer; Ausnahme bilden nur die Weibchen von Schildkröten u. Fröschen. Je arbeitsfähiger die Muskeln sind, um so höher ist auch der Geh. an Phosphatiden. Der Geh. an Phosphatiden in den Muskeln von Männchen u. Weibchen schwankt zu jeder Jahreszeit in höherem oder niedrigerem Grade. (Биохимический Журнал [Biochem. J.] 14. 367—95. 1940.) V. FÜNER.

O. Ja. Schwarz, *Der Einfluß der Temperatur auf die Oxydation-Reduktionsprozesse in den Muskeln von Fröschen in verschiedenen Jahreszeiten*. Vf. konnte feststellen, daß die absol. Höhe des Redoxpotentials in den Muskeln von Fröschen zu verschied. Jahreszeiten verschied. ist. Die Rk. des Potentials auf Temp.-Änderungen zu verschied. Jahreszeiten ist verschied. Im Winter u. Herbst nimmt das Redoxpotential beim Erwärmen u. Abkühlen ab; im Sommer aber wird beim Erwärmen nur sehr unwesentliche Erniedrigung, beim Abkühlen eine Erhöhung des Redoxpotentials beobachtet. Diese Rk. kann als adaptiv angesehen werden. (Биохимический Журнал [Biochem. J.] 13. 347—58. 1939.) V. FÜNER.

J. Max Little und **Wendell C. Bennett**, *Acetylcholinhydrolyse durch den Frochsartoriusmuskel*. In verschied. Abschnitten des Sartorius von *Rana pipiens* wird der Cholinesterasegeh. manometr. bestimmt. Vff. heben die Notwendigkeit hervor,

bei derartigen Arbeiten die durch die Pufferwrkg. des biol. Materials bedingte CO₂-Retention zu berücksichtigen. Die hydrolyt. Wirksamkeit gegenüber Acetylcholin wird im zweiten Fünftel des Muskels dreimal stärker als in seinem Beckenende gefunden, im dritten Fünftel ist sie zweimal stärker. Da diese Befunde qualitativ u. quantitativ von den bei *Rana esculenta* erhobenen abweichen, wird auf eine verschied. Nervenverteilung bei den beiden Tierarten geschlossen. Die Befunde werden im Hinblick auf die Bedeutung der Acetylcholinesterase für die Beseitigung des Acetylcholins während der Refraktärperiode erörtert. (Amer. J. Physiol. **130**. 281—86. 1/8. 1940. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., School of Med., Dep. of Physiol. and Biochem.) JUNKMANN.

Erik Jacobsen, *Hormonerne*. Kopenhagen: Schönberg. (270 S.) Kr. 4.75; indb. Kr. 6.25.

E₃. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

W. Himmelmann, *Über die Wirkung des Harnstoffes auf das Aktionspotential der Netzhaut*. Harnstofflsgg. steigender Konz. verändern das Aktionspotential der isolierten Froschnetzhaut in gesetzmäßiger Weise. Meist ganz isoliert, fällt zunächst die Belichtungsschwankung aus. Dann verschwinden die übrigen positivierenden Teilvorgänge, mit Ausnahme der Verdunklungsschwankung. Während der Belichtung zeigt das Aktionspotential nunmehr einen rein negativen Verlauf. Die negative Vorschwankung u. positive Nachschwankung u. ein allg. negativierender Vorgang verschwinden erst mit Erlöschen der Netzhauterregbarkeit. (Z. Biol. **100**. [N. F. 82.] 241—48. 6/8. 1940. Marburg/Lahn, Univ.-Augenklinik.) ZIFF.

Fred H. Schultz, *Die Wirkung von Cinnamylephedrin am glatten Muskel*. Durch d- u. l-Cinnamylephedrin wird der n. Kaninchendünndarm gehemmt; der durch BaCl₂ oder Acetyl-β-methylcholin erregte wird durch die l-Verb. etwas stärker gehemmt als durch die d-Verbindung. Erstere wirkt dabei etwa doppelt so stark als Papaverin. Die Wrkg. von l-Cinnamylephedrin gegen den Acetyl-β-methylcholinspasmus ist 10 mal stärker als die von l-Ephedrin, gegenüber dem BaCl₂-Spasmus ist sie sogar 100 mal stärker. Auch der n. u. der durch Hinterlappenhormon kontrahierte virginelle Meer-schweinchenuterus wird durch l-Cinnamylephedrin zur Erschlaffung gebracht. Im Gegensatz zu Ephedrin senkt Cinnamylephedrin den Blutdruck der Katze. Auch dabei ist die l-Form wirksamer. Tachyphylaxie wird unterschiedlich zu Ephedrin dabei nicht gesehen. Durch die Substitution gehen die sympathikomimet. Eig. des Ephedrins also zugunsten einer starken papaverinartigen Wrkg. verloren. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **70**. 283—92. Nov. 1940. Yale Univ., School of Med., Labor. of Pharmacol.) JUNKMANN.

David W. Northup und Edward J. van Liere, *Die Beeinflussung der Entleerungszeit des normalen menschlichen Magens durch Sulfapyridin*. An 10 n. Vers.-Personen wird die Entleerungszeit des Magens nach einer Mahlzeit (15 g QUAKER Farina auf 200 aufgekocht u. mit 50 g BaSO₄ vermischt) bestimmt. Die dabei gefundene durchschnittliche Entleerungszeit von 2,24 Stdn. wird durch vorherige Gabe von 1 g Sulfapyridin auf 2,88 Stdn. verlängert. Da am überlebenden Kaninchendünndarm eine Konz. von 6 mg-% Sulfapyridin hemmend wirksam gefunden wird, denken Vff. an eine muskuläre Beeinflussung des Magens. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **70**. 297 bis 300. Nov. 1940. Morgantown, W. Va., Univ., School of Med., Dep. of Phys.) JUNKM.

Adolph B. Loveman und Frank Simon, *Erythema nodosum nach Sulfanilamid*. Im Lauf einer Gonorrhöebehandlung mit Sulfanilamid entwickelte sich bei einer Patientin ein typ. Erythema nodosum. Die Hauterscheinungen verschwanden nach Absetzen des Mittels, kehrten aber 2-mal wieder, als eine neuerliche Anwendung versucht wurde. Intracutane u. durch Anwendung von Pflastern durchgeführte Hautteste mit Sulfanilamidlsg., Extrakten aus dem erkrankten Gewebe u. mit Blutserum von der Zeit des Höhepunktes der Sulfanilamidkonz. waren sowohl an n., wie auch an den vorher befallenen Hautstellen negativ. (J. Allergy **12**. 28—33. Nov. 1940. Louisville, Kent., Univ., School of Med., Dep. of Dermatol. and Syphilidol. and Med.) JUNKMANN.

Perrin H. Long, James W. Haviland und Lydia B. Edwards, *Akute Toxizität, Resorption und Ausscheidung von Sulfathiazol und gewissen Derivaten*. Bei subcutaner Injektion als Natriumsalz ist Sulfathiazol für Mäuse um etwa 1/3 giftiger als Sulfanilamid u. etwa 1/2 so tox. wie Sulfapyridin, Sulfamethylthiazol u. Sulfapentylthiazol. Sulfathiazol wird schneller resorbiert u. rascher ausgeschieden als Sulfapyridin. Zufuhr von Sulfathiazol in Zwischenräumen von 4 Stdn. sichert beim Menschen wahrscheinlich eine konstante Blutkonzentration. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **43**. 328—32. 1940. New York, Johns Hopkins Univ., School of Med., Dep. of Med.) ZIFF.

Jewel B. de Bonilla, *Ein chemisches Wunder — der Fund des Jahrhunderts.* Sammelbericht über die Verwendung von Phenothiazin zur Wurmbekämpfung. (Du Pont Mag. **34**. Nr. 10. 8—11. Okt. 1940.) GRIMME.

W. G. Bruce, *Die Verwendung von Phenothiazin bei der Behandlung von Kühen zur Bekämpfung von Dasselfliegen.* Interne Gaben von Phenothiazinlsg. (22 mg/1 kg Lebendgewicht) sicherten Kühe vor Dassellarvenbefall. Gleichzeitig fand eine Sterilisation des Kotes statt. (J. econ. Entomol. **32**. 704—06. 1939.) GRIMME.

W. Lyle Stewart und **A. Phyllis Ponsford**, *Pining bei Schafen durch Kobaltverabreichung nicht heilbar.* (Vgl. CORNER, C. 1939. I. 1400.) Diese Erkrankung erwies sich bei exakten Vers.-Bedingungen durch Co-Zulagen nicht als heilbar; sie scheint durch ein Spezialmineralgemisch, das größere Mengen Ca u. P sowie kleine Mengen Fe, Co, Cu u. andere Spurenelemente enthält, verhindert werden zu können oder auch durch systemat. anthelminth. Behandlung zur Entfernung von Würmern. Verss. zur Feststellung des wirksamen Bestandteils des Mineralgemisches sind im Gange. (Nature [London] **145**. 1023. 29/6. 1940. Newcastle-upon-Tyne, Agric. Dep., Kings Coll.) SCHWAB.

H. H. Corner und **A. M. Smith**, *Kobalt und „Lecksucht“.* In Südschottland durchgeführte Verss. mit peroraler Gabe von Kobaltchlorid an erkrankte Schafe erbrachte 97%ig. Heilung. (Nature [London] **146**. 168. 3/8. 1940. Edinburgh, Coll. of Agric.) LINSE.

Domenico Cavanna, *Beschreibung des Laboratoriums für industrielle chemische Toxikologie beim Institut für industrielle Medizin in Turin.* Beschreibung des Labor. u. seines Arbeitsgebiets. (Rass. Med. ind. **11**. 640—52. Dez. 1940. Torino.) GEHRKE.

J. Perry Tollman, **E. L. MacQuiddy** und **Leroy W. La Towsky**, *Akute Vergiftung bei Tieren nach intraperitonealer und intratrachealer Staubzufuhr.* Ratten, Meer-schweinchen u. Kaninchen wurden Aufschwemmungen von Kohlenelektrodenaschen intraperitoneal oder intratracheal zugeführt. Ein Teil der Staubarten führte zu starker Beschleunigung der Atmung, Lähmung der Extremitäten, Blutungen u. Schleimhauterosionen in den Eingeweiden u. zum akuten Tod. Als giftiger Bestandteil wurde regelmäßig Kupfer festgestellt. Kupfersulfatlsg. mit äquivalenten Kupfermengen wirkten ähnlich wie die betreffenden Staubarten. Bei Kaninchen trat nach intratrachealer Zufuhr Lungenödem auf. (J. ind. Hyg. Toxicol. **21**. 514—16. 1939. Omaha, Univ. of Nebraska, Coll. of Med., Dep. of Med. a. Pathol.) ZIPP.

Béla Ritlop, *Das „Tödlichkeitsprodukt“ des Chlorpikrins.* Das Tödlichkeitsprod. von Chlorpikrin beträgt, auf Katzen bezogen, nicht 2000, sondern 16 000—20 000. Bei Berechnung des *c.t.*-Wertes darf nicht mit einem Verlust von 50% gerechnet werden, da in einer Gaskammer zerstäubtes Chlorpikrin zu 100% wiedergefunden wird. Wegen seiner starken Reizwrkg. u. seiner geringen Toxizität kann Chlorpikrin eher zu den reizenden, als zu den erstickenden Kampfstoffen gerechnet werden. In hoher Konz. wirkt es allerdings wie Phosgen u. Perstoff. (Z. ges. exp. Med. **106**. 296—302. 1939. Budapest.) ZIPP.

Wilhelm Deichmann und **Karl V. Kitzmiller**, *Über die Giftigkeit von Vanillin und Äthylvanillin für Kaninchen und Ratten.* Bei peroraler Darreichung betrug die minimal letale Dosis von Vanillin u. Äthylvanillin in 4—5%ig. Lsg. in Milch für Kaninchen 3,0 g pro kg, für Ratten subcutan 2,6 bzw. 2,0 g pro kg. Wiederholte Gaben kleinerer Mengen in 4%ig. Lsg. von Milch oder Olivenöl u. 0,5%ig. wss. Glycerinlsg. subcutan u. per os zeigten am Kaninchen keine Schädigung. Auch bei Ratten riefen 20 mg pro kg täglich beide Prodd. für 125 Tage per os in 4%ig. Milchlsg. keine Erscheinungen hervor, hingegen wurde bei Gabe von 64 mg pro kg während 70 Tagen eine Verzögerung der Gewichtszunahme festgestellt. — Histolog. waren nach letalen oder leicht subletalen Dosen, sowie nach längere Zeit verabreichten höheren Dosen bei beiden Tierarten Myocard-, Lungen-, Leber- u. Nierenschädigungen festzustellen. Beim Menschen ist in den zur Verwendung kommenden, sehr geringen Mengen keine Schädigung zu befürchten. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **29**. 425. Okt. 1940. Cincinnati, O., Univ.) DOHRN.

Francis Barillet, *Die Sicherheit in den Laboratorien und den chemischen Fabriken.* (Vgl. C. 1939. II. 2572.) Behandelt werden die Vergiftungen, Unglücksfälle, Brände u. Explosionen, sowie deren Verhütung, durch Luft, O₂, O₃, H₂, H₂O₂, HF, Fluoride, Chlor u. Chlorverbb., S u. Schwefelverbb., Se u. Se-Verbb., Te u. Te-Verbb., Stickstoff u. Stickstoffverbindungen. (Ind. chimique **25**. 807—15. **26**. 79. 74 Seiten bis 653. **27**. 89—92. 1940.) GOTTFRIED.

E. Wagner, *Umgang mit giftigen Chemikalien in der Porzellan- und Glasmalerei.* Bericht über die Verwendung von As-, Pb-, Cu-, Hg-, Co- u. Cd-Salzen in der Glasmalerei u. die Gefahren für die Arbeiter. (Sprechsaal Keram., Glas, Email **73**. 480—81. 26/12. 1940.) GRIMME.

Erhard Wassmuth, *Beitrag zur vorbeugenden Bekämpfung von Lösungsmittel-ekzemen bei der Herstellung und Verarbeitung von Lacken und Lackfarben*. I. Sammelbericht über Allgemeinschädigungen durch Lösungsmittel u. organ. Lösungsmittel als Hautgifte. (Farben-Ztg. 45. 767—68. 23/11. 1940. Kassel.) GRIMME.

Erhard Wassmuth, *Beitrag zur vorbeugenden Bekämpfung von Lösungsmittel-ekzemen bei der Herstellung und Verarbeitung von Lacken und Lackfarben*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die bei der Herst. u. Verarbeitung von Lacken u. Lackfarben durch Lösungsmittel hervorgerufenen Berufsekzeme sind im wesentlichen auf mangelhafte Hauthygiene zurückzuführen. Empfohlen wird der Hautschutz durch geeignete Gewerbeschuttsalben. Einzelheiten im Original. (Farben-Ztg. 45. 783—85. 30/11. 1940. Kassel.) GRIMME.

George de Koven, *Ein einfaches Mittel gegen die photographischen Dermatosen*. Vf. hat seine durch Metol verursachte langwierige Dermatoze dadurch rasch geheilt, daß er die Hände täglich 45 Min. lang in heißem W. badete (vgl. DU BLEU, C. 1940. I. 3296). (Photographie 1940. 32. 5/2. 1940.) KURT MEYER.

Hans Braun, *Pharmakologie des deutschen Arzneibuches*. 6. Ausg. Stuttgart: Süddeutsche Apotheckerzeitung. 1941. (XX, 370 S.) 8°. M. 10.—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Harald Huss, *Konservierung von Injektionsmedikamenten*. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 49. 6—12. Jan. 1941. — C. 1941. I. 406.) PANGRITZ.

C. G. van Arkel, *Chemotherapeutische Antiseptica*. Vf. behandelt neuere Derivv. von As, Sb, Bi, Hg, Ag u. Au, Acridinderivv. u. Azofarbstoffe. (Pharmac. Weekbl. 77. 1325—41. 1349—61. 21/12. 1940.) GROSZFELD.

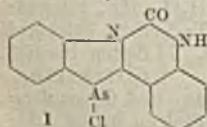
M. A. Lesser, *Hautparasiten tödende Mittel*. Angaben über parasitötische Verbv. u. die Zus. von Heilmitteln zur Bekämpfung von Hautkrankheiten. (Trög Cosmet. Ind. 47. 33—35. 47. Juli 1940.) ELLMER.

Börje Steenberg, *Colorimetrische Bestimmung von Kotarnin- und Hydrastinin-derivaten*. Für die Best. von Kotarnin u. Hydrastinin wird die Farbkr. vorgeschlagen, die warme alkal. Lsgg. dieser Alkaloide mit diazotiertem p-Nitranilin (grün) oder diazotierter Sulfanilsäure (himbeerrot) geben. Eine 30—75 mg Kotarnin bzw. Hydrastinin entsprechende Substanzmenge wird in W. gelöst u. gegebenenfalls filtriert, in einen 100 cm Meßkolben gegeben; 2 cm der Lsg. werden in einem Reagenzglas mit 5 cm frisch hergestellter 2-n. NaOH versetzt; nach Schütteln wird genau 2 Min. in kochendem W. getaucht u. sehr rasch mit Eiswasser abgekühlt, dann setzt man 5 cm diazotierte Sulfanilsäurelg. zu, schüttelt u. u. mißt nach 5 Min. im PULFRICH-Photometer mit Filter S 43 in 3 oder 2 cm-Küvette, die mit Glasdeckel versehen wird, da die Farbe an der Luft verblaßt. Hydrastinin kann noch einfacher durch Fluorescenzmessung bestimmt werden. (Svensk farmac. Tidskr. 44. 309—12. 20/6. 1940.) R. K. MÜLLER.

A. W. Mosgowoi, UdSSR, *Calciumpräparat zur Behandlung von Tuberkulose*. Ca-Oxyd, das aus natürlichen calciumphosphathaltigen Ca-Carbonaten erhalten wird, wird unter Druck bei Temp. unter 180° mit einer 0,1%₀ig. wss. H₂SO₄ gelöscht. (Russ. P. 57 854 vom 4/10. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

Karl Kindler, Hamburg, *Alkoxybenzylcyanide*. Man läßt Lsgg. von Alkoxybenzylchloriden in KW-stoffen (Bzl., Toluol, Lg.) unter mehrstd. Erhitzen u. Röhren mit wss. Lsgg. von NaCN oder KCN reagieren. Auf diese Weise sind z. B. folgende Derivv. des Benzylcyanids (I) u. aus diesen durch Verseifen folgende Derivv. der Phenyllessig-säure (II) erhältlich: 3,4-Diäthoxy-I (F. 37°) u. 3,4-Diäthoxy-II (F. 79—80°), 3,4-Dimethoxy-I (F. 68°), 4-Methoxy-I (Kp.₁₆ 153°), 2-Methoxy-I (F. 70°) u. 2-Methoxy-II (F. 68°) sowie 3,4-Methylendioxy-I (Kp.₁₇ 170°) u. 3,4-Methylendioxy-II (F. 127°). Die Säuren dienen zur Herst. von pharmakol. wichtigen Isochinolinabkömmlingen. (D. R. P. 700 035 Kl. 12 q vom 28/3. 1936, ausg. 11/12. 1940.) NOUVEL.

D. A. Brodski, UdSSR, *Darstellung von organischen Arsenringverbindungen*. Mono- oder diarylsubstituierte Harnstoffe werden unter Erwärmen mit AsCl₃ behandelt, worauf das Rk.-Prod. in üblicher Weise aufgearbeitet wird. Die Prodd. finden als trypanocide Mittel Verwendung. — Eine Mischung aus 13 g Phenylharnstoff u. 9 g AsCl₃ wird am Rückflußkühler bis zur Beendigung der HCl-Abspaltung auf etwa 180° erhitzt. Hierauf wird das Rk.-Prod. mit H₂O-freiem Ä. gewaschen u. aus Eisessig umkrystallisiert. F. 280—281°. Das Prod. hat die nebenst. Formel I. (Russ. P. 57 853 vom 7/12. 1938, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.



E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: **Walter G. Christiansen**, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *Mercurialkylphenolabkömmlinge*. Nach dem Verf. des A. P. 2137236; C. 1939. I. 5008 (Einw. von Hg-Acetat auf Alkylphenole) werden folgende Derivv. des 4-Propylphenols (I) hergestellt: *Acetoxymercuri-2-chlor-I* u. -2-brom-I, *Chlormercuri-2-chlor-I* u. -2-nitro-I, *Oxymercuri-2-nitro-I*; ferner *Anhydromercuri-2-chlor-4-butylphenol* u. -4-amylphenol, *Nitratomercuri-2-nitro-4-butylphenol*, *Thiocyanomercuri-2-nitro-4-amylphenol*, *Acetoxymercuri-4-chlor-2-propylphenol* u. *Oxymercuri-4-nitro-2-propylphenol*. *Germicide Mittel*. (A. P. 2217155 vom 13/9. 1934, ausg. 8/10. 1940.)

NOUVEL.

Harvel Corp., N. J., übert. von: **Mortimer T. Harvey**, East Orange, N. J., V. St. A., *Phenole*. Man unterwirft *Acajounußschalenöl* einer Spaltung u. dest. bei einer Temp. von 345—400°. Der teerartige Rückstand wird zum *Schwarzfärben von Ölen* benutzt. Das Destillat wird nach Abtrennen einer wss. Schicht mit gepulvertem NaOH $2\frac{1}{2}$ Stdn. unter Rückfluß erhitzt u. das Gemisch bei 150° destilliert. Das Destillat ist als Lösungsm. für *Celluloseesterlacke* geeignet. Der Rückstand wird mit W. behandelt. Der in W. unlösl. Teil, der u. a. *Cardanol* enthält, wird auf *Farbstoffe* weiterverarbeitet. Der in W. lösl. Teil besteht aus *Phenolen* u. wird als *Desinfektionsmittel* verwendet. (A. P. 2218531 vom 22/4. 1937, ausg. 22/10. 1940.)

NOUVEL.

Edward Kremers und **George Urdang**, *History of pharmacy; a guide and a survey*. Philadelphia: Lippincott buck. 1940. (475 S.) 8°. 5.00 \$.

G. Analyse. Laboratorium.

Ralph Holcombe Müller, *Amerikanische Apparate, Instrumente und Hilfsgeräte für das chemische Laboratorium*. Es wird ein umfassender Überblick gegeben über die Erzeugnisse der amerikan. Industrie zur Herst. von Labor- u. Betriebskontrollgeräten. Es wird im allg. nur über den letzten Fortschritt berichtet u. für jedes Beispiel eine Abb. mit kurzer Beschreibung u. Angabe der Herst.-Firma gegeben. Der Aufsatz enthält die Behandlung von weit über 100 Geräten mit insgesamt 134 Abbildungen. Die allg. Entw.-Linien hinsichtlich der verschied. Arbeits- u. Anwendungsgebiete werden behandelt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 571—630. Okt. 1940. New York, Univ., Department of Chemistry.)

WULFF.

Gg. R. Schultze, *Ein neues Metallschlauchventil*. In dem Ventil dichtet ein handelsübliches Federrohr, das mit dem Hubstab fest verbunden ist, den Durchlaß für die Gase, welche in der Stahlflasche enthalten sind, gegen die Außenluft vollständig ab, so daß man die Stahlflasche völlig evakuieren, reine wertvolle Gase verlustfrei ohne Vermischung mit Luft hineinfüllen oder kondensieren kann. Weiterhin ist das Entweichen giftiger Gase durch die Dichtungen oder das Eindringen von Öl bei Sauerstofffüllung unterbunden. (Chem. Fabrik 13. 417. 2/11. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für physikal. Chem. u. Elektrochem.)

WULFF.

—, *Bemerkung zur Arbeit von H. Brintzinger und B. Rost*. (Vgl. C. 1939. I. 1605.) Es wird kurz hingewiesen auf das Arbeitsverf. mit Glasfiliertiegeln bei Arbeiten mit FEHLINGScher Lsg., u. darauf aufmerksam gemacht, daß genaue Resultate erzielt werden, wenn man zunächst das Bruttogewicht ermittelt, den Nd. in Säuren löst u. anschließend erst die Tara bestimmt. (Chem. Fabrik 12. 437. 13/9. 1939. Jena, Glaswerk Schott & Gen.)

GOTTFRIED.

I. A. Getting und **H. W. Leighton**, *Das Verglasen von Metallcapillaren und die Anwendung auf eine capillare positive Ionenquelle*. Es wird eine Meth. beschrieben, um Capillaren aus Kavar (bzw. Fernico) mit einer Wandstärke von etwa 1,6 mm mit einer homogenen Glasschicht von nur 0,05 mm Dicke zu überziehen. Diese Capillaren fanden Anwendung in positiven Ionenquellen (vgl. C. 1941. I. 1067). (Rev. sci. Instruments 11. 232—34. Juli 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Phys. Res. Labor.)

BRUNKE.

Raymond D. Mindlin, *Ein Überblick über die photoelastische Methode der Spannungsanalyse*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 1930.) Besprochen werden die verschied. Methoden zur unabhängigen Best. der Hauptspannungen, sowie spezielle Entwicklungen u. Anwendungen der photoelast. Spannungsanalyse. — Ausführliche Schrifttumsübersicht. (J. appl. Physics 10. 273—94. Mai 1939. New York, Columbia Univ., Dept. of Civil Engineering.)

GOTTFRIED.

E. W. P. Smith, *Visuelle Spannungsanalyse*. Ein einfaches Verf. zum direkten sichtbaren Vgl. der Spannungsverteilung in Werkstücken mit Hilfe von polarisiertem Licht u. Celluloidmodellen wird kurz beschrieben. (Steel 106. Nr. 26. 60—62. 24/6. 1940. Cleveland, Lincoln Electric Co.)

KUBASCHEWSKI.

E. Siebel, W. W. Seufert und W. Steurer, *Anwendung des Dehnlinienvfahrens bei Celluloidmodellen*. Verss. mit verschied. Lösungsmitteln u. einem daraufhin entwickelten Sonderlack (in der Hauptsache Kollophonium in Toluol) führten zur erfolgreichen Anwendung des Dehnlinienvf. bei Modellen aus Celluloid. (Z. Ver. dtseh. Ing. **84**. 889—90. 16/11. 1940. Stuttgart, Staatl. Material-Prüfanstalt.) KUBA.

David Sinclair, *Eine kleine stroboskopische Lichtquelle hoher Intensität*. Beschreibung einer neu konstruierten Lampe, bes. zur photoelast. Beobachtung durchsichtiger Modelle. (Rev. sci. Instruments **11**. 109. März 1940. New York, Columbia Univ., School of Mines, Barodynamic Research Labor.) GOTTFRIED.

O. N. Ssetkina, *Die Erzeugung des kontinuierlichen ultravioletten Wasserstoffspektrums*. Überblick über die verschied. Typen von H_2 -Röhren, im wesentlichen auf Grund der Literatur. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mech. Ind.] **10**. Nr. 5. 9—13. Mai 1940.) R. K. MÜLLER.

B. Vodar, R. Freymann und Yeou Ta, *Fenster zur Untersuchung der optischen Eigenschaften von Fluorwasserstoffgas*. Mit dem von HF nicht angreifbaren Duriodglas wurde in wss. HF-Lsg. eine neue Bande bei $0,93 \mu$ gefunden. Gasförmiges HF greift alle organ. Gläser u. auch Flußspat an. Fenster aus künstlichem weißem Korund (weißer Saphir) zeigen zwischen 1850 \AA u. $2,5 \mu$ keine Absorptionsbanden u. werden von HF-Gas bis zu Temp. von 300°C nicht angegriffen. Es konnten Platten von 22 mm Durchmesser parallel der Achse hergestellt werden. (J. chem. Physics **8**. 349. April 1940. Paris, Sorbonne, Labor. de Physique.) RITSCHL.

Vincenzo Caglioti, Giulio Milazzo und Paolo Silvestroni, *Photoelektrisches Photometer zur Messung reflektierten Lichtes*. Vff. beschreiben eine einfache photoelektr. Meßanordnung in Differenzschaltung zur Best. der Intensität reflektierten Lichtes. Die Messung wird auf ein Normal bezogen, dessen Reflexionseigg. bekannt sind (z. B. Schirm aus MgO oder $BaSO_4$). Die gegeneinandergeschalteten Photozellen liegen an den Gittern von Verstärkeröhren. Die Meßgenauigkeit beträgt etwa $1—2\%$. (Ric. sci. Progr. teen. Econ. naz. **11**. 852—55. Nov. 1940.) NITKA.

L. S. Drusskina und S. I. Rysskina, *Spektralphotometer für das sichtbare Spektralgebiet mit automatischer Registrierung*. Das beschriebene Gerät verwendet zur Vergrößerung der Dispersion zwei auswechselbare ABBE-Prismen für $350—450 m\mu$ u. $450—900 m\mu$ (lineare Dispersion $0,0032$ bzw. $0,0025 \text{ mm/\AA}$). Das opt. Schema, der Monochromator u. das opt. Schema der Trommelbeleuchtung sind in Abb. dargestellt, auch Eichkurven sind wiedergegeben. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mech. Ind.] **10**. Nr. 3. 3—4. März 1940.) R. K. MÜLLER.

Manfred Richter, *Farbmessung nach dem Gleichheitsverfahren. II. Farbmessung mit anderen Hilfsmitteln als Dreifarbenmeßgeräten*. (I. vgl. C. 1940. II. 798.) Messung einer Farbe durch Vgl. mit *Farbmustersammlungen* ist berechtigt, aber leider ist bisher noch keine der bestehenden Farbsammlungen auf das Normalreizsyst. bezogen. Das die GRASSMANNsche Farbgleichung benutzende Gleichheitsvf. wird vor allem unter Zuhilfenahme von Dreifarbenmeßgeräten u. Mustersammlungen durchgeführt. Das Gerät von NUTTING mischt mit Flimmervorr. Weißlicht u. Spektrallicht u. vergleicht es mit der Probe. Das Optimalfarbencolorimeter von RÖSCH bedient sich eines mehr oder weniger breiten Ausschnittes aus dem Spektr. eines Gitters. Hinweis auf die Verwendbarkeit des PULFRICH-Photometers u. des LOVIBOND-Colorimeters, dessen Gläser neuerdings in USA einer amtlichen Kontrolle unterzogen werden. (Arch. techn. Mess. Lfg. **113**. T 123—24. 4 Seiten. [V 433—7.] 20/11. 1940. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) WULFF.

W. Ehrenberg, *Quantitative Spektralanalyse mit zusammengesetzter Elektrode*. Die Unters. von Splittern läßt sich durch Befestigung derselben an einer Elektrode aus anderem Metall, z. B. Kupfer, derart durchführen, daß eine zusammengesetzte Emissionsstrahlung aus dem Grundmetall der Elektrode u. dem des Prüflings entsteht, an welcher der Prüfling nur einen kleinen Anteil hat. Für die Auswertung der Spektrogramme werden einige einfache Formeln angegeben. An einem Beispiel des Nachw. von Magnesium in Hydronalium unter Benutzung der Linien $Mg 2791$ u. $Al 2816 \text{ \AA}$ wird die Genauigkeit des Verf. erläutert. (Naturwiss. **28**. 667. 18/10. 1940. Berlin.) WULFF.

S. Doldi, *Schnellmethode zur Analyse von Industriegasen*. Ein Orsatapp., bei welchem die Teile zur Verbrennung des H_2 u. der gesätt. KW-stoffe etwas modifiziert sind, wird eingehend beschrieben. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **16**. 480 bis 485. Okt. 1940.) CONSOLATI.

—, *Methoden zum Nachweis giftiger Gase in der Industrie. Arsin*. Die auf Arsin zu prüfende Luft wird mit Hilfe einer Pumpe durch Papier gesaugt, das mit 5% ig. $HgCl_2$ -Lsg. imprägniert ist. Die Arsinkonz. wird durch Vgl. der erhaltenen Färbung

an Hand einer Vgl.-Farbtafel unter Berücksichtigung des durchgesaugten Luftvol. gefunden. Die Nachw.-Grenze liegt bei 0,013 mg/l. Zwecks Entfernung von H_2S -Spuren ist die Luft vorher durch Pb-Acetatpapier zu leiten. (Analyst 65. 354. Juni 1940.)

STRÜBING.

—, *Methoden zum Nachweis giftiger Gase in der Industrie. Phosgen.* (Vgl. C. 1940. I. 3300.) Zum Nachw. des Phosgens wird die zu untersuchende Luft durch Papier gesaugt, das mit Diphenylamin u. p-Dimethylaminobenzaldehyd imprägniert ist u. das noch 1 Teil Phosgen in 1 Million Teilen Luft auf Grund seiner Farbkr. (gelb, orange) nachzuweisen ermöglicht. Der genaue Phosgengeh. ergibt sich an Hand einer Vgl.-Farbtafel aus dem zur Erzielung einer bestimmten Färbung erforderlichen Luftvolumen. Zur Entfernung von Cl_2 u. HCl , auf die das Rk.-Papier ebenfalls anspricht, wird die Luft vorher durch granulierten, mit $Na_2S_2O_3$ getränkten Bimsstein geleitet. (Analyst 65. 290. Mai 1940.)

STRÜBING.

Max Schmidt, *Untersuchungen mit dem Kolbenprobergerät. V. Die Analyse von Gasmischen.* (IV. vgl. C. 1940. I. 497.) Herst. u. Analyse von Gasmischen, wie Generatorgas, W.-Gas, Leuchtgas für Lehrzwecke unter Hinweis auf die volkswirtschaftliche Bedeutung möglicher Brennstoffausnutzung u. geringster CO -Bildung. (Z. physik. chem. Unterricht 53. 171—77. Nov./Dez. 1940. Hamburg.)

WULFF.

C. L. Wilson, *Apparat zum qualitativen mikrochemischen Nachweis von Gasen.* Der bes. zum Nachw. von AsH_3 oder SbH_3 in Ggw. von H_2S geeignete App. besteht aus einem senkrechten Rohr, in dem die Analysesubstanz mit Zn-Spänen u. 5 Tropfen 5-n. HCl einige Min. erwärmt wird. Durch den oberen, mit Schliff versehenen Teil des Rohres steigt das entwickelte Gas in ein waagrechtes Rohr annähernd gleichen Durchmessers u. durchströmt hier einige mit Hilfe von Glasringen befestigte u. voneinander getrennte Papierschichten, von denen die beiden ersten mit Pb-Acetat, die dritte mit $HNO_3 + AgNO_3$ getränkt ist. Bei gleichzeitigem Vorhandensein von H_2S u. AsH_3 oder SbH_3 ist die erste Schicht schwarz, die dritte dunkler gefärbt als die zweite. Ist letzteres nicht der Fall, so sind wegen zu hohen H_2S -Geh. mehr als 2 mit Pb-Acetat getränkte Schichten zu benutzen. (Analyst 65. 407—08. Juli 1940. Aldgate, Sir John Cass Technical Inst.)

STRÜBING.

W. F. Jesskewitsch, *Bestimmung von Sauerstoff in Cyanidlösungen nach der Bejmy-Bowenschen Methode.* Besprechung der Ausführung der oben genannten Meth. mit Angabe einiger Abänderungen an der dazu benötigten Apparatur. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 991—93. Sept. 1939.)

v. FÜNER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

J. Gillis und **B. V. J. Cuvelier**, *Die graphische Darstellung des Einflusses einer oder zweier fremder Substanzen auf die Empfindlichkeit einer Reaktion.* Es wird eine Anleitung zur graph. Darst. des Einfl. eines oder zweier fremder Stoffe auf die Empfindlichkeit einer Rk. gegeben u. gezeigt, wie wertvoll die Schaubilder z. B. für die Beurteilung sein können, ob in einem gegebenen Falle die Anwendung der einen oder anderen Rk. zweckmäßig ist; denn es kann durchaus vorkommen, daß die Verwendung einer an sich weniger empfindlichen Rk. in Ggw. einer bestimmten Fremdsubstanz geeigneter ist, als die einer empfindlicheren, aber durch den fremden Stoff stärker beeinträchtigten Reaktion. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 22. 164—67. 15/7. 1940. Gand, Belgique, Univ., Labor. de Chimie analytique.)

WOCKEL.

G. J. Austin, *Eine neue Gruppentrennung für die quantitative und qualitative Analyse von Phosphaten.* Nach der angegebenen Gruppentrennung, bei der Phosphorsäure nicht stört, u. daher nicht entfernt zu werden braucht, wird folgendermaßen verfahren. Nach Entfernung der Elemente der 1. u. 2. Gruppe auf die übliche Weise werden Ba u. Sr aus 5-n. salzsaurem Lsg. (25 ccm) mit Na_2SO_4 als Sulfate, dann Fe, Cr u. Al mit KH_2PO_4 bei $pH = 3,2-3,4$ als Phosphate, anschließend bei $pH = 4,6-4,8$ u. $70-80^\circ$ Zn, Ni u. Co als Sulfide gefällt. Nach Wegkochen des H_2S wird Mn durch $NaOCl$ -Behandlung als MnO_2 abgeschieden, Ca als Oxalat u. Mg nach Ammoniakalischmachen der Lsg. als Phosphat gefällt. K u. Na sind unabhängig vom Trennungsgang nachzuweisen. (Analyst 65. 335—47. Juni 1940. Barking, Essex.)

STRÜBING.

W. D. Ponomarew, *Tüpfelreaktion auf das Ammoniumion.* Bei Zugabe von Formaldehyd zu einer NH_4^+ enthaltenden Lsg. läßt sich das NH_4^+ auf Grund der entstehenden H-Ionen mit Phenolphthalein nachweisen. Es lassen sich so 10^{-8} g NH_3 in 1 ccm Lsg. erfassen. Es stören jedoch Ionen mit gefärbten Hydroxyden, die bei Zugabe von Formaldehyd ($pH \sim 8,5$) ausfallen u. den Farbumschlag maskieren. Sie werden abfiltriert; dadurch sinkt die Empfindlichkeit auf 10^{-5} g NH_3 /ccm. — Zu 1—2 ccm Lsg. werden einige Tropfen Phenolphthalein gegeben, die Lsg. mit KOH schwach alkal. gemacht, der Nd. abfiltriert, das Filtrat mit HCl vorsichtig bis zur Rosa-

färbung neutralisiert u. Formaldehyd zugefügt. Anwesendes NH_4^+ entfärbt die Lösung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 109. Jan. 1940. Swerdlowsk, Lehrstuhl f. analyt. Chem. d. Univ.)

DERJUGIN.

M. T. Koslowski und M. I. Nikolajewa-Koslowskaja, *Über die Arsenbestimmung auf dem Wege einer Reduktion zu Arsenwasserstoff*. Zur Best. des As in AsH_3 wird AsH_3 zur Titration direkt in Jodlsg. geleitet. Zur Entw. von AsH_3 aus As enthaltender Substanz soll verd. H_2SO_4 (1 : 5) verwendet u. darauf geachtet werden, daß die Temp. der Lsg. 20° nicht überschreitet; dadurch wird die Bldg. von störendem H_2S verhindert. Es bleibt dabei weniger als 0,2 mg As im Rückstand, wobei die Menge As stark von der Qualität des verwendeten Zn abhängt u. bes. durch dem Zn oft beigemisches Fe bedingt wird. Bei einem Geh. von 0,14% Fe im Zn entziehen nur 44—88% des As als AsH_3 , während bei einem Fe-Geh. von 0,01% Fe 76—98,5% As in AsH_3 überführt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 33—38. Jan. 1940. Odessa.)

DERJUGIN.

G. A. Ryshikow und W. I. Palatschewa, *Schnelle und genaue Methode zur Arsenbestimmung in Arsen-Sodalösungen*. Die Best. kleiner Mengen As in Lsgg., Thiosulfat, Schwefelpaste u. S läßt sich genügend genau nach der Meth. der Red. mit SnCl_2 durchführen. Sie dauert allerdings 3—4 Stunden. Größere Mengen As (5—6 g As/l) in As-Sodalsgg. können schneller durch Red. von As^{V} \rightarrow As^{III} mit Filterpapier, das im SO_2 -Strom gerade bis zur beginnenden Verkohlung geglüht wird, u. anschließende Titration mit J_2 bestimmt werden. Der Fehler beträgt bis zu 4,12%. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 97—101. Jan. 1940. Stalinogorsk, Zentrallabor. des Chemiekombinat Stalin.)

DERJUGIN.

Erhard Salzer und F. Theissig, *Eine neue Schnellmethode zur Siliciumbestimmung in Silumin und anderen Leichtmetalllegierungen*. Das Prinzip des Verf. beruht auf dem SiO_2 -Aufbau durch H_2PO_4 nach FUCHSHUBER (C. 1939. II. 1933). Arbeitsvorschrift der Vf.: 2—5 g der Legierung (β -Silumin, Cu-Silumin, Mn-Silumin, β -Co-Silumin, ferner Cu, Ni, Co, Mg, Mn, Fe u. Ti; von Si-Vorlegierungen 0,5 g) werden für je 0,5 g Einwaage mit 30 cem eines Gemisches von 5 Teilen H_3PO_4 ($d = 1,7$), 4 Teilen konz. HNO_3 u. 1 Teil konz. H_2SO_4 u. mit 2—3 cem Br versetzt, bis zum Beginn des Lsg.-Vorganges erwärmt u. nach Verlauf von 20 Min. im Sandbad auf $250\text{--}280^\circ$ erhitzt. Nach Abdampfen der HNO_3 u. des Br u. Verschwinden des schwarzen Si-Nd. bis zur wasserklaren Lsg. (30—90 Min.) raucht man mit 5 cem konz. H_2SO_4 ab u. erhitzt nach dem Abkühlen erneut mit 40 cem 30%ig. HClO_4 , bis bläuliche HClO_4 -Nebel entweichen. Dann wird abgekühlt, auf 300 cem verd., der SiO_2 -Nd. flockig verrührt u. mit Filter-schlamm über Weißbandfilter abgenutscht. Das Versachen, Glühen u. etwa nötige Abrauchen erfolgt wie üblich. Arbeitsdauer ohne Abrauchen etwa 3 Stunden. — Da das übliche Gerätéglass von dem Aufschluß angegriffen wird, empfehlen Vf. die Verwendung von Quarzbechern oder Gefäßen aus V_2A -Stahl. (Chemiker-Ztg. 64. 468—70. 27/11. 1940.)

ECKSTEIN.

I. M. Korenman und L. A. Koshuchin, *Schnellbestimmung von Kieselsäure*. 0,1—0,5 g des Silicates werden in einem Platintiegel 10 Min. lang mit der zehnfachen Menge Soda geschmolzen. Nach Auslaugen der Schmelze mit heißem W. wird das W. in einen Meßkolben gebracht, der so groß ist, daß die Lsg. nach dem Auffüllen etwa 0,05—0,1 mg SiO_2 /cem enthält. Die Lsg. wird mit HCl (1,175) neutralisiert; 10 cem dieser Lsg. werden mit 2 cem 10%ig. Ammonmolybdät u. 0,3 cem HCl (1,175) versetzt, umgeschüttelt, 2—3 Min. stehen gelassen, mit W. auf 15 cem aufgefüllt, 5 cem gesätt. Na_2SO_3 -Lsg. zugegeben u. nach 20 Min. stehen colorimetriert. Die 20-fache Menge Ca-, Mg- oder Al-Salze u. 0,5 mg Fe auf 20 cem Lsg. mit 0,5—1,0 mg SiO_2 -Geh. stören die Best. nicht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 43—45. Jan. 1940. Gorki, Staatsuniv.)

DERJUGIN.

J. Haslam und R. F. Roberts, *Die jodometrische Bestimmung von Alkali: Eine Untersuchung der Methode von G. S. Smith*. Da die jodometr. Meth. nach SMITH (C. 1937. II. 3046), die im allg. zu niedrige Werte liefert, durch Änderung der Konz. der verwendeten Lsgg. nicht verbessert werden konnte, wurde folgende abgeänderte Meth. entwickelt. Nach Behandlung der Alkalilsg. mit J unter Rückfluß u. Entfernen des J-Überschusses werden 50 cem der auf 200 cem verd. Lsg. (nach der etwas abgeänderten Meth. von KOLTHOFF u. YUTZY, vgl. C. 1937. II. 2038) mit 2 g NaH_2PO_4 , 10 cem n-NaOCl u. 15 g NaCl zum Kochen erhitzt, mit 10 cem Na-Formiatlsg. (30 g NaOH + 32 cem 90%ig. Ameisensäure in 100 cem) versetzt, nach 10 Min. unter fließendem W. abgekühlt, auf 300 cem verd., mit 2 g KJ, 50 cem 3mol. H_2SO_4 u. 1 Tropfen Ammonmolybdätlsg. [2,9 g $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ in 100 cem] behandelt, u. das freigemachte J mit $\frac{1}{10}$ n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ titriert. Die auf Grund einer Kontrollbest. korrigierten Werte stimmen für NaOH, Na_2CO_3 , NaHCO_3 , Na-Silicat, Na-Borat, Na-Aluminat, KOH,

K_2CO_3 , $Ca(OH)_2$ u. $Ba(OH)_2$ recht gut mit den Sollwerten überein; für Na_3PO_4 , Na_2HPO_4 , $BaCO_3$ u. $CaCO_3$ werden dagegen zu niedrige Werte erhalten. (Analyst 65, 399—403. Juli 1940. Northwich, Imp. Chem. Ind. (Alkali), Ltd. Res. Dept.) STRÜBING.

Je. W. Petuchowa, *Über die direkte Natriumbestimmung bei der Salzanalyse*. Fällung des Na mit Uranylzinkacetat. Der Nd. wird 8-mal mit Uranylzinkacetatlg., 8-mal mit 95%ig. A., gesätt. mit Acetat u. 4-mal mit Äther gewaschen u. nach Durchleiten von Luft u. Stehen im Exsiccator gewogen. Bei 10 Verss. wurden so 99,82%₀ des vorhandenen Na gefunden; die Werte schwankten zwischen 99,34 u. 100,14%₀. Größere Mengen K werden vorher vorteilhaft mit Perchlorat entfernt. Nicht zu große Mengen von NH_4 -, Ca-, Mg- u. Ba-Salzen stören die Best. nicht. Li- u. Sr-Salze bewirken erhöhte Resultate. Ebenso stören Phosphor-, Oxal- u. Weinsäure. Sulfat stört nur in Anwesenheit größerer Mengen SO_4 '' u. K'. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9, 108. Jan. 1940. Saratow, Chem. Labor. d. geol. Verw. d. unteren Wolga.) DERJUGIN.

Christina C. Miller und **Ian C. McLennan**, *S-Oxychinolin als Reagens zur Magnesiumbestimmung, besonders in Carbonat- und Silicatgesteinen*. Orientierende Verss. zeigten, daß sowohl für die gewichts- wie für die maßanalyt. Mg-Best. das Oxinat am günstigsten durch Zusatz von Oxin zu der ammoniakal. Mg-Lsg. ausgefällt wird. Oxinfreie Ndd. trocknet man am zweckmäßigsten bei 105°, oxinhaltige dagegen bei 160°. — Oxalate stören die Best. kleinerer Mg-Mengen, sie werden vorher durch Eindampfen mit konz. HNO_3 zerstört. Das Verf. eignet sich in Ggw. von Oxalaten zwar zur schnellen Mg-Best., läßt aber an Genauigkeit zu wünschen übrig. — Der Aufschluß der Gesteine u. die Abscheidung der störenden Begleitelemente erfolgen in bekannter Weise. (J. chem. Soc. [London] 1940, 656—59. Mai. Edinburgh, Univ.) ECKSTEIN.

P. S. Lebedew, *Schnellanalyse von Gasen in geschmolzenem Stahl während des Schmelzverlaufs*. Entw. eines App. zur Gasprobenentnahme aus fl. Stahl während des Schmelzverlaufs in zwei Varianten, bestehend aus einer metall. oder keram. Vakuumpipette. Die metall. Vakuumpipette ermöglicht die genaue Best. von O_2 , H_2 u. N_2 , die sich aus dem fl. Stahl während seiner Abkühlung bis zum Augenblick seiner völligen Erstarrung absondern, mit der Möglichkeit einer nachfolgenden Best. der im erstarrten Stahl verbleibenden Gase. Die keram. Pipette ermöglicht eine genaue Best. von O_2 u. H_2 , während N_2 hiermit nicht genau ermittelt werden kann. Gase, die im erstarrten Stahl verbleiben, können nicht hiermit bestimmt werden. Zur Analyse der Gase wird ein vom Vf. entwickelter Hg-Gasanalysator verwendet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8, 1131—36. Okt./Nov. 1939. Metallurg. Inst. Sserp i Molot.) HOCHSTEIN.

W. C. Newell, *Die Bestimmung des Wasserstoffgehaltes im Stahl und in anderen Metallen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1622 referierten Arbeit. (Engineering 149, 479—80. 10/5. 1940.) PAHL.

A. Fisher, *Spektroskopische Schnellanalyse für Stahl*. Vf. empfiehlt visuellen Vgl. der Spektren von reinem Eisen u. Stahl zur qualitativen Best. der Legierungselemente. Gleichzeitig kann mit einer Genauigkeit von 20% eine quantitative Schätzung vorgenommen werden. Dauer: wenige Minuten. (Steel 107, Nr. 13, 46—48. 23/9. 1940. Magnesium Elektron Ltd.) BOMMER.

A. Ja. Burssuk, *Photoelektrische Methode zur Phosphorbestimmung in Gußeisen und Eisenerzen*. Es läßt sich die für Stahl ausgearbeitete photoelektr. Meth. zur Best. von P (vgl. C. 1940. II. 2928) auch für Gußeisen anwenden. Zur Erreichung guter Resultate empfiehlt es sich, zur gelösten Probe soviel $Fe(III)$ -Lsg. zuzugeben, daß auf 1 g Probe 1 g Fe kommt. Bis zu 0,4% P-Geh. lassen sich so mit einer Genauigkeit von 0,0002 bis 0,0006% für Gußeisen u. von 0,003—0,006% P für Erze bestimmen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9, 95—97. Jan. 1940. Dnjepropetrowsk, Phys.-Chem. Inst. L. W. Pissarschetskij.) DERJUGIN.

G. Thanheiser, *Verfahren zur photometrischen Bestimmung von Niob und Tantal in Stahl, Ferrolegierungen und Schlacken*. Grundlage für die photometr. Nb-Best. ist die Gelbfärbung des Nb mit H_2O_2 in einer konz. H_2SO_4 - H_3PO_4 -Lösung. Durch die H_2SO_4 - H_3PO_4 -Mischung wird die Färbung des Ti soweit herabgedrückt, daß die Nb-Best. prakt. unabhängig vom gleichzeitig vorhandenen Ti wird. Nur bei mehr als 1% Ti ist eine kleine Korrektur für die Nb-Best. nötig. Durch die Verwendung der Mischsäure wird zwar die Extinktion des Nb auf $\frac{2}{3}$ ihres Wertes in konz. H_2SO_4 herabgesetzt, ist aber noch für eine genaue Best. ausreichend. Grundlage für die photometr. Ta-Best. ist die Gelbfärbung des Ta mit Pyrogallol in einer etwa 3%ig. Ammonoxalat-lösung. Da Ti ebenfalls mit Pyrogallol eine Gelbfärbung hervorruft, ist eine gleichzeitige von Nb u. Ta unabhängige Ti-Best. erforderlich. Die Ti-Best. geschieht mit Chromotropsäure in der gleichen Lösung. Für die Abscheidung der Erdsäuren aus Lsgg. von Stählen, Ferrolegierungen u. Schlacken wurden die bekannten Arbeitsvorschriften

überprüft. Einzelheiten der Arbeitsvorschrift für die photometr. Best. von Nb, Ta u. Ti im Original. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 22. 255—65. 1940.)

BOMMER.

J. Stott, *Bestimmung von Kupfer in molybdänhaltigem Gußeisen für hohe Beanspruchung*. Zur Vermeidung der Beeinflussung der Cu-Best. durch das Mo wird der folgende Weg eingeschlagen: 5 g der Probe werden in 100 ccm H_2SO_4 (1:5) gelöst, u. die Lsg. wird auf 300 ccm verdünnt, zum Sieden erhitzt, mit 10 g $Na_2S_2O_3$ versetzt u. zum Abtreiben des SO_2 sowie zur Koagulation des gefällten Sulfidgemisches 15 Min. lang im Sieden gehalten. Dann wird filtriert, mit W. gewaschen, mit H_2S gesätt. u. mit H_2SO_4 angesäuert. Der Nd. wird mit dem Filter bei 550° verbrannt, in 10 ccm HCl gelöst u. mit einigen Tropfen konz. H_2SO_4 versetzt. Nach vollständiger Lsg. wird etwas verd. u. genügend NH_3 zugesetzt, um das Cu in Lsg. zu halten. Dann wird 2 Min. lang gekocht, filtriert, mit 2%₀ig. NH_3 gewaschen, die Lsg. auf 250 ccm verd., zum Sieden gebracht, mit 15 ccm 2%₀ig. α -Benzoinoximlsg. versetzt, noch 2 Min. gekocht u. nach Zusatz von Papierbrei filtriert; der mit 2%₀ig. NH_3 gewaschene Nd. wird zu CuO verbrannt, das als solches zur Wägung gebracht oder nach Auflösen jodometr. bestimmt werden kann. Bei Gußeisenproben mit etwa 0,5% Cu u. bis zu 1% Mo werden nach diesem Verf. brauchbare Ergebnisse erzielt. (Foundry Trade J. 63. 128. 22/8. 1940.)

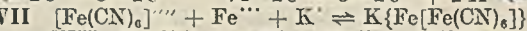
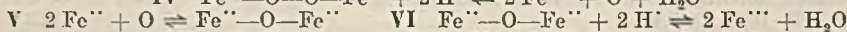
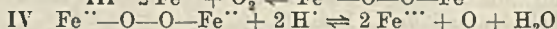
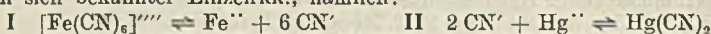
H. ERBE.

G. I. Rodin, *Ersatz von Natriumarsenit durch Thiosulfat bei der Manganbestimmung nach dem Persulfatverfahren*. Vf. empfiehlt bei der Best. des Mn im Stahl nach der Persulfatmeth. an Stelle des giftigen Na-Arsenits Na-Thiosulfat zur Red. von $HMnO_4$ zu verwenden. Der Analysengang u. die Genauigkeit der Best. werden dadurch nicht verändert. Die Lsg. soll 0,65 g $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ pro 1 l CO_2 -freies W. enthalten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 111. Jan. 1940. Ordshonikidsegrad, Lab. d. Stahlgießerei.)

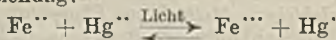
DERJUGIN.

Tomislav Pinter, *Über den Einfluß des Mercurions auf Alkaliferrocyanide*. Über eine neue mikroanalytische Reaktion auf Quecksilber. Die vom Vf. beobachtete Tatsache, daß Mercurionen in schwach saurer Lsg. die Bldg. von koll. lösl. Berlinerblau aus Alkaliferrocyaniden nach der summar. Gleichung:

$8 [Fe(CN)_6]^{4-} + 28 H^+ + 4 K^+ + O_2 = 4 K_2 [Fe(Fe(CN)_6)] + 24 HCN + 2 H_2O$
katalysieren, wird als Mikrorok. zum Nachw. kleinster Hg-Mengen ausgewertet. Nach Ansicht des Vf. handelt es sich hierbei nicht um eine einzige Rk., sondern um eine Reihe an sich bekannter Einzelrkk., nämlich:



Gleichung I ist monomol., alle übrigen Gleichungen entsprechen trimol. Reaktionen. Da Rk. I photoempfindlich ist (vgl. T. PINTER, C. 1934. I. 1139) u. überdies Fe^{2+} durch Hg^{2+} nach der Gleichung:



oxydiert wird, ist Ausschluß von direktem Licht nötig. Die Geschwindigkeit des Gesamtprozesses wird durch Temp.-Erhöhung, auch bei Abwesenheit von Hg^{2+} -Ionen, stark beschleunigt, derart, daß bei Temp. über 90° die Rk.-Geschwindigkeit der nicht durch Hg^{2+} katalysierten Rk. nur unmerklich hinter der katalysierten Rk. zurückbleibt, was einen Beweis für die rein katalyt. Wrkg. des Hg darstellt.

Ausführung der Rk.: Zu 1 ccm der neutral reagierenden Probe werden 1 ccm 0,05 n-HCl u. 1 ccm einer 40 mg-% $K_4[Fe(CN)_6]$ -Lsg. zugesetzt u. mit einer Blindprobe, die an Stelle der Hg^{2+} -Lsg. dest. W. enthält, für 20 Min. auf 70° erwärmt. Bei Anwesenheit von Hg^{2+} zeigt sich die blaue Farbe des koll. Berlinerblaus, während die Blindprobe farblos bleibt. Störend wirken Oxydations- u. Red.-Mittel, sowie Metalle, die mit Ferrocyaniden unlösl. Nd. bilden, letztere müssen vorher durch Filtration entfernt werden. Die Erfassungsgrenze E der Rk. beträgt 0,074 γ Hg, die Grenzkonz. G (d. h. das Verhältnis zwischen der eben noch erfassbaren Menge gelöster Substanz u. der Menge Lösungsm., in der diese Grenzmenge gelöst ist, ausgedrückt in γ) $G = 1:13500000$. Vf. schlägt Einführung des Begriffes des Grenzexponenten pg in die Terminologie der Mikroanalyse vor, worunter in Analogie zum H-Ionenexponenten der negative dekad. Logarithmus der Grenzkonz. G verstanden wird. $pg = -\log G$ in diesem Fall $pg = 7,13$. (Farmac. Vjesnik 1940. 9 Seiten. Zagreb, Univ., Medicin.-chem. Inst. [Orig.: serbo-kroatisch]. Sep.)

KLAMERT.

D. A. Lambie und W. R. Schoeller. *Die Trennung des Molybdäns von Zinn und Schwefel.* Die CLARKESCHE Meth. zur Trennung von Sb III u. Sn IV (vgl. Chem. News 21 [1870]. 124), in etwas abgeänderter Form auf die Trennung von Mo u. Sn angewendet, d. h. die Fällung des Mo als Sulfid aus oxalsaurer Lsg., ist unbrauchbar, da das Sulfid stets Sn enthält. Es werden dagegen gute Ergebnisse durch gemeinsame Fällung von Sn u. Fe mit NH_3 nach folgendem Verf. erhalten. Eine Lsg. von Sn u. Mo (höchstens 0,3 g) in 10 ccm HCl u. 3 ccm HNO_3 , mit soviel FeCl_3 versetzt, daß Fe-Menge der des Sn entspricht, wird auf 100 ccm verd., die fast kochende Lsg. unter Bewegung in 100 ccm verd. NH_3 (20 ccm NH_3 , D. 0,88, u. 80 ccm heißes W.) gegossen, $\frac{1}{2}$ Min. gekocht, der Nd. filtriert, mit 3%ig. Ammonitrat gewaschen, im Becherglas durch Erhitzen mit 10 ccm HCl gelöst, die Lsg. auf 100 ccm verd. u. die Fällung wiederholt. Mo wird in den auf 200 ccm eingeeengten Filtraten wie üblich als Pb-Molybdat bestimmt. Das Sn- u. Fe-Oxyde enthaltende Filter wird im Becherglas mit H_2SO_4 u. vorsichtig zugefügter HNO_3 zwecks Zerstörung der organ. Substanz erst gelinde, dann stark bis zum Auftreten von H_2SO_4 -Dämpfen erwärmt. Die kalte, mit gleichem Vol. W. u. 20—50 ccm 20%ig. NH_4Cl versetzte Lsg. wird erhitzt, bis sie klar ist, verd. u. zur Entfernung gelatinöser SiO_2 nach Zusatz von etwas Filtermasse filtriert, der Nd. erst mit 0,5-n. HCl, dann mit W. ausgewaschen. Das auf 200—400 ccm verd. Filtrat ist sodann mit H_2S zu sättigen, nach Zufügen von Filtermasse der Nd. mit H_2S -haltiger 1%ig. H_2SO_4 zu waschen u. im Porzellantiegel zu SnO_2 zu verglühen. Molybdat wird in Ggw. von Sulfat aus einer Lsg., die großen Überschuß an Ammonacetat u. -chlorid enthält, durch überschüssige Pb-Salzlsg. quantitativ gefällt; bei hohem Sulfatgehalt ist der Nd. günstigenfalls in HCl zu lösen u. nochmals mit Ammonacetatüberschuß zu fällen. Umgekehrt ist dagegen für die Sulfatbest. mit BaCl_2 das Molybdat nach folgender Meth. vorher zu entfernen. Zur Molybdat u. Sulfat (entsprechend 0,3 g Mo u. 0,2 g S) enthaltenden Lsg. werden nach Neutralisation mit NH_3 (Methylorange) 5 ccm Eisessig u. 12,5 g Ammonacetat gegeben, es wird auf 20 ccm verd., erwärmt, mit Pb-Salzlsg. titriert, bis keine Farbrk. mit einer frisch bereiteten 0,5%ig. Tanninlsg. mehr auftritt u. mit einer 1-cm-Pipette Ammonmolybdatlsg. (1,86 g in 100 ccm) bis zum Wiedererschneiden der Farbrk. zugefügt. Die 15—20 Min. gekochte Suspension wird filtriert, der Nd. mit 2%ig. Ammonacetatlsg. gewaschen, im Becherglas in verd. HCl gelöst, die kochende Lsg. bis zum Auftreten einer bleibenden Trübung mit NH_3 (1:1), dann mit 10 g Ammonacetat versetzt u. 15—20 Min. gekocht. Nach dem Entfernen u. Auswaschen des Nd. werden die vereinigten eingeeengten Filtrate auf dem W.-Bad zur Entfernung der Essigsäure erst mit HCl, dann mit HNO_3 behandelt, die HNO_3 dann durch Eindampfen zur Trockne u. zweimaliges Eindampfen mit HCl entfernt u. die Schwefelsäure mit BaCl_2 in der üblichen Weise bestimmt. (Analyst 65. 281—86. Mai 1940.)

STRÜBING.

b) Organische Verbindungen.

D. Gardner Foulke und Frank Schneider. *Die Mikrotechnik der organischen qualitativen Analyse. Gruppenreaktionen für Verbindungen, die aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff bestehen.* Ergänzend zu den in der vorhergehenden Arbeit (C. 1940. I. 2036) angegebenen Gruppenrkk. beschreiben Vff. Mikroausführungen von Rkk., die den Kreis der in Frage kommenden Verbb. weiter zu begrenzen bzw. diese zu identifizieren gestatten. Hierher gehören: die FEHLINGSche Probe, die Osazonbildg., die Acetylchloridprobe, die ZnCl_2 -HCl-Probe, die Br-Additionsprobe für Phenole, die Phthaleinschmelzprobe, die NaHSO_4 -Probe, die Ag-Spiegelprobe nach TOLLEN, die Br-Additionsprobe für ungesätt. KW-stoffe, die Jodoformprobe, die AlCl_3 -Probe, die Best. der D. nach der Schlierenmeth., die Best. der Löslichkeit, die Oxydation von Seitenketten, die Best. des Verseifungsäquivalentes von Estern. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 554—56. Sept. 1940. New Brunswick, N. J., Rutgers Univ., School of Chem., u. Flushing, N. Y., Queen's Coll., Dep. of Chem.)

WOCKEL.

Ralph O. Clark und Gordon H. Stillson. *Die Mikrobestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff unter Benutzung der Absorptionröhren nach Abrahamczik.* Es wird festgestellt, daß bei Serienmikrobestimmungen von C u. H die Verwendung der von ABRAHAMCZIK (C. 1938. 1. 383) angegebenen, von den Vff. etwas abgeänderten Absorptionröhren bei gleicher Genauigkeit u. Reproduzierbarkeit der Ergebnisse gegenüber der Benutzung der PREGLSchen Gefäße gewisse Vorteile bietet, nämlich: Große Luftfeuchtigkeit hat keinen Einfl. auf die Ergebnisse, so daß in dieser Hinsicht keine Korrekturen notwendig sind. Da die ABRAHAMCZIK-Röhren vor dem Wägen nicht so energ. abgewischt werden wie die PREGL-Gefäße, werden bei geringer Luftfeuchtigkeit keine auf elektr. Aufladung zurückzuführenden Fehler verursacht, ein Vorteil, der allerdings nicht in der Form der Röhren, sondern in der Arbeitsweise von ABRAHAMCZIK begründet

ist u. deshalb wahrscheinlich auch auf die PREGL-Röhren übertragen werden könnte. Ferner wird Zeit gespart, weil die ABRAHAMCZIK-Röhren mit O_2 gefüllt gewogen werden u. infolgedessen die App. nicht nach jeder Verbrennung mit Luft ausgespült zu werden braucht. Zu dieser Zeitersparnis kommt eine weitere durch den Wegfall der bei Verwendung der PREGL-Röhren zu Beginn jedes Arbeitstages notwendigen Blindverbrennung. Die dadurch im ganzen gewonnene Zeit reicht für 2—3 zusätzliche Analysen bei einem 8-std. Arbeitstag aus. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 494—98. Aug. 1940. Pittsburgh, Pa., Gulf Res. & Development Comp.) WOECKEL.

Cecil L. Wilson, *Mikronachweise für Elemente in organischen Verbindungen*. Teil II. *Phosphor, Arsen und Antimon*. Zur Überführung der nachzuweisenden Elemente aus dem organ. Verb. in anorgan. Anionen wird etwas Analysesubstanz mit der dreifachen Gewichtsmenge eines Gemisches aus Na_2O_3 u. KNO_3 (1:2) gemengt u. mit der Aufschlußmischung überschichtet, in einem Kölbehen (Durchmesser 4 mm) langsam geschmolzen. Die durch Abschrecken des heißen Kölbechens u. Behandeln der Schmelze mit W. (1 ccm) erhaltene Lsg. bzw. Suspension wird zwecks Red. in einem bes. App. (vgl. nachst. Ref.) mit 5 Tropfen 5-n. HCl u. einer mit Sn-Folie (60×2 mm) spiralförmig umwickelten Pt-Folie (20×2 mm) erhitzt. As bildet hierbei AsH_3 u. wird durch Schwärzung $AgNO_3$ -getränkten Papiers nachgewiesen, während Sb sich als schwarze Schicht auf dem Pt-Sn abscheidet u. nach dem Lösen in 3 Tropfen konz. HCl durch Erhitzen der erhaltenen Lsg. mit Zn-Spänen analog wie As auf Grund der Bldg. von SbH_3 durch Schwärzung $AgNO_3$ -getränkten Papiers nachweisen läßt. Zur Prüfung auf P wird 1 Tropfen Analysenlsg. nach Entfernung des As (durch HCl + Zn) mit H_2SO_4 angesäuert u. mit 1 Tropfen Ammonmagnesiumacetatlsg. (3 g Ammonacetat + 10 ccm NH_3 , D. 0,88, auf 25 ccm mit W. verd., hierin 1 g Mg-Acetat gelöst) versetzt; bei Vorhandensein von P bilden sich nach einigen Min. typ. Krystalle. Befriedigende Werte ergab die Anwendung dieser Meth. auf Analysen von Natriumglycerophosphat, Natriumphosphat, Triphenylphosphat, Nucleinsäure, Natriumacodylat, Tryparsamid, p-Arsanilsäure, Natriummethylarsonat, Antimonstrontiumtartrat, Antimonkaliumtartrat u. Antimonoxalat. (Analyst 65. 405—06. Juli 1940.) STRÜBING.

Elisio Mameli, *Bemerkungen über Dienometrie*. Zusammenfassende, krit. Darst. mit zahlreichen Literaturangaben unter bes. Berücksichtigung der Arbeiten von KAUFMANN u. Mitarbeitern (vgl. u. a. C. 1937. II. 155. 301. 1912). (Ann. Chim. farmac. [3] 1940. 155—80. Okt. [Suppl. zu Farmacista ital. Nr. 9] Padua, Univ.) HEIMHOLD.

Richard E. Reeves und Jackson Munro, *Die quantitative Bestimmung von Pentosen*. Das Prinzip der Meth., die bes. der quantitativen Best. von Xylose dient, ist folgendes: Die Pentose wird in verd. HCl gelöst u. die Lsg. in Ggw. einer relativ großen Menge Xylol am Rückflußkühler erhitzt. Das dabei entstehende Furfurol wird schnell von dem Xylol extrahiert u. so vor weiterer Zers. durch die Säure geschützt. Es wird dann colorimet. mit Anilinacetat bestimmt. Arbeitsweise: Eine 0,4—1,0 mg Pentose enthaltende Probe wird in einer bestimmten Menge (3—10 ccm) 13%ig. HCl gelöst u. in einem 50-ccm-Rundkolben mit 25 ccm Xylol 150 Min. am Rückflußkühler erhitzt. Nach dem Abkühlen wird die Xyloischiebt dekantiert, zur Entfernung von W. u. Mineralsäure mit etwas wasserfreiem Na-Acetat verrührt u. filtriert. Ist das Filtrat nicht farblos, was häufig der Fall ist, wenn große Mengen Hexose (10 Teile u. mehr) die Pentose begleiten, so muß es vor der Furfurolbest. im Vakuum dest. werden. Für diese werden je 5 ccm der unbekannteren Furfurolsg. u. einer aus einer Stammlsg. (mit einem Furfurolgeh. von ca. 1 mg/ccm) frisch bereiteten Standardlsg., die von der zu untersuchenden Lsg. um nicht mehr als 25% abweicht, mit je 5 ccm Anilinacetat reagens versetzt (alle 2—3 Tage frisch bereit aus 1 ccm farblosem Anilin + 50 ccm Eisessig + 50 ccm 95%ig. A.). Nach ca. 20 Min. (die gefärbten Lsgg. wegen ihrer Lichtempfindlichkeit im Dunkeln aufbewahren) wird die colorimet. Best. in einem DUBOSQ-Colorimeter durchgeführt u. aus der dabei ermittelten Furfurolkonz. in mg/ccm Xylollsg. (c_x) die Gesamtmenge des Furfurols aus folgenden Beziehungen ermittelt: Furfurol im Xylol (a) = $25 c_x$; Furfurol in der Säure (b) = ccm Säure $\cdot 0,39 \cdot c_x$; Gesamtmenge des Furfurols = $a + b$. Xylosebestimmungen sind nach dieser Meth. auf $\pm 3\%$ reproduzierbar. Alle anderen untersuchten Pentosen, wie l-Arabinose, d-Lyxose u. d-Ribose, liefern etwas zu niedrige Werte. 2 Teile Xylose lassen sich nach dem Verf. auch in Ggw. von einem Teil Rhamnose oder d-Allomethylose bestimmen. Auch große Mengen Glucose stören nicht. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 551—53. Sept. 1940. Yonkers, N. Y., Boyce Thompson Inst. for Plant Res.) WOECKEL.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Françoise Mottu und André Mirimanoff, *Über die Anfärbung der intravacuolären Lipide*. Gebrauch von Rhodamin B. Zur Anfärbung von intravacuolären Lipiden emp-

fehlen Vff. eine 1/100-wss. Lsg. von Rhodamin B. Die Konkretionen werden intensiv rot gefärbt u. behalten eine gewisse Zeit ihren vitalen Charakter. Oxyflavon- u. Anthocyaninfarbstoffe stören die Anfärbung nicht, dagegen schlägt in Ggw. von Tanninen die Farbe von Rot nach Blau um. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 21 (144); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 56. 67—69. Juli/Aug. 1939.) GOTTFRIED.

Louis A. Strait, *Quantitative Analyse von Rubidium in Pflanzenstämmen mit Hilfe der Spektroskopie*. (Physic Rev. [2] 56. 855. 1939. — C. 1939. II. 4290.) KLEVER.

J. Fielding Reed und Ralph W. Cummings, *Die Bestimmung von Zink in Pflanzenmaterial unter Benutzung der Quecksilbertropfelektrode*. Vff. empfehlen folgende Arbeitsweise bei der polarograph. Best. von Zn in Pflanzenmaterial u. im Boden: Eine Probe von 0,5—2,0 g wird bei Temp. unter 450° verascht. Die Asche wird in 1—2 cem konz. HCl aufgenommen, die Lsg. zur Trockne eingedampft, der Rückstand in einigen cem 1-n. HCl gelöst u. mit 20—30 cem W. in einen 50-cem-Becher übergeführt. Durch Zugabe von verd. NH₄OH wird die Rk. der Lsg. auf einen pH-Wert von 4—5 (Messung mit der Glaselektrode) eingestellt, wobei prakt. alles Al u. Fe III ausfällt. Der Nd. wird abfiltriert, gewaschen, das Filtrat zur Trockne eingedampft u. der Rückstand in 25 cem einer Lsg. aufgenommen, die 0,1-n. in bezug auf NH₄-Acetat u. 0,025-n. bzgl. KCNS ist. Nachdem die Lsg. durch Hindurchleiten von reinem N₂ von O₂ befreit ist, wird unter Benutzung der von KOLTHOFF u. LINGANE (C. 1939. II. 2512) angegebenen Hg-Tropfelektrode mit dem HEYROVSKY-Polarographen das Zn bestimmt. Dabei stören die in Pflanzenaschen gewöhnlich anzutreffenden Ionen keineswegs, selbst nicht in Mengen, die das übliche Maß weit übersteigen. Die nach dieser Meth. zu bestimmenden Zmengen liegen bei Verwendung einer 1-g-Probe zwischen 0,5 u. 0,0005%. Die Genauigkeit der Meth. hängt weitgehend von der Genauigkeit der Messung der Stufenhöhe ab. Sie liegt zwischen + u. —5%, wenn die Galvanometerempfindlichkeit so gewählt werden kann, daß die Stufenhöhe 20 mm u. mehr beträgt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 489—92. Aug. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Agronomy.) WOECKEL.

K. Roupert, *Anthocyan von Cynomorium coccineum*. Es werden die Farbkk. des Anthocyans von Cynomorium coccineum (Auszug mit absol. A. + HCl) tabellar. angegeben: mit alkal. Bleiacetat rötlichvioletter Nd., mit ERDMANN'schem Reagens rote Färbung usw. (Bot. Közlemények 37. 282—83. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: engl.]) SAIL.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

W. Späth, *Zur Festlegung von Grundbegriffen in der Werkstofflehre*. Kurze allg. Betrachtung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 1080—81. 29/11. 1940. Wuppertal.) KUBASCHEWSKI.

Max Mengerhausen, *Praktische Ergebnisse der Werkstoffumstellung in der Haustechnik*. Zusammenfassende Darst. der auf Grund prakt. Verss. erzielten Ergebnisse im Werkstoffaustausch. (Vierjahresplan 4. 1036—39. 1077—79. 20/12. 1940.) PANGRITZ.

Alfred W. G. Wilson, *Mineralische Rohstoffe in der chemischen Industrie*. In Fortsetzung seiner Arbeit (vgl. C. 1941. I. 1204) bespricht Vf. eine weitere Anzahl von anorgan. u. organ. Rohstoffen für die chem. Industrie. Und zwar O, S, NH₃, CaC₂, CaCN₂, Glycerin. (Canad. min. metallurg. Bull. Nr. 335. 75—82. März 1940.) GOTTFRIED.

K. Thormann, *Die Extraktion von flüssigen Gemischen*. Es wird ein zusammenfassender Bericht über die bei Durchführung von techn. Extraktionen eine Rolle spielenden Einflüsse gegeben. Bes. spielen dabei die Veränderung der Lage der Mischungslücke u. die Konodenlage die größte Rolle. Weiter wird die Extraktion mit mehreren Lösungsmitteln ausführlich durchgesprochen. Eine große Anzahl von prakt. Beispielen wird an Hand von graph. Darst. erläutert. (Chem. Fabrik 14. 1—5. 11/1. 1941. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch.) GOLZ.

E. H. Smoker und Arthur Rose, *Graphische Ermittlung der Kurven für die diskontinuierliche Destillation binärer Gemische*. Für die Dest. der bin. Gemische Bzl.-Toluol u. Bzl.-C₂H₅Cl₂ werden aus dem Dampf-Fl.-Gleichgewichtsdiagramm, der theoret. Bödenzahl, dem Rücklaufverhältnis u. der Zus. des Ausgangsgemisches die experimentellen Kurven entwickelt u. mit den theoret. Kurven verglichen. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 285—93. 25/4. 1940. Philadelphia u. State Coll., Pa.) R. K. MÜ.

George William Rathjens, Salt Lake City, Utah, V. St. A., *Trennung von mineralischen Stoffgemischen in örtlich ruhenden, nur in sich bewegten Flüssigkeiten*, dad. gek., daß die das Stoffgemisch enthaltenden Fl. Schwingungen mit waagerechten u. senkrechten Bewegungskomponenten mit so hoher Schwingungszahl erfahren, daß die senkrechte Abwärtsbeschleunigungskomponente der Fl. größer ist als die um den Auftrieb der leichteren Teilchen in der Fl. verminderte Fallbeschleunigung. — Die Bestwrgk. des Verf. wird erreicht, wenn man die Abwärtsbeschleunigungskomponente gerade so hoch wählt, daß die schwersten Teilchen sich gerade noch nicht vom Boden abheben. (D. R. P. 699 876 Kl. 1 a vom 29/6. 1934, ausg. 9/12. 1940.) GEISZLER.

Mateo Matanovich-Manov, Berkeley, und **Arthur S. Holmes**, Oakland, Cal., V. St. A., *Gasreinigung*. Heiße Abgase, Rauchgase u. dgl. werden in mehreren Stufen mit fein zerstäubtem W. behandelt, derart, daß in den ersten Stufen das eingespitzte W. verdampft u. in den folgenden Stufen die festen u. fl. Schwebeteilchen infolge der Abkühlung der Gase durch Benetzung bzw. Kondensation niedergeschlagen werden. Zur Beseitigung von Geruchspuren wird nach Durchströmen eines ölbenetzten Filters Cl-Gas zugegeben. (A. P. 2 215 707 vom 19/9. 1938, ausg. 24/9. 1940. ERICH WOLFF.

Courtauld's Ltd., London, und **Richard Spenser Thomas**, Tettenhal, England, *Gasreinigung*. Als Waschfl. für die Beseitigung von H_2S aus Industriegasen wird eine wss. Fl. verwendet, die ungefähr 3% $Fe(OH)_3$, 0,2% $Mn(OH)_3$ u. so viel Kalk enthält, daß der pH-Wert der Fl. zwischen 9,0 u. 11,5 liegt. Zur Regelung des pH-Wertes der Waschfl. läßt man einen Teilstrom des gereinigten Gases auf ein mit Bleiacetat behandeltes Cellophanband einwirken, so daß PbS gebildet wird, das die auf eine Photozelle fallenden Lichtstrahlen, je nach dem S-Geh. des Gases, mehr oder weniger durchläßt, u. so die Zugabe von W. zur Waschfl. über eine elektr.-mech. Regeleinrichtung mengenmäßig verändert. (E. P. 519 856 vom 4/10. 1938, ausg. 2/5. 1940.) ERICH WOLFF.

Jean René Herrmann, Frankreich, *Kohlenoxydenfernung*. Um eine M. zu erhalten, die CO auch in der Kälte sofort oxydiert, wird Jod mittels HNO_3 oder eines anderen Oxydationsmittels oxydiert u. durch Erhitzen auf 170° das Anhydrid der Jodsäure hergestellt, das dann mit wasserfreier oder höchtkonz. H_2SO_4 oder H_3PO_4 , die auch Jod enthalten können, gemischt wird. Es können außerdem noch inerte Trägerstoffe wie Bimsstein zugegeben werden. (F. P. 846 301 vom 13/5. 1938, ausg. 14/9. 1939.) GRASSHOFF.

Kinetic Chemicals, Inc., Wilmington, Del., übert. von: **Frederick B. Downing**, Penns Grove, N. J., und **William Henry Markwood jr.**, Fairville, Pa., V. St. A., *Verfahren zur Erzeugung von Kälte*, dad. gek., daß man eine Halogenverb. eines KW-stoffes, z. B. Methylchlorid, Dichlordifluormethan u. dgl., in Ggw. von 0,05—0,1% Picolinsäure enthaltendem Mineralöl verdampft u. kondensiert. (A. P. 2 212 826 vom 25/10. 1939, ausg. 27/8. 1940.) ERICH WOLFF.

Williams Oil-O-Matic Heating Corp., V. St. A., *Arbeitsmittel für Absorptionskältemaschinen*, bestehend aus einem aliphat. Halogen-KW-stoff mit mindestens 1 Atom H, z. B. Methylchlorid, Methylenchlorid, Monochlordifluormethan, Äthylchlorid, Äthylenchlorid, 1,1,2-Trifluor-2-chloräthan, Tetrafluoräthan (symm.), dem als Lösungsm. oder Absorptionsmittel ein Ester einer Phosphorsäure, z. B. Phosphate der aliphat. Alkohole, wie Triäthyl-, Tripropyl-, Tributylphosphat u. dgl., zugesetzt werden. (F. P. 850 297 vom 14/2. 1939, ausg. 12/12. 1939. A. Prior. 16/2. 1938.) ERICH WOLFF.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Wärmeträger*, bestehend aus Schmelzen inerter Salze, wie NaCl, KCl oder beiden, die alkal. Stoffe, z. B. Ätzalkali u. feinverteilte Kohle, enthalten. Der Geh. an alkal. Stoffen, z. B. Ätzalkali, kann z. B. 5—15, bes. 10%, der an Kohle z. B. 0,5—5, bes. 1—3%, betragen. (F. P. 853 575 vom 27/4. 1939, ausg. 22/3. 1940. D. Prior. 30/4. 1938.) ERICH WOLFF.

Emil Reiter, München, *Capillaraktiver Treibstoff für als Spielzeuge, Reklame- oder Vorführungstrappen ausgebildete Schwimmkörper*, dad. gek., daß 1. der Treibstoff aus flüchtigen, in W. schwer lösl., oberhalb 80° sd., von gesundheitsschädigenden Einflüssen freien Fl. gebildet ist; — 2. der fl. Treibstoff durch entsprechenden Zusatz von festen Stoffen, die selbst capillarakt. sein können, in Pasten- oder in fester Form verwendbar ist; — 3. dem Treibstoff Stoffe zugesetzt sind, die beim Auflösen unlösbare Teilchen oder Gase zum Nachahmen von Kielwasser bilden. (D. R. P. 700 485 Kl. 77 f vom 21/4. 1935, ausg. 20/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

Gilbert T. Morgan, Achievements of british chemical industry in the last twenty-five years. London: The royal society of arts, John St. Adelphi. 1939. (59 S.) 8° 3 s. 6 p.
Edward Thomas, Handbook for chemical patents. New York: Chemical Pub. Co. 1940. (270 S.) 8°. 4.00 \$.

III. Elektrotechnik.

E. Nossen, *Neuzeitliche Anwendungen der Elektrolyse in Metallurgie und Technik*. Vfl. erläutert am Beispiel des Bleiakкумуляtors Grundbegriffe der Elektrochemie. (Polytechn. Weekbl. 35. 29—31. 4/1. 1941.) VOGEL.

Carl Haase und **Franz Pawlek**, *Zink und Zinklegierungen für Leitungszwecke*. Unterers. über die Veränderung der elektr. u. meehan. Eigg. von Zn u. Zn-Legierungen (mit Al) mit der Zeit u. der Temp. ergeben, daß bei den Legierungen auf Feinzinkbasis ein Versagen durch Brüchigkeit oder interkristalline Korrosion auch unter extremen Betriebsbedingungen nicht zu befürchten ist. Die Dauerstandfestigkeit der Zn-Legierungen ist von der der unlegierten Zn-Sorten im gewalzten bzw. gezogenen Zustand nicht wesentlich verschieden. Durch Anlassen auf 300° läßt sie sich jedoch bei den Legierungen im Gegensatz zum Zn stark heraufsetzen. In Abhängigkeit vom Ziehgrad besteht ein Minimum der Dauerstandfestigkeit bei Reckgraden von 20—70%. Die Kontaktverss. ergeben zwar etwas höhere Übergangswiderstände als bei Cu u. Al, jedoch genügen für einen einmal hergestellten Kontakt sehr geringe Drucke zur Erhaltung des geringsten Übergangswiderstandes. Die Verss. mit einem Installationsklemmensyst. zeigen, daß Klemmen mit federnden Zwischengliedern zuverlässige Kontakte ergeben. Ein krit. Vgl. der Eigg. u. des Verh. bei der Draltherst. führt zum Vorschlag der Verwendung der Legierung Zn-Al 1 als Leitungsmaterial. Für andere Verwendungsgebiete der Elektrotechnik, z. B. in Maschinen, Transformatoren u. allg. für Freileitungen, scheiden die Zn-Werkstoffe wegen ihrer geringen Leitfähigkeit bzw. der geringen Dauerstandfestigkeit aus. (Z. Metallkunde 32. 327—39. Okt. 1940. Berlin-Reinickendorf, AEG., Kabelwerk u. Forsch.-Inst.) KUBASCHESKI.

L. Rohde und **G. Wedemeyer**, *Verluste und Durchschlag bei Hochspannung hoher Frequenz*. Mit Hilfe eines neu entwickelten Meßverf. werden Coronaverluste in Luft gemessen, Verlustfaktoren von einigen Kunststoffen (Trolitul, Pertinax, Plexiglas) bestimmt u. Betrachtungen über den Durchschlag bei Hochspannung hoher Frequenz (0,1—50 MHz) angestellt. Die in Luft nur bei hochfrequenter Spannung auftretende einpolige Bogenentladung wird beschrieben, die Durchschlagsfestigkeit in Luft gemessen u. der Einfl. der Oberflächenbeschaffenheit, der Porosität, der Luftfeuchtigkeit, Verschmutzung durch Ruß, Eisbildg. u. des Lackanstriches auf den Verlustfaktor von Hochfrequenzisolatoren untersucht. Aus dem Unterrs. über den Einfl. der Bogenentladung auf die elektr. Festigkeit des Hochfrequenzisolators werden Anregungen für die Gestaltung desselben gegeben. (Elektrotechn. Z. 61. 1161—64. 1188—92. 19/12. 1940. München, Physikal.-techn. Entw.-Labor. Dr. Rohde u. Dr. Schwarz.) WOLTER.

K. I. Tschernjak und **G. K. Gervais**, *Wege zur Einsparung von Kupfer bei Wicklungen in elektrischen Maschinen*. Bei zylindr. Spulen hat sich als Mittel zur Einsparung von Cu das Kochen in Bitumen u. Füllung am Pol mit einer Quarzbitumengießmasse (77% Quarz, 23% Bitumen) bewährt, bei scheibenförmigen Spulen ebenfalls Kochen in Bitumen u. Polverstärkung durch kammartige Ausbildg. zur Herst. von Luftdurchlässen. Die Überhitzung wird durch diese Maßnahmen um 35 bzw. 42% gegenüber doppelt lackgetränkten zylindr. Spulen herabgesetzt. Es ist dann möglich, höher belastete Wicklungen aus dünneren Cu-Drähten zu verwenden. (Вестник Электротромышленности [Nachr. Elektroind.] 11. Nr. 5/6. 39—41. Mai/Juni 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

J. A. M. v. Liempt und **J. A. de Vriend**, *Die Schmelzzeit von Schmelzsicherungen*. III. (II. vgl. C. 1936. I. 2159.) Der vorliegende Bericht stellt eine Fortsetzung der früheren Unterrs. über Schmelzsicherungen dar. Für verschied. Metalle u. Legierungen wurde die Schmelzzeitkonstante C nach der Meth. von G. J. MEYER bestimmt. Die gemessenen Konstanten haben folgende Werte ($C \cdot 10^{-6}$): 1. Metalle: Au 575 ± 17 , Al 360 ± 10 , Pd 236 ± 2 , Co 210 ± 10 , Zn 200 ± 17 , Mg 199 ± 9 , Ta 167 ± 6 , Fe (Eisen) 147 ± 2 , (Stahl) 105 ± 2 , Cd 98 ± 4 , Zr 63 ± 2 , Pb 32 ± 1 . 2. Legierungen: Konel (73 Ni, 17 Co, 7 Fe, 2,5 Ti, 0,5 Mn) 145 ± 6 , CuNi I (80 Cu, 20 Ni) 262 ± 1 , CuNi II (70 Cu, 30 Ni) 221 ± 4 , CuNi III (55 Cu, 45 Ni) 135 ± 3 , CuNi IV (90 Cu, 10 Ni) 294 ± 12 , CuNi V (30 Cu, 70 Ni) 150 ± 4 , PbSn I (25 Pb, 75 Sn) 32 ± 1 , PbSn II (37 Pb, 63 Sn) 31 ± 1 , NiCr (78 Ni, 20 Cr, 2 Fe) 109 ± 2 , FeNi (58 Fe, 42 Ni) 79 ± 3 . — Vgl.-Messungen an runden u. kantigen Drähten aus Cu u. Ni ergaben, daß die Querschnittsform ohne Einfl. ist. (Z. Physik 117. 18—19. 28/12. 1940. Eindhoven, Philips Gloeilampenfabr., Phys.-chem. Labor.) REUSSE.

British Insulated Cables Ltd., Prescot, Lancashire, **Harold Higham**, Helsby, Cheshire, und **Joshua Creer Quayle**, Ashton, Chester, England, *Aluminiumelektroden* für elektrolyt. Einrichtungen, z. B. Kondensatoren. Die Elektroden werden in üblicher

Weise mit chem. Mitteln geätzt u. zur Verhinderung einer weiteren Korrosion u. Zerstörung durch die anhaftenden Mittel wird die Elektrode mit einer schwach ätzenden Lsg., z. B. mit verd. HNO_3 , behandelt. Danach wird sie mit verd. Natronlauge (5%ig) 5 Min. lang gekocht u. mit einem filmbildenden Mittel, z. B. Borsäure, nachbehandelt, wobei sich z. B. Na-Borat bildet. (E. P. 518 733 vom 30/8. 1938, ausg. 4/4. 1940.)

M. F. MÜLLER.

L. N. Golz und L. P. Lipkowitsch, UdSSR, *Wolframelektroden für elektrochemische Prozesse*. Die in üblicher Weise hergestellten Elektroden werden einer anod. Polarisation in konz. HNO_3 bei einer Spannung von 2,5–3,0 V etwa 20–30 Std. unterworfen. (Russ. P. 58 214 vom 7/2. 1940, ausg. 31/10. 1940.)

RICHTER.

Young Accumulator Co. Ltd., Horace de Martis und James Clark, England, *Elektrode für Sekundärelemente*. Die plattenförmige Elektrode ist unter Einbehaltung eines Spielraumes für die Ausdehnung in einer elektrolytdurchlässigen Ebonittasche angeordnet. Die Innenwände der Tasche bestehen aus gelochten u. die Außenwände aus porösen Platten, die miteinander durch Vulkanisation verbunden sind. Durch diese Anordnung wird die aus der Elektrode herausfallende akt. M. zurückgehalten, so daß Kurzschluß durch zwischen die Elektroden gelangende akt. M. nicht auftreten kann. (F. P. 848 729 vom 11/1. 1939, ausg. 6/11. 1939. E. Prior. 18/1. 1938.)

KIRCHR.

Fernand Frédéric Schwartz, Frankreich, *Sammlerelektrode*. Die fein zerteilte bzw. gekörnte akt. M. ist mit Firnis, synthet. Harzen, Celluloseestern, Kautschukmilch oder ähnlichen Stoffen verklebt. Die Herst. dieser akt. M. erfolgt in der Weise, daß die M. in dünner Schicht mit den Verklebungsmitteln bespritzt, getrocknet u. dann durcheinandergerührt wird. Diese Behandlung kann mehrfach erfolgen. Die aus verklebter M. hergestellte M.-Platte weist eine große innere Oberfläche u. eine gute Durchlässigkeit für den Elektrolyten auf. (F. P. 854 064 vom 7/12. 1938, ausg. 4/4. 1940.)

KIRCHRATH.

B. A. Kossobrjuchow, UdSSR, *Formen von Akkumulatorenplatten*. Die negativen Platten werden vor dem Formen mit einer Lsg. behandelt, die im Liter 75–125 g Al-Sulfat u. bis zu 45 g H_2SO_4 enthält. (Russ. P. 57 659 vom 2/6. 1937, ausg. 31/8. 1940.)

RICHTER.

W. S. Lislow, A. S. Kolossow und O. W. Metlina, UdSSR, *Cadmium- und eisenhaltige Aktivmassen für die negativen Elektroden alkalischer Akkumulatoren*. Schwammiges Cd wird durch Elektrolyse einer säure- u. Fe-freien Lsg. bei einer Spannung von 1–2 A/qdm gewonnen u. darauf mit gesondert auf elektrolyt. oder chem. Wege erzeugtem Fe vermischt. (Russ. P. 57 834 vom 2/3. 1937, ausg. 31/8. 1940.)

RICHTER.

Herbert S. Simpson, übert. von: **Bruce L. Simpson**, Chigaco, Ill., V. St. A., *Herstellung von Batteriepaste*. Fein verteiltes u. erhitztes Bleioxyd wird unter fortwährendem Erhitzen mit Schwefelsäure bis zur Pastenbildg. angerührt. Während des Rührens wird durch die Mischung Kaltluft geleitet, durch die die überschüssige Rk.-Wärme abgeführt wird. (A. P. 2 219 404 vom 12/7. 1938, ausg. 29/10. 1940.)

KIRCHR.

C. Lorenz Akt.-Ges., übert. von: **Otto Baier**, Berlin, *Entladungsröhre mit metallischen und keramischen Teilen*. Die Verb. der Teile erfolgt so, daß auf die Verb.-Stelle ein Schmelzfluß, z. B. Glas, aufgebracht wird u. die Teile dann teleskopartig ineinander geschoben werden, so daß die Schmelze zwischen die einander überlappenden Teile tritt. (Holl. P. 48 799 vom 4/8. 1937, ausg. 15/7. 1940. A. P. 2 217 398 vom 12/8. 1937, ausg. 8/10. 1940. Beide D. Prior. 17/8. 1936.)

ROEDER.

Patentverwertungsges. m. b. H. „Hermes“, übert. von: **Herbert Schnitger**, Berlin, *Entladungsröhre mit kleinem Gasdruck*. Um den Gasdruck dauernd aufrechtzuerhalten, hat die Röhre einen durch eine Zwischenwand (I) aus Porzellan abgeteilten Gasvorratsraum. Die I ist auf der der Röhre abgekehrten Seite mit einer dünnen, 10⁻⁶ bis 10⁻⁵ starken Metallschicht aus Fe, Ni oder Au bedeckt. Wird zwischen dieser Schicht als Kathode u. einer im Vorratsraum befindlichen Anode eine Glimmentladung eingeleitet, so werden positive Gasionen beschleunigt. Diese durchdringen die I, werden hierbei neutralisiert u. ergänzen den Gasgeh. der Röhre. Es wird ein Gas mit hohem Mol.-Gew. benutzt. (A. P. 2 214 511 vom 9/5. 1940, ausg. 10/9. 1940. D. Prior. 27/3. 1939.)

ROEDER.

Siemens Electric Lamps and Supplies Ltd., London, und **John Norman Aldington**, Preston, England, *Metalldampfenladungslampe* mit Haupt-(I) u. in deren Nähe angeordneten Hilfselektroden (II). Die Füllung besteht aus Ar u. Hg zur Erzielung des erforderlichen Dampfdruckes. Die I sind nicht aktiviert, so daß keine Zerstäubung des akt. Stoffes eintreten u. sich kein Nd. auf der Röhrenwand absetzen kann. Nach Einschaltung erfolgt zuerst eine Entladung zwischen I u. II, bis die I aufgeheizt sind u. ein genügender Dampfdruck sich eingestellt hat. Nachdem die

Hauptentladung eingesetzt hat, verlöschen die II, da in ihrem Stromkreis ein hoher Widerstand liegt. (E. P. 513 948 vom 22/4. 1938, ausg. 23/11. 1939.) ROEDER.

Jean-Baptiste Joseph Marcel Abadie, Frankreich, *Lumineszenzlampe*. Hat die Lampe die Form gewöhnlicher Glühlampen, mit geringem Abstand der Elektroden, so ist sie nicht ohne weiteres für die üblichen Spannungen zu verwenden. Zum Abdrosseln der Spannung ist daher in der Lampe, bes. im Sockel, ein Widerstand untergebracht. Die Elektroden sind z. B. als Oberflächenelektroden ausgebildet, wobei der Lumineszenzstoff (I) auf einem die Elektroden umgebenden Strumpf oder als monomolekulare Schicht auf den Elektroden selbst angebracht ist. Als I sind genannt: komplexe *Silicate* des Zn, Cd, Be u. *Wolframate* des Ca, mit einer Ar-Füllung von 1 cm Hg u. Spuren von Hg-Dampf. Das Licht ist dem Sonnenlicht ähnlich. Als Elektroden können auch zwei Halbzylinder aus Isolierstoff dienen, die auf elektrolyt. Wege metallisiert sind. Nach einer anderen Ausführung sind die Elektroden als mit einem Ba-Salz behandelte Ni-Zylinder ausgebildet, die auf ein feuerfestes Isolierröhrchen aufgeschoben sind. Dieses wird mittels eines innen liegenden Glühfadens erhitzt. (F. P. 855 703 vom 1/2. 1939, ausg. 18/5. 1940.) ROEDER.

Jean-Baptiste Joseph Marcel Abadie, Frankreich, *Fluoreszierende und phosphoreszierende Leuchtröhren*. Das Aufbringen der Leuchtsubstanzen auf die Wandungen der Röhren bietet konstruktive Schwierigkeiten. Es wird daher ein Gewebe in Form eines Auerstrumpfes, oder auch in anderen Formen, mit den Leuchtstoffen getränkt u. dann in die Röhre eingeführt. Vgl. F. P. 855 703; vorst. Referat. (F. P. 854 820 vom 9/1. 1939, ausg. 25/4. 1940.) ROEDER.

Edmund Germer, Berlin, *Entladungslampe* mit Luminophorschicht, die durch UV-Strahlung angeregt wird. Die Oberfläche der Glashülle ist durch Ausbuchtungen, Einkerbungen usw. vergrößert u. die vergrößerte Fläche mit Lumineszenzstoff belegt. (A. P. 2 213 245 vom 24/12. 1936, ausg. 3/9. 1940. D. Prior. 23/12. 1935.) ROEDER.

Matériel Téléphonique Soc. An., Frankreich, *Oxydkathode* mit Cu-Kern. Um zu verhindern, daß während der Formierung der Kathode das Cu oxydiert oder eine Legierung mit der akt. Schicht eingeht, wodurch die Kathode leicht inakt. wird; um ferner ein Verdampfen des Cu zu verhindern, erhält der Cu-Kern einen Überzug aus Rh, Cr oder einem Edelmetall. (F. P. 854 341 vom 5/5. 1939, ausg. 10/4. 1940. E. Prior. 17/5. u. 25/11. 1938.) ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Direkt geheizte Glühkathode für Entladungsröhren*. Sie besteht aus drei oder mehr Drähten, die nach Art eines Zopfes geflochten sind. Die akt. M. kann bes. gut in den Zwischenräumen untergebracht werden; auch hat die Kathode eine genügende Steifigkeit. (F. P. 846 440 vom 22/11. 1938, ausg. 18/9. 1939. D. Prior. 23/11. 1937.) ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: **Wolfgang Ferrant**), Berlin, *Erzeugung eines kurz dauernden Strahles positiver oder negativer Ladungsträger*, dad. gek., daß zunächst von einer Hilfsladungsqelle erzeugte Ladungsträger auf einer dem Entladungsraum zugekehrten Isolatoroberfläche, die die zweite Belegung eines Kondensators darstellt, aufgefangen u. gespeichert werden u. daß dann durch Umladung der einen Belegung dieses Kondensators die aufgespeicherten Ladungsträger zur Bldg. des Strahles freigegeben werden. — 8 weitere Ansprüche. Beschreibung der Apparatur. (D. R. P. 700 000 Kl. 21 g vom 11/7. 1937, ausg. 11/12. 1940.) ROEDER.

Patentverwertungs-G. m. b. H., „Hermes“, Berlin, *Selengleichrichter*. Auf eine Al-Scheibe, die durch ein Sandstrahlgebläse von Oxyd befreit u. aufgeraut ist, wird geschmolzenes Se aufgebracht u. in einer Presse abgekühlt u. erstarren gelassen. Danach wird die Scheibe eine oder mehrere Stdn. im Ofen bei Luftzutritt einer Temp. von etwa 200° ausgesetzt, auf Raumtemp. abgekühlt u. kurze Zeit S-Dämpfen ausgesetzt. Danach wird die Gegenelektrode aus leicht schm. Metall (Bi-Cd-Legierung) aufgespritzt. (Schwz. P. 209 915 vom 28/4. 1939, ausg. 16/8. 1940. D. Prior. 7/5. 1938.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

W. Lohmann, *Die Herstellung natürlicher Mineralquellsalze*. Es werden die Herst. von kryst. u. pulverförmigen Quellsalzen durch Eindampfen unter nachträglicher Rückverwandlung der Monocarbonate in Bicarbonate durch Quellsäure u. die Behandlung von Moorerde zur Bereitung von Bademoor erläutert. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 45. 2—3. 3/1. 1941. Berlin-Friedenau.) MANZ.

Clyde C. Hays, *Kontrolle von Wasser in Flaschen*. Auf Flaschen gefüllte Wässer, Mineralwasser, Quellwasser, elektr. (zur Entfernung störender Mineralstoffe, wie Tonerde u. Keime) behandeltes W., artes., im Wettbewerb zu geschmacklich mangelhaftem Leitungswasser vertriebenes W. u. Limonaden müssen hinsichtlich Keimgeh. den hygien.

Forderungen genügen; dazu ist vor allem gründlichste Reinigung der Flaschen durch Seife, Spülung u. Entkeimung mit einer Cl-Lsg. von 50 mg/l notwendig. (Proc. Texas Water Works Short School 21. 65. 1939. Waco, Tex.) MANZ.

C. H. Connell, *Neuerungen der Enteisung.* Überblick über die üblichen Enteisungsmethoden der Belüftung u. Filtration u. Sonderverff., Zusatz von Kalk, mit u. ohne Belüftung, Überchlorung, Filtration über Magnesiasäure usw. (Proc. Texas Water Works Short School 21. 70—71. 1939. Texas, State Dep. of Health.) MANZ.

Otto Th. Koritnig, *Praxis und Beurteilung der Reinigungsverfahren des Kesselspeisewassers.* Erläuterung der bekannten Aufbereitungsverff. durch Fällung mit Kalk, Soda, Ätznatron, Phosphat oder Basenaustausch u. durch Verdampfung u. Abwägung der Vorteile. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 27. 651—53. 28. 14—16. 2/1. 1941. Graz.) MANZ.

Otto Th. Koritnig, *Das Rohwasser.* Erläuterung der Bedeutung von Salzen u. Härte im Kesselspeisewasser. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 28. 23—25. 9/1. 1941. Graz.) MANZ.

Alexander Steven Corbet und **Walter Reginald Wooldridge**, *Der Stickstoffkreislauf in biologischen Systemen. I. Bedingungen für die Verteilung von stickstoffhaltigen Verbindungen bei der Abwasserreinigung durch das Belebtschlammverfahren.* Belüftungsverf. von Abwasser mit Zusatz von 10—20 Vol.-% Belebtschlamm über den N-Umsatz bei Zufuhr verschied. N-haltiger Stoffe. Ein Teil des gelösten $\text{NH}_3\text{-N}$ wurde während der Belüftung organ. im Schlamm gebunden, der Rest später ohne N-Verlust zu gelöstem Nitrit u. Nitrat oxydiert. In anderen Fällen wurde der gesamte $\text{NH}_3\text{-N}$ organ. im Schlamm gebunden; in diesen nichtnitrifizierenden Gemischen tritt bei Zufuhr von Nitrit oder Nitrat großer Verlust an gasförmigem N ein. Die Nitrifikation wird während der Zufuhr von Glucose ohne merkliche Beeinflussung des C/N-Verhältnisses im Belebtschlamm gestört. Das Ausbleiben der Nitrifizierung war nicht durch Fehlen geeigneter Keime oder Ggw. übermäßig großer Mengen $\text{NH}_3\text{-N}$ bedingt. (Biochemie. J. 34. 1015 bis 1025. 1940. London, Univ., School of Hygiene and Tropical Medicine.) MANZ.

Walter Reginald Wooldridge und **Alexander Steven Corbet**, *Der Stickstoffkreislauf in biologischen Systemen. II. Veränderungen in Mischungen von Abwasser und Belebtschlamm unter Beeinflussung der Entbindung von Stickstoff.* (I. vgl. vorst. Ref.) Sterile Gemische von Abwasser u. Belebtschlamm geben nach Beimpfung mit verschied. Keimen gasförmigem N ab; die Abgabe wird bei Zusatz von assimilierbaren N-freien organ. Verb., wie Kohlenhydrate, geringer, bei Zufuhr von Nitrat größer. Ersetzt man im Nährboden nach READER das NH_3 durch Nitrat, so tritt mit Chromobacterium prodigiosum u. mit Torula nitrivertens sp. nov. N-Verlust ein. Reinkulturbelebtschlamm von Chromobacterium prodigiosum verminderte den BSB. u. den $\text{NH}_3\text{-Geh.}$ von sterilem Abwasser. Die von Nitritbildung begleitete Blähschlammbildung wird auf Nitrit- oder Nitratzufuhr verstärkt, durch Zufuhr N-freier Substanz, Glucose oder Stärke vermindert. Im n. Belebtschlamm sind vermutlich alle Enzyme für die N-Umsetzungen vorhanden, der tatsächliche Ablauf ist aber von der chem. Zus. der fl. Phase u. von deren Einfl. auf die Geschwindigkeit der verschied. enzymat. Rkk. abhängig. (Biochemie. J. 34. 1026—35. 1940.) MANZ.

Karl Imhoff, *Was bedeutet höher Nitratgehalt bei biologisch gereinigtem Abwasser?* Nitrate sind im Abfluß nicht nützlich, da sie erst nach völligem O-Schwund zur Wrkg. gelangen u. durch Überdüngung die Verkrautung der Gewässer fördern. Bei möglichst niedrigem BSB. u. ausreichendem O-Geh. des Ablaufes soll der N unter Steigerung des Düngwertes möglichst vollständig in den Schlamm übergehen. (Gesundheitsing. 64. 14. 4/1. 1941. Essen.) MANZ.

N. A. Bykow, *Abwässer des Mühlenbetriebes Nr. 1 von Gorki.* Beschreibung eines größeren Mühlenbetriebes u. der dazugehörigen Getreidereinigungsanlagen. Unter anderem wird das Korn mit W. gewaschen, wonach das Waschwasser verschied. Absetzbecken passiert u. zum Schluß soweit gesäubert ist, daß es nach einer Filtration ohne Bedenken in fließende Naturwässer abgeleitet werden kann. Die in den Absetzbehältern angesammelten Massen bestehen in der Hauptsache aus beschädigten Getreidekörnern, die als hochwertiges Viehfutter Verwendung finden. (Водообращение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 9. 54—55. Sept. 1940.) v. MICKWITZ.

M. L. Belinski, *Abwässer der Leinkombinate.* Der Fabrikationsgang der russ. Flachsspinnereien u. Leinenwebereien wird beschrieben, wobei das Hauptaugenmerk auf die Verwendung der verschied. Waschwässer gerichtet wird. Bei einer planvoll geleiteten W.-Wirtschaft läßt sich der größte Teil des verbrauchten W. durch einfache Verff. wieder verwenden, woher nur gänzlich verschmutzte Wässer, etwa $\frac{1}{3}$ des Gesamtverbrauchs, abgeleitet zu werden brauchen. (Водообращение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 9. 48—54. Sept. 1940.) v. MICKWITZ.

H. C. Ratcliff, *Abwässer der Grapefruitkonservenfabriken*. Bericht über Verss. zur Vorreinigung von Abwässern der Citrusfrüchtekonservenfabriken mit 400—4000 mg/l BSB. bei hoher Acidität durch chem. Klärung mit Alaun u. Kalk, Lüftung, Chlorung u. Verdünnung mit Spül- u. Kühlwässern unter Minderung des BSB. bis zu 70%. (Proc. Texas Water Works Short School 21. 123—26. 1939. Weslaco.) MANZ.

G. L. Childress, *Abwasserkläranlagen in Fleischkonservenfabriken*. Beschreibung neuerer Kläranlagen. In der größten für 5670 cbm Tagesleistung gebauten Anlage wird das möglichst frische Schlachthausabwasser mit 100 mg/l organ. N 30 Min. vorgeklärt, dann 10—15 Min. mit Cl behandelt u. nachgeklärt unter 98%_{ig}. Minderung der Schwebstoffe, 75%_{ig}. Minderung des BSB.; die Frage der Schlammbeseitigung ist noch offen. (Proc. Texas Water Works Short School 21. 129—33. 1939. Houston, Packing Co.) MANZ.

Karl Wöltjen, *Technische Abwasserwertung*. Gegenüber der landwirtschaftlichen Abwasserwertung wird der Vorschlag gemacht, gereinigtes Abwasser zur Kesselspeisung, das Kondensat als Frischwasserersatz in anderen Betrieben, den Abdampf zur Schlammtrocknung, den getrockneten Faulschlamm als Brennstoff zu benutzen. (Gesundheitsing. 64. 56—57. 25/1. 1941. Plön, Holstein.) MANZ.

R. L. Peurifoy, *Bewässerung mit Abwasser als Mittel der Beseitigung*. Überblick u. Mitt. von Erfahrungen mit der Verrieselung von Abwasser in Kingsville, Texas. Voraussetzung für die erfolgreiche Anwendung der Verrieselung ist die Ergänzung der Ndd. zur Deckung des W.-Bedarfs der Feldfrüchte, Vorhandensein eines hinsichtlich Gefälle u. Bodenbeschaffenheit geeigneten Geländes von ausreichender Größe; das nicht zur Verrieselung gelangende frische Abwasser wird einem Staubecken für mindestens 3 Monate Fassungsraum mit großer Oberfläche zugeführt, so daß die Verrieselung zu beliebiger Zeit eingestellt, das im Becken durch Selbstreinigung geklärte W. auch notfalls einem Vorfluter zugeführt werden kann. (Proc. Texas Water Works Short School 21. 115—21. 1939. Kingsville, Tex.) MANZ.

Riley B. Harrell, *Bewässerung mit Abwasser als Methode der Beseitigung*. Mitt. von Erfahrungen mit der wegen des Mangels eines Vorfluters eingeführten Verrieselung des Abwassers in Munday, Texas. Für den täglichen Anfall von 250 cbm stehen 97 ha unter Berücksichtigung der vorherrschenden Windrichtung ausgewähltes Land zur Verfügung, wovon n. etwa 60% einmal im Monat berieselt werden. Der nicht durch Bewässerung auszunützend Rest des Abwassers wird auf einen stark sandigen Boden verrieselt, um durch rasche Aufnahme Geruchsbelästigung u. Mosquitoentw. zu vermeiden. Neben Feldfrüchten hat sich der Anbau von Baumwolle als günstig erwiesen. (Proc. Texas Water Works Short School 21. 121—23. 1939. Munday, Tex.) MANZ.

Heino Deutschländer, *Über die Ursachen von Keimvermehrungen in Rohrnetzen zentraler Wasserleitungen*. Bericht über Keimzahlsteigerung in W.-Versorgungsnetzen bei gechlortem W. ohne Auftreten von Bacterium coli; in alten inkrustierten Netzen wurde die Keimvermehrung durch verstärkte Chlorung u. Spülung behoben. Die auf ein größeres Amtsgebäude beschränkte Keimvermehrung wurde auf geringe Entnahme bzw. Stagnieren des W. in einem weitläufigen Netz u. die mit der Heizperiode eintretende Anwärmung des W. zurückgeführt. Bei Versorgung mit gechlortem, nicht gefiltertem Talsperrenwasser trat im Anschluß an eine Trockenperiode u. ein Absinken des W.-Standes eine Einschwemmung größerer Planktonmengen in das Netz, damit ein Anstieg des Cl-Bindungsvermögens u. Ausblgd. für die Keimvermehrung günstiger Bedingungen ein. Die Hygien. Überwachung muß sich auch auf das ganze Versorgungsgebiet erstrecken. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 122. 639—50. 22/11. 1940. Gelsenkirchen, Hygien. Inst.) MANZ.

Kurt Gärtner, *Vergleichende Untersuchungen zur Schnellidiagnose von Bacterium coli im Trinkwasser*. Die Treffsicherheit der Indolrkk. beträgt bei 37° 85,8 bzw. 96,4%, bei 46° 51 bzw. 69,4% nach 24 bzw. 48 Stdn.; die Indolbldg. tritt bei 46° erst später, meist erst bei höheren Titern ein. Das Reagens von EHRlich ist von gleicher Empfindlichkeit wie das Reagens nach KOVACS, stellt aber die Ggw. geringster Mengen durch deutlicheren Farbumschlag dar. Die Treffsicherheit der EIKMANSchen Probe bei 46° beträgt 68,8% gegenüber 80,9% bei der BULIR-Probe. Bei Kombination eines Indolgärungsverf. bei 37° mit Milchsüßkermilchbouillon mit dem gleichzeitig angesetzten BULIR-Gärvers. beweist der beiderseits negative Ausfall die Abwesenheit, der beiderseits positive Ausfall die Ggw. von Bacterium coli, so daß sowohl positive, als auch negative Ergebnisse in kurzer Zeit verwertet werden können. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 122. 661 bis 672. 22/11. 1940. Tübingen, Univ.) MANZ.

Kurt Gärtner, *Die Brauchbarkeit und Empfindlichkeit einer Indolgärungsmethode im Verein mit der Bulirischen Probe zur bakteriologischen Trinkwasseruntersuchung*. Zur Beurteilung der frischfakalen Herkunft von Colikeimen wird dem üblichen Unters.-Gang zur Kennzeichnung der Empfindlichkeit des Gärvers. eine Reihe weiterer Gärproben, nämlich eine Milchsüßkermilchbouillonprobe für 15 ccm für 24- u. 48-std. Bebrütung bei 37°

u. Indolnachw. mittels EHRICHs Reagens, 3 Mannitbouillonproben für 15, 50 u. 100 cem für 24- u. 48-std. Bebrütung bei 46° auf Gasldg. u. Neutralrotentfärbung u. eine Peptontraubenzuckerprobe für 15 cem für 24- u. 48-std. Bebrütung bei 46° auf Gasldg. hinzugefügt. Die gleichzeitig angesetzte Milchzucker- u. Mannitbouillon ist bei positivem u. bei negativem Ausfall der Rkk. für die An- u. Abwesenheit von *Bacterium coli* beweisend, so daß die Ergebnisse der Hälfte der colipositiven bzw. -negativen Proben innerhalb 1—2 Tagen zur Verfügung standen. Nach 405 mikromanipulator. gewonnenen Einzelkulturen ergeben alle indolpositiven Colibakterien, die in Milchzuckerbouillon eine Gasldg. hervorrufen, gleichzeitig auch positive Indolreaktion. Die EIJKMANNsche Originalgärprobe ist der BULIRschen Modifikation unterlegen. Jede bei 46° angestellte Gärprobe unterliegt einer Wachstumshemmung, die um so stärker in Erscheinung tritt, je älter die W.-Infektion ist. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. **123**. 5—15. 19/12. 1940. Tübingen, Univ.) MANZ.

V. Anorganische Industrie.

Fritz Ohi, *Silicofluoride (Fluate)*. Zusammenfassender Bericht über die techn. Verwendung u. Toxizität von Silicofluoriden. (Seifensieder-Ztg. **66**. 732—33. 765—66. 27/9. 1939.) GOTTFRIED.

Yahei Asada, *Untersuchungen über Alunit*. VIII. (VII. vgl. C. **1940**. II. 386.) Untersucht wurde der Mechanismus der therm. Zersetzung. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **37**. Nr. 980/81; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] **19**. 35. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

Yahei Asada, *Untersuchungen über Alunit*. IX. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurde nach der Capillarmeth. die Beziehung zwischen dem Entwässerungsgrad u. dem F. von Kalialaun. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **37**. Nr. 980/81; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] **19**. 35. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

K. I. Lopatin, UdSSR., *Abscheidung von Ammoniak aus den Stickstoffwasserstoffsynthesegasen*. Nach dem üblichen Abkühlen werden die Synth.-Gase mit festen Adsorptionsmitteln, wie Silicagel, Aktivkohle u. Al-Gel, bei dem Synth.-Druck von etwa 200 at behandelt. (Russ. P. **57 439** vom 7/1. 1937, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

L. A. Tschernikow, UdSSR., *Gewinnung von Phosphor*. Zerleinerte Phosphate in Mischung mit den üblichen Red.-Mitteln werden mit Hilfe einer Düse in die Flamme eines Gas- bzw. Flüssigkeitsbrenners oder eines elektr. Bogens zerstäubt. (Russ. P. **57 564** vom 29/6. 1933, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

A. A. Korinfski und W. N. Borschtschewski, UdSSR., *Überführung des gelben Phosphors in roten*. Gelber P wird in geschmolzenen gelben P eingeführt, der auf eine über seinem Kp. liegende Temp. erhitzt ist. Die gebildeten Dämpfe werden in einem Kühler bei einer Temp. kondensiert, die über dem F. des gelben P liegt. (Russ. P. **57 929** vom 17/11. 1938, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

D. F. Rise, UdSSR., *Gewinnung von Borsäure und MgSO₄·7 H₂O*. Bor- u. magnesiumhaltige Rohstoffe werden in üblicher Weise mit H₂SO₄ zerlegt u. das erhaltene Filtrat unter solchen Bedingungen zur Krystallisation gebracht, daß sowohl die Borsäure als auch das MgSO₄·7 H₂O auskrystallisiert. Die erhaltene Krystallmischung wird mit der Mutterlauge versetzt u. darauf durch Zentrifugieren getrennt. (Russ. P. **57 667** vom 26/10. 1939, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

K. M. Fedotjew und Ch. S. Nikogossjan, UdSSR., *Gewinnung von Borax aus borhaltigen Erzen (Ascharit)*. Die Erze werden zunächst bei 400—1000° gebrannt u. dann in bekannter Weise, gegebenenfalls in einer Kugelmühle, mit einer Na-Bicarbonatlsg. behandelt. (Russ. P. **57 503** vom 7/5. 1938, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

W. A. Kljatschko, UdSSR., *Gewinnung von Metallhydroxyden*. Die Gewinnung erfolgt durch Elektrolyse von wss. Lsgg. der Alkali- oder Erdalkalihydroxyde unter Verwendung von Elektroden aus solchen Metallen, deren Hydroxyde gewonnen werden sollen. (Russ. P. **58 237** vom 2/11. 1938, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

W. F. Belik, UdSSR., *Darstellung von wasserfreiem Magnesiumchlorid*. Mg-haltige Ausgangsstoffe, z. B. Serpentin, werden in Ggw. von Red.-Mitteln bei Temp. über dem F. des MgCl₂ chloriert u. die dabei gebildeten MgCl₂-haltigen Rk.-Gase durch Kohle geleitet u. gekühlt. (Russ. P. **57 718** vom 19/1. 1937, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

G. P. Alexandrow, UdSSR., *Gewinnung von Verbindungen des Thoriums und der seltenen Erden aus Monazit*. Monazit wird in Ggw. von Red.-Mitteln unter Zusatz von KCl chloriert u. das Chlorierungsprod. in üblicher Weise aufgearbeitet. (Russ. P. **57 668** vom 20/6. 1939, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

B. W. Gromow, UdSSR., *Lösliche Bleiverbindungen*. PbSO₄-haltige Stoffe werden mit einer NaCl-Lsg. bei 45—65° behandelt. (Russ. P. 57 811 vom 22/7. 1938, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

A. I. Kusnetzow, UdSSR., *Abtrennung von Calcit aus Scheeliterzen*. Scheeliterze oder Konzentrate daraus werden gebrannt, dann mit einer Zuckerlsg. behandelt u. die gebildeten Ca-Saccharate vom Nd. abgetrennt. (Russ. P. 57 959 vom 31/5. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

D. W. Rosenhaus, UdSSR., *Gewinnung von Manganperoxyd*. Mn-Sulfat wird in Ggw. von Ätzalkalien mit NaOCl oxydiert, wobei das Verhältnis von Mn:NaOH:Cl₂ 1:4:1 u. das Verhältnis von NaOCl:NaOH in dem angewandten NaOCl 1:2 beträgt. (Russ. P. 58 218 vom 3/9. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

G. A. Roush, Mineral industry. Vol. 48. New York: McGraw-Hill. 1940. (761 S.) 8°. 12.00 S.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Hans Lehmann, *Richtiger Rohstoffeinsatz*. Mitteilungen über wirtschaftliche Verwendung inländ. Rohstoffe unter Auswertung der vorhandenen Literatur. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 2—4. 2/1. 1941. Dresden, Villeroy & Bochkonzern, Keram. Vers.-Anst.) PLATZMANN.

D. I. Smith, R. G. O'Meara und T. N. McVay, *Die Anreicherung von feldspatischen Abfällen aus einem Titanbergwerk in der Nähe von Roseland, Virginia*. Die aufbereitende Verbesserung feldspathaltiger Abfälle aus einem Titanbergwerk wird erörtert. Die Abfälle, hauptsächlich Na-Plagioklas, Quarz u. ein Eisen enthaltendes Mineral Gedrit, enthalten etwa 5,3% Eisenoxyd. Durch Magnetscheidung wurden 73% des aufgegebenen Materials als Feldspat-Quarzmischung mit einem Fe-Geh. von 0,81% Eisenoxyd gewonnen. Aus diesem nicht mehr magnet. Erzeugnis wurden 85—90% des Feldspats mit einem Eisenoxydgeh. von 0,41—52% mit Hilfe des Agglomeriertisches u. der Flotation gewonnen. Die Unters. des Feldspatkonzentrats zeigte indessen, daß Eisenflecken u. eisenhaltige Verunreinigungen in mkr. Größe die Separierung eines Feldspatkonzentrats mit weniger als 0,36% Eisenoxyd unmöglich machten. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 339—41. Nov. 1940. Alabama, Univ.) PLATZMANN.

J. E. Lamar, R. E. Grim und R. M. Grogan, *Gumbotil als mögliche Quelle für Bohrschlamm, Bindeton und Bleichton*. Es wird über Verss. berichtet, welche bezweckten, die Verwendbarkeit des im Staate Illinois vorkommenden Gumbotils als Bohrschlamm-Bindeton oder Bleichton zu prüfen. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. u. graph. zusammengestellt. — Zum Schluß wird kurz auf die geolog. Verhältnisse eingegangen. (State Illinois, Divis. State geol. Surv., Circ. Nr. 39. 1—23. 1938.) GOTTFRIED.

Clark Hutchison, *Untersuchung des Abreibwiderstandes von Porzellanemail*. Verss. mit 4 verschied. Emailarten, bei denen die Glanzverminderung gemessen wurde, ergaben, daß allg. geltende Gesetzmäßigkeiten hierfür nicht bestehen. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 30—31. Mai 1940. Frankfort, Ind. Ingram-Richardson Mfg. Co.) HENTSCHEL.

—, *Schleifmittel*. (Vgl. EARDLEY-WILMOT, C. 1939. I. 3048.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht (bis 1939) über künstliche u. natürliche Schleifmittel. (Mineral Industry 48. 1—5. 1939.) HAEVECKER.

B. N. Mosskwin, *Schleifpulver aus Ssemis-Bugy-Korund*. Vf. untersucht die Korngrößenus., die Schleifwrkg. u. die Tiefe der erzielten matten Schicht bei verschied. Korundpulvern aus einem russ. Vorkommen. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mech. Ind.] 10. Nr. 3. 10—19. März 1940.) R. K. MÜLLER.

Cartillier, *Die Verwendung der Phenoplaste als Bindemittel bei der Herstellung von Schleifsteinen*. Überblick. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 154—57. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

W. Erlandt, *Glasschmelze mit Kochsalz*. In einer Vers.-Anlage wurde nach dem folgenden Verf. eine Glasschmelze hergestellt: In einem Schachtofen befinden sich die aus sämtlichen Komponenten der Glascharge, ohne die Alkalien, bestehenden Rohpreßlinge in Form von Raschigringen. Darunter wird durch „flammlöse“ Leuchtgasfeuerung NaCl erhitzt, wobei es sublimiert u. durch die Brikettschichten durchgesogen wird. Durch den sich gleichzeitig entwickelnden W.-Dampf spaltet sich das Salz in Na₂O u. 2 HCl. Na₂O setzt sich auf den Preßlingen ab, während HCl mit den Verbrennungsprodd. abgesogen und aufgefangen wird. In einer anschließenden Raffinierkammer erfolgt dann der endgültige Schmelzvorgang des Glases. Etwa vorhandenes Fe im Rohmaterial bildet durch die entweichende HCl flüchtige Chlorverbb., wodurch man ein Glas ohne jegliche Verfärbungen erhält. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 15. 32—33. Aug. 1940. Moskau, Staatl. Experimentalinst. f. Glas.) MICK.

W. A. Weyl, A. G. Pincus und A. E. Badger, *Färbung des Glases mit Vanadin*. Die Extinktionskurven V-haltiger Gläser zeigen sowohl im oxydierenden wie im reduzierenden Milieu große Ähnlichkeit mit denen von Chromgläsern. In Alkaliboratgläsern macht sich ein verschied. Einfl. des Alkaliatoms auf die V-Färbung kaum bemerkbar. Das V⁵⁺-Ion liefert eine gelbe Färbung, die Absorption beginnt im UV u. reicht bis ins Violet, bei großem Überschuß sogar bis ins Blau, wobei die Färbung mehr bernsteinartig wird. Die grüne Färbung mit ihrem Schwerpunkt bei 525 m μ wird durch das V³⁺-Ion hervorgerufen. In stark bas. Gläsern kommt es durch Salzbdg. zum vollständigen Verschwinden der Färbung. Die gewöhnliche grüne dem V³⁺-V⁵⁺-Gleichgewicht entsprechende Färbung ist gegen Änderungen der Säurestufe des Glases sehr empfindlich, derart, daß in sauren Gläsern das V³⁺-Ion, in neutralen oder schwach bas. das V⁵⁺-Ion begünstigt ist. In Ggw. von Ce⁺⁺⁺ u. bei UV-Bestrahlung entsteht das unbeständige lavendelfarbene V²⁺-Ion. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 374—77. Nov. 1939.)

HENTSCHEL.

A. E. Badger und B. Bard, *Reaktion zwischen Metallen und geschmolzenem Glas*. In einem Porzellantiegel wurde gemahlenes Natrium-Calcium-Kieselsäureglas (Flaschen-glas) zusammen mit einer kleinen Probe des betreffenden Elementes 2 Sdtn. bei 1250° in einer H₂-Atmosphäre geglüht u. nach dem Abkühlen auf die Bldg. von Färbungen oder Metallnebeln untersucht. Cu, Ag, Au u. Se färben das Glas strohgelb bis rötlich. C, S u. Zr ergeben bernsteinfarbene Streifungen, während Ba, Cr u. zum Teil auch V das Glas durch Metallnebelbdg. intensiv schwärzen; Mg, Ca, Ti, Mn u. Al liefern graue oder schwarze Metallnebel mit rötlichen Höfen am Tiegelrand, Si gibt einen rötlichgrauen Nebel, Fe u. Ni liefern ein grünlichgelbes, Co ein schwachblaues Glas mit rötlichen Bezirken, während Zn, Cd, Bi, Sn, Pb, Sb, Mo u. W das Glas ungefärbt lassen. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 326—28. Nov. 1940. Urbana, Ill., Univ.)

HENTSCHEL.

B. E. Warren und A. G. Pincus, *Betrachtung über Nichtmischbarkeit in Glassystemen auf Grund der Atomanordnungen*. Auf Grund raumbem. Betrachtungen behandelt Vff. die Frage der Mischbarkeit glasbildender Oxyde. Mischbarkeit wird gefördert durch das Bestreben der netzgitterbildenden Oxyde von Si, B u. P, sich mit allen in der Schmelze vorhandenen O-Atomen zu verbinden, während Nichtmischbarkeit dort begünstigt ist, wo Kationen, wie Na⁺ u. Ca⁺⁺ sich nicht mit genügend O-Atomen umgeben können. Valenz u. Größe des Kations spielen dabei eine wichtige Rolle: der Wert des Verhältnisses Ionenwertigkeit/Radius bei Alkali- u. Erdalkalitionen entscheidet über die vollständige Löslichkeit ihrer Oxyde in SiO₂-Schmelzen. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 301—04. Okt. 1940.)

HENTSCHEL.

J. B. Murgatroyd, *Bemerkungen zu: „Thermische Beständigkeit von Glasbehältern“ von F. W. Preston*. Polem. Ausführungen zu den Unters. von PRESTON (C. 1940. II. 252), dessen Formel zur Berechnung der therm. Bruchspannungen an einer Reihe von Glasbehältern nicht bestätigt werden konnte. Eine gewisse Konstanz besteht für den Ausdruck $\Theta \sqrt{D}$ (Θ = Sprungtemp., D = Gefäßdurchmesser). — Anschließend Entgegnung von **F. W. Preston**. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 328—29. Nov. 1940. Butler, Pa.)

HENTSCHEL.

Walter Hänlein, *Schmelzen und Verarbeiten von Quarzglas und ähnlichen hochschmelzenden Gläsern*. Durch eine Literaturübersicht über die Quarzglasherst. erweiterte Fassung der C. 1940. II. 541 referierten Arbeit. (Glastechn. Ber. 18. 308—14. Nov. 1940. Berlin-Siemensstadt, Maschinenglaswerk der Osram G. m. b. H.)

HENTSCHEL.

J. F. McMahon und C. M. Lampman, *Einfluß von Netzmitteln*. Zusatz von Netzmitteln übt einen günstigen Einfl. auf die Festigkeit trocken gemischter u. gepreßter keram. Massen aus. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 34. Mai 1940. New York, State Coll. of Ceramics.)

HENTSCHEL.

—, *Behandlung mit Soda unterstützt die Entlüftung, ersetzt diese aber nicht*. Behandlung mit Soda macht den Ton plastischer u. fester sowie rißfreier. Auch das gebrannte Erzeugnis ist dichter, fester u. weniger wasseraufnahmefähig. Die Verbesserung der physikal. Eigg. wird herbeigeführt durch Rk. mit dem Basenaustauschmaterial im Ton, wodurch eine feiner verteilte dispergierte M. erreicht wird. Bei der Entlüftung wird nur rein mechan. eingeschlossene Luft entfernt ohne jede Strukturänderung. (Brick Clay Rec. 97. Nr. 4. 20—21. Okt. 1940.)

PLATZMANN.

R. N. Palmer, *Elektrische Abscheidung von Formkörpern*. Durch Elektrophorese aus einer Ton-Flint-Feldspatsuspension konnte bei 5 V u. 0,2 Amp. nach 22 Min. auf der becherförmigen Anode eine 5,2 mm dicke Schicht mit techn. befriedigenden Eigg. abgeschieden werden; für die betriebsmäßige Anwendung kommen nur Hohlformen mit einfachem Profil in Frage. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 33—34. Mai 1940. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst.)

HENTSCHEL.

R. B. Bloore, *Anlage eines neuzeitlichen Schlammhauses zur Herstellung von Röhren und englischen braunen Fayencen.* (Trans. Brit. ceram. Soc. **39**. 178—81. Juni 1940.) PLATZMANN.

J. A. Johnson und **H. L. Steele**, *Schlammhausbetrieb bei der allgemeinen Tonwarenherstellung.* Prüfung der Rohmaterialien. Aufbereitung von plast. Ton. Aufbereitung des Gießschlickers. Allg. Anlage eines Aufbereitungsbetriebes. (Trans. Brit. ceram. Soc. **39**. 182—97. Juni 1940.) PLATZMANN.

W. D. Meredith, *Betrieb im Schlammhaus bei der Herstellung von glasierten Wandplatten.* Beschreibung der Rohaufbereitung auf trockenem bzw. nassem Wege. (Trans. Brit. ceram. Soc. **39**. 163—77. Juni 1940. Minton, Hollins Ltd.) PLATZMANN.

Heinrich Kienberger, *Der Spannriss und seine Verhinderung bei sanitären Hartsteingutpflüwaren.* Spannrisse werden verhindert mit Hilfe von leichtfl. Alkalisilicaten als Katalysator. (Ber. dtsh. keram. Ges. **21**. 459—65. Nov. 1940.) PLATZMANN.

W. D. Ziegler, *Über die Beständigkeit von Dinas aus Bobrowsk-Quarziten in den Bögen von Martin-Öfen des metallurgischen Magnitogorskkombinats.* Im Schamotte-Dinaswerk des Magnitogorskkombinats werden Quarzite des Bobrowskvork. unter Zusatz von Gichtstaub mit Kalk als Bindemittel zu Futtermaterial für Martinöfen verarbeitet. Äußerlich stellen diese Quarzite ein dichtes Gefüge von kryptokrystalliner u. zum Teil geschmolzener Zus. mit muschelartigem Bruch dar. Amorphe SiO_2 fehlt völlig. Die Struktur ist äußerst unregelmäßig. Die Größe der isometr., dicht aneinanderliegenden Quarzkörner liegt zwischen 0,02 u. 0,35 mm. Die Quarzitbrocken sind mit aderartigen Schichten von grobkörnigem Quarz u. einer kohlenhaltigen M. durchzogen. Die Feuerfestigkeit der Quarzite beträgt mindestens 1750°. Sie enthalten: 97,92(%) SiO_2 ; 0,32 Al_2O_3 ; 0,53 Fe_2O_3 ; 0,46 CaO ; 0,30 MgO ; 0,24 $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ u. 0,45 Glühverlust, davon 0,05—0,24 Kohlenstoff. Beim Brande bei 1600° tritt ein allgemeiner starker Kornzerfall ein; die grobkörnigen Einlagerungen zerfallen schon bei 1460°. Das Brenngut zeigte bisher in der Praxis recht uneinheitliche Qualitäten. Es werden auf Grund von Vers.-Ergebnissen Vorschläge zur Erzielung eines Materials von gleichmäßiger hochfeuerfester Qualität gemacht, durch Abänderung der granulometr. Zus. der Rohmasse, Beimischung von Fe-haltigen Zusätzen zur vollständigen Tridymitisierung des Dinas u. einer Erhöhung der Brenntemperaturen. (Орнеупоры [Feuerfeste Mater.] **8**. 299 bis 305. 1940. Charkow, Inst. für feuerfeste Materialien.) v. MICKWITZ.

M. A. Fraifeld, *Korundhaltige feuerfeste Steine für das Futter der Sinterzone von Zementdrehrohröfen.* Auf Grund von Literaturangaben, bestätigt durch eigene Verss., gelangt Vf. zum Schluß, daß Massen aus elektr. geschmolzenem, zerkleinertem Korund u. feuerfestem Ton als Bindemittel, hohe Feuerfestigkeit, therm. Beständigkeit u. mechan. Festigkeit aufweisen; außerdem zeichnen sie sich durch eine ausgesprochene Klinkerbeständigkeit u. Widerstandsfähigkeit unter Druck bei hohen Tempn. aus. Vf. nimmt daher an, daß sich das Material zur Ausfütterung der Sinterzonen von Zementdrehrohröfen bes. gut eignet. (Орнеупоры [Feuerfeste Mater.] **8**. 265—72. 1940. Leningrad. Giprozement.) v. MICKWITZ.

Herbert Insley, *Über den glasigen Anteil in Portlandzementklinker.* Es wird eine Meth. beschrieben, in deren Verlauf die polierte Oberfläche eines Portlandzementklinkerkorns mit KOH angeätzt wird. Mit Hilfe dieser Meth. ist die Identifizierung von Glas möglich, welches beträchtliche Mengen von Eisen enthält u. das bisher bei den mkr. Unters. übersehen worden war. Die Ergebnisse der quantitativen mkr. Analyse bei Anwendung der neuen Meth. wurde mit denen einer älteren Meth. verglichen. Dabei ergaben sich übereinstimmende Werte für Klinker mit dem Verhältnis $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{Fe}_2\text{O}_3$ über 2,00, während bei Werten unter 2,00 mehr Glas u. weniger $4 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ gefunden wurde als mit Hilfe älterer Methoden. Außerdem stimmen die Werte, welche nach der neuen Meth. gefunden wurden, gut mit der Meth. überein, die auf der Best. der Lsg.-Wärme fußt. (J. Res. nat. Bur. Standards **25**. 295—300. Sept. 1940. Washington.) SEIDEL.

E. W. Oakes, *Magnesia-Kalk-Mörtel.* Nach den engl. Normen werden alle Kalksorten mit über 5% MgO als Magnesiakalke bezeichnet. Die Verwendung eines MgO-reichen Kalkes aus Dolomit als Mörtelstoff ist durchaus empfehlenswert, da Verss. ergeben haben, daß ein MgO-CaO-Sandmörtel 1 : 3 trotz anfänglich geringerer Zugfestigkeit nach 2 Jahren fast die doppelte Festigkeit wie ein CaO-Mörtel aufweist. (Trans. Brit. ceram. Soc. **39**. 244—52. Aug. 1940.) HENTSCHEL.

Georg Wästlund und **Sten Gedda**, *Das Verputzproblem in Schweden.* Auf Grund einer ausgedehnten Unters.-Reise werden die verschied. Typen von Verputzschäden (Blockrisse, Schrumpfrisse, Ablagerungen, Verfärbungen usw.) besprochen u. die verschied. Faktoren erörtert, die die Haltbarkeit des Verputzes beeinflussen: klimat. Verhältnisse, Verputzbestandteile u. ihre Mengenverhältnisse, Ausföhrung des Ver-

putzes, Beschaffenheit der Verputzgrundlage. (Tekn. Tidskr. 70. Nr. 12. Våg- och Vattenbyggnadkonst Husbyggnadsteknik. 33—40. 23/3. 1940. Malmö.) R. K. MÜLLER.

S. Fróes Abreu, *Diatomit aus Nordostbrasilien*. Der Diatomit aus den nordöstlichen Staaten Brasiliens (Ceará, Rio Grande do Norte) kommt in erster Linie als Wärmeisoliermaterial für Öfen, Dampfleitungen u. Bauten in Betracht, weniger zu Filtrierzwecken. Vf. beschreibt die Eigg, u. die bisherige Entw. des Vorkommens. (Rev. Chimica ind. 9. Nr. 96. 15—16. April 1940.) R. K. MÜLLER.

G. W. C. Kaye und **E. J. Evans**, *Die schallabsorbierenden Eigenschaften einiger für Erdarbeiten häufiger benutzter Stoffe*. An aufgeschütteten Schichten von Kies, Torf, Sand, Asche, Kalkstein, Schaumschlacke u. frisch gefallenem Schnee wurden die Schallabsorptionskoeff. für Töne von 125—4000 Schwingungen in einer Echo-kammer bestimmt, wobei eine erhöhte Absorption mit steigender Tonhöhe bestätigt wurde. Ein recht gutes Absorptionsvermögen zeigen loser Kies, Schaumschlacke, Asche u. Schnee, während trockener Sand u. Kalkstein ein mäßiges, gestampfter Kies u. feuchter Sand ein schlechtes Absorptionsvermögen aufweisen. Die Bedeutung dieser Unterss. für die Bekämpfung des Verkehrslärms wird erörtert. (Proc. phys. Soc. 52. 371—79. 1/5. 1940. Teddington, Middlesex, Nat. Phys. Labor.) HENTSCHEL.

Sadao Kawashima, *Mechanismus der Verhinderung der Schallausbreitung durch nichtporöse Materialien*. Teil I. Vf. untersuchte im hörbaren Frequenzbereich die Schallabsorption von Glas- u. Gipsplatten. Die Absorption ist außer von der M. der Platte u. der Schallfrequenz auch von der Frequenz der Eigenschwingungen u. somit von der Art der Befestigung der Platte abhängig. (J. acoust. Soc. America 12. 75—82. Juli 1940. Tokyo, Japan, Waseda Univ., Dep. of Architecture.) FUCHS.

G. A. Karlsson, Stockholm, *Herstellung von Polierklötzen*. Man befestigt auf einem Holzklötz eine Gummipatte, macht deren freie Oberfläche durch Aufweichen mit Bzn. oder durch Erwärmen klebrig u. befestigt dann auf ihr das Polier- oder Schleifmittel, wie Sandpapier. (Schwed. P. 99 921 vom 15/4. 1939, ausg. 24/9. 1940.) J. SCHMI.

Bernhard Wempe, Berlin, *Erzeugung von Platten aus bei der Erwärmung bildsam sich vereinigenden oder zusammenschmelzenden Stoffen*, wobei die Platten eine Vielzahl von Löchern kleinsten Durchmessers besitzen, unter Verwendung von z. B. Glas oder Metall, dad. gek., daß 1. dünne Platten aus dem betreffenden Stoff unter Zwischenschaltung einer Vielzahl gleichgerichteter Drähte übereinandergelegt werden, so daß ein zweckmäßig quadrat. Block entsteht, dieser Block unter Einschließen der zwischengelegten Drähte unter Druck bis zum kohäsiven Vereinigen der Platten erwärmt u. senkrecht zu der Richtung der durch die Drähte vorbereiteten Kanäle in dünne Scheiben zerlegt wird, worauf die in den Scheiben verbliebenen Drahtenden auf irgendeine Weise, z. B. durch Auslösen oder Ausätzen, entfernt werden; — 3. die Erhitzung des aus übereinandergeschichteten Glasplatten zusammengesetzten Blockes in neutraler oder reduzierender Atmosphäre (Wasserstoff-Edelgas-Vakuum) vor sich geht. — Zeichnung. (D. R. P. 666 860 Kl. 32 a vom 21/2. 1936, ausg. 29/10. 1938. Holl. P. 48 378 vom 19/2. 1937, ausg. 15/5. 1940. D. Prior. 20/2. 1936.) M. F. MÜLLER.

Bernhard Wempe, Berlin, *Erzeugen von mit einer Vielzahl von Löchern kleinsten Durchmessers versehenen Platten aus Glas oder Metall* nach Patent 666 860, dad. gek., daß 1. die zwischen die Platten vor der Bldg. des homogenen Blockes einzulegenden u. aus dem Block nach der Fertigstellung herauszuätzenden Drähte mit einer Metallschicht überzogen werden, welche sowohl gegen die chem. Einw. der Spinnfl., der Fällbäder, der Reinigungsfl. u. der Ätzfl. genügend unempfindlich ist, als auch an der Spindüsenplatte festhaftet; — 2. die Drähte mit einer Schicht aus Rhodium oder Iridium, d. h. harten Edelmetallen oder Edelmetalllegierungen, wie einer Legierung aus Platin oder Rhodium, die Rhodium etwa in einer Menge von 10% enthält, versehen werden; — 3. der Überzug auf den Drähten aus zwei oder mehr verschied. Metallschichten besteht. (D. R. P. 699 727 Kl. 32 a vom 11/7. 1937, ausg. 5/12. 1940. Zus. zu D. R. P. 666 860; vgl. vorst. Ref.) M. F. MÜLLER.

N. P. Krasnikow und **W. S. Podelski**, UdSSR, *Nichtsplittendes Glas*. Die Glas-scheiben werden mit einer verd. etwa 0,01%ig. Zinnchloridlg. behandelt u. getrocknet, während die aus Celluloid bestehende Zwischenschicht mit einer alkoh. Polyglykollg., Butylacetat, Amylacetat, Amylalkohol, einer alkoh. Dibutyl- oder Diäthylphthalatlg. behandelt wird. (Russ. P. 57 962 vom 4/5., 7/10. 1938, 21/4. 1939 u. 24/1. 1940, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

S. N. Uschakow, UdSSR, *Nichtsplittendes Glas*. Als Zwischenschicht werden Folien aus Celluloseestern u. als Klebmittel wss. Suspensionen oder Emulsionen verwendet, die durch Polymerisation wss. Emulsionen der monomeren Vinyl- oder Acryl-verbh., gegebenenfalls in Ggw. von Emulgatoren u. Katalysatoren erhalten werden.

So wird z. B. eine solche Emulsion in folgender Weise hergestellt. — 100 (Teile) Vinylacetat werden mit 5 Diäthylphthalat, 120 ccm 3%ig. Polyvinylalkoholatlg. u. 0,1 g H₂O₂ vermischt u. bei 68—69° während 12 Std. durch kräftiges Rühren emulgiert. (Russ. P. 57 504 vom 10/2. 1939, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

P. P. Budnikow, UdSSR, *Wasserfreier Zement*. Anhydrit, Estrichgips oder totgebrannter Gips wird zusammen mit Schieferasche oder -schlacke vermahlen. (Russ. P. 57 850 vom 2/11. 1938, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

P. P. Budnikow und I. G. Goldenberg, UdSSR, *Tonerdezement*. Dem in üblicher Weise hergestellten Tonerdezement wird ein Kieselsäuresol zugegeben. Ferner kann auch noch eine bei 800° gebrannte Kaolin- oder Lehm dispersion bzw. eine künstliche Mischung aus Al-Oxyd, Al-Hydroxyd u. SiO₂ zugesetzt werden. (Russ. P. 57 563 vom 16/11. 1939, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

I. G. Afanassjew, UdSSR., *Wasserabstoßender Zement*. Dem Zement wird während der Herst. ein feingemahlenes Bitumen „Bogched“ zugesetzt. (Russ. P. 58 128 vom 5/10. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Wasser- und säurefester Wasserglasmörtel*. Pulverförmiges Wasserglas wird mit säurefesten Füllstoffen u. Stoffen vermischt, die mit dem Alkali in Rk. treten können. Im Wasserglas soll das Verhältnis von SiO₂ zu Alkali größer als 2,0:1 sein. Die mit dem Alkali in Rk. tretenden Stoffe sollen im Überschuß angewendet werden. Beispiel: 20 (Teile) pulverförmiges Wasserglas von der Zus. 20% Na₂O, 60% SiO₂ u. 20% H₂O werden mit 8,5 Na₂SiF₆, 1,5 Ton u. 70 Quarzpulver gemischt. (F. P. 849 016 vom 17/1. 1939, ausg. 13/11. 1939. D. Prior. 17/1. 1938.) HOFFMANN.

Claude Baucarnaud, Tonkin, *Volumenbeständigmachen von Magnesiumoxydchloridzementen* durch Zusatz von pulverförmigem koll. Steatit. Auf 2 (Teile) MgO wird 1 Steatit zugesetzt. (F. P. 847 540 vom 28/10. 1938, ausg. 6/10. 1939.) HOFFMANN.

Marguerite Lachau, Frankreich, *Bauplatten*. CaO wird mit 2 Teilen W. u. mit Holzfasern vermischt. Der M. wird Leim u. ein harzhaltiges Lösungsm. zugesetzt, um sie plast. zu machen. Nach teilweisem Trocknen wird die M. zerkleinert u. unter Heißpressen verformt. (F. P. 847 540 vom 14/12. 1938, ausg. 11/10. 1939.) HOFFMANN.

I. P. Daugowet, UdSSR, *Kunststoff für Bauzwecke*. Platten aus Holzfasern werden mit einer wss. Dispersion von Phenolformaldehydharzen imprägniert u. darauf gegebenenfalls unter Zusatz von Leim aus den gleichen Harzen zusammengepreßt. (Russ. P. 57 810 vom 2/6. 1937, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

Soc. Paix & Cie., Paris, *Verkleidungselement für Wände, Decken oder dergleichen*, bestehend aus einem wasserdichten bituminösen Kern, der auf der einen Seite mit einem dünnen Belag aus Al oder einer Al-Legierung, auf der anderen Seite mit einer Lage aus Asbestfilz bekleidet ist. (Holl. P. 49 227 vom 4/3. 1938, ausg. 16/9. 1940. F. Prior. 25/1. 1938.) HOFFMANN.

Léon Louis Devaux, Frankreich, *Unter- oder oberirdische, poröse Bodenschichten* werden gegen die Einw. des Regen- oder Meerwassers sowie des Frostes geschützt durch Einführung einer angemessenen Menge hydroasphalt. Mischung u. durch Erzeugen einer Schutzschicht an der Oberfläche der verfestigten Schichten aus dem Boden selbst u. weiteren Injektionen hydroasphalt. Mischung. (F. P. 849 787 vom 3/2. 1939, ausg. 1/12. 1939.) DEMMLER.

Siegfried Schuster, Beurteilung der Baustoffe mit einfachen Mitteln. 3. erw. Aufl. Hamburg: Boysen & Maasch. 1941. (78 S.) kl. 8°. M. 2.—

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

W. Meboldt, *Werkstoffeinsparung bei Landmaschinen*. Über Werkstoffumstellung zur Vermeidung von Fremd- u. Sparstoffen im Landmaschinenbau. (Techn. in d. Landwirtschaft. 21. 221—24. Dez. 1940. Mannheim.) PANGRITZ.

F. Giesecke, *Qualitätssteigerung durch Düngung*. Richtige Anwendung der Handelsdünger verbessert Nährwert, diätet. Wert, Bekömmlichkeit u. Verdaulichkeit der Nahrungsmittel. (Mitt. Landwirtschaft. 55. 966—68. 28/12. 1940. Berlin, Univ., Inst. für Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

P. S. Truss, *Veränderungen der Bodeneigenschaften und Erhöhung des Ernteertrages von Getreidekulturen unter dem Einfluß langdauernder Anwendung von Phosphaten*. Langdauernde Anwendung von Phosphaten u. von Stallmist veränderte kaum die Austauschacidität, verringerte aber die hydrolyt. Acidität. Das Basensättigungsvermögen des Bodens wurde durch Stallmist, sowie durch Phosphate erhöht.

Der Boden wurde an Phosphorsäure, bes. in der Ackerkrume, angereichert. Die sich im Boden anhäufende Phosphorsäure befand sich zu einem beträchtlichen Teile in citronensäurelös. Form. Der Ausnutzungskoeff. der Phosphorsäure durch Sommerweizen war nicht hoch, er erhöhte sich bei gleichzeitiger Verabfolgung von Stickstoff u. Kali. Bei Sommerung war die Wrkg. der Phosphate geringer als bei Winterung. Bei Sommerweizen bewirkte nur der Stallmist, allein oder mit Phosphat, eine wesentliche Ertragerhöhung. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 8. 14—18. Aug. 1940.) JACOB.

Je. K. Lukownikow, *Der Einfluß von Düngemitteln auf den Opiummohn*. Stallmist in Verb. mit Superphosphat steigert die Erträge des Opiummohnes auf das $1\frac{1}{2}$ -bis 2-fache u. mehr, ohne daß dabei der Morphiumgeh. vermindert wird. Dazu ergibt sich erhebliche Wrkg. auf die Nachfrucht. Als zweckmäßigste Mengen zeigten sich nach den bisherigen Erfahrungen 30000 kg Stallmist u. 50 kg P_2O_5 je Hektar. Gleichzeitige Unterbringung von Mist u. Superphosphat ist wirksamer als getrennte Unterbringung. 25 kg N in Form von Ammoniumsulfat wirkt auf den Mohn positiv, Dosen von 50 kg u. mehr je ha aber negativ. Kopfdüngung des Mohnes mit Ammoniumsulfat nach der ersten u. zweiten Bewässerung wirkt positiv, indem sie vorwiegend den Morphiumgeh. des Mohnes steigert. Analoge Ergebnisse ergab auch Kopfdüngung mit Hühnermist. Untersucht wurde auch die Wrkg. der Mikroelemente B, Mn u. Cu, wobei 9 kg Mn je ha in Form von Manganschlamme erhebliche Ertragssteigerung hervorriefen. Bes. wirksam waren die Düngemittel, wenn sie nach Luzerne gegeben wurden. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 7. 64—68. Juli 1940.) RATHLEF.

R. W. Pearson und Roy W. Simonson, *Der organische Phosphor in 7 Iowa-Bodenprofilen: Verteilung und Menge im Vergleich zu organischem Kohlenstoff und Stickstoff*. Menge u. Verteilung von organ. Phosphor wurde in einer Reihe von Bodenprofilen bestimmt. Die gefundenen Mengen schwanken zwischen 35,4 u. 72,6% des Gesamtphosphors. Das Verhältnis von organ. Substanz zu organ. C u. N schwankt beträchtlich (vgl. auch C. 1940. II. 2206). (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 162—67. Nov. 1939. Ames, Io., Agric. Exp. Station.) JACOB.

F. Steenbjerg, *Das Kupfer im Boden mit besonderer Bezugnahme auf die Heide- moorkrankheit*. Auf Grund 5-jähriger Literaturstudien u. Unterss. kann festgestellt werden, daß das Cu ein unumgänglich notwendiger Pflanzennährstoff ist, u. daß sein Mangel die Ursache der als „Heidemoorkrankheit“, „Urbarmachungskrankheit“ u. ähnliches mehr bezeichneten, im Gelbwerden der Blattspitzen von Hafer, Gerste u. anderen Kulturpflanzen in Erscheinung tretenden Mangelerscheinungen ist. Bei den Unterss. ergab sich, daß das den Pflanzen zugängliche Cu sich bei p_H -Werten zwischen 5,5 u. 6,5 im Minimum befindet, u. daß das organ. gebundene Cu, je nach den Verbb., in denen es auftritt, bei verschied. p_H -Wert zugänglich wird. — Der Cu-Geh. der Ernten von Böden mit $p_H = 5,5—6,5$ erwies sich als niedriger als bei Ernten von Böden mit höherer oder niedrigerer Rk.-Zahl. Der Cu-Geh. der verschied. Ernten schwankt zwischen 2 u. 10 mg je kg Trockensubstanz, u. ist in blattreichen Pflanzen am höchsten, in Mangold u. Körnern am geringsten. Der Einfl. der Vorfrüchte auf die Zugänglichkeit des Cu ist sehr verschieden. Am meisten wird die Zugänglichkeit des Cu, wie scheinbar auch der sonstigen Mikroelemente durch Grünland gefördert. Die verschied. Pflanzen haben verschied. Bedarf an Cu. Daher sollte eine viel Cu erfordernde Pflanze nie auf eine solche mit gleich hohen Ansprüchen bzgl. dieses Nährstoffes folgen. Austrocknen des Bodens vermindert das pflanzenzugängliche Cu, dagegen bewirkt Autoklavbehandlung eine Erhöhung der Zugänglichkeit des Cu. Der Cu-Mangel kann durch Zufuhr von Koksasche behoben werden, die auch bzgl. anderer Mikroelemente verbessernd wirkt, durch Kompost, der sehr reich an zugänglichem Cu ist, Stallmist, ferner durch verschied. Cu-Sulfide u. fein pulverisiertes metall. Cu, auch durch den Klärschlamm niedrig%ig. Cu-Erze, doch bedarf es noch eingehender Feldexperimente, ehe diese Seite des Problems als gelöst angesehen werden kann. (Tidsskr. Planteavl 45. 259—368. 1940.) RATHLEF.

L. A. Tschernikow, UdSSR, *Phosphordünger*. Rohphosphate werden in Mischung mit den üblichen Mineralzusätzen geschmolzen, wobei zur Beschleunigung des Schmelzprozesses in die Mischung Brennstoffe, wie Masut u. Kohlepulver, sowie Luft oder O_2 eingeführt werden. (Russ. P. 57 574 vom 10/6. 1938, ausg. 31/7. 1940.) RICHT.

I. M. Boguslawski und F. F. Samjatina, UdSSR, *Düngemittel*. Phosphorsäure wird in üblicher Weise mit Kalkmilch behandelt, wobei zur Erhöhung der citratlös. Phosphate der Phosphorsäure vor der Behandlung Eisenoxydulsalze, z. B. Phosphate, zugesetzt werden. (Russ. P. 57 645 vom 19/6. 1939, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

A. M. Mursin, UdSSR., *Trocknen von heißem Ammoniumsalpeter*. Das Trocknen erfolgt mittels auf -8 bis -15° abgekühlter Luft. (Russ. P. 57 337 vom 26/3. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

L. A. Tschernikow, UdSSR., *Mineraldünger*. Apatite, Nepheline oder Phosphatide werden für sich oder nach Zusatz von metallurg. Schlacken oder dgl. geschmolzen u. darauf granuliert. (Russ. P. 58 254 vom 23/6. 1936 u. 21/5. 1938, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

René Perichon, Frankreich, *Frostbekämpfung*. Pflanzenkulturen werden vor der Einw. von Frühjahrsfrösten einerseits durch einen warmen Nebel, der durch Zerstäuben von heißem W., durch W.-Dampf- oder Dampfstrahlen von einem Standort über den Pflanzen hergestellt wird, andererseits durch pulverförmige oder gelöste Stoffe, bes. Zucker oder Kohlenhydrate, welche von den Zellgeweben der Pflanzen absorbiert werden können u. den Gefrierpunkt der Zellfl. der Pflanzen herabsetzen, geschützt. Die Schutzstoffe können auch dem zu verstäubenden W. zugesetzt oder getrennt davon in trockenem Zustand zerstäubt bzw. als Lsg. oder Suspension verspritzt werden. (F. P. 846 780 vom 28/5. 1938, ausg. 26/9. 1939.) KARST.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., und **Cornell Research Foundation**, Ithaca, N. Y., übert. von: **James Gordon Horsfall** und **Ross Frisbie Suit**, Geneva, N. Y., V. St. A., *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Man verwendet ein Gemisch aus CuO , MgO u. Sulfitcelluloserückständen im Mischungsverhältnis von 4:1:2. Inertstoffe u. andere Insekticide, wie As-Verbb., Rotenon, organ. Thiocyanate, Derris, Pyrethrum u. dgl., können noch zugesetzt werden. Das Gemisch eignet sich als Stäube- u. Spritzmittel bes. zur Bekämpfung von Obstbaum- u. Rosenschädlingen. (A. P. 2 219 364 vom 6/5. 1938, ausg. 29/10. 1940.) KARST.

Chemical Foundation, Inc., Del., übert. von: **Leo M. Christensen** und **Harry Miller**, Atchison, Kans., V. St. A., *Insekticides Mittel*. Köder, bes. zur Bekämpfung von Heuschrecken, werden durch Vermischen von Kleibrei mit MgSO_4 u. weniger als 10% CaCl_2 hergestellt. Nährstoffe, bes. Melasse, können der M. noch zugesetzt werden. 75 (Teile) Kleibrei werden z. B. mit 25 eines Gemisches aus 3 MgSO_4 u. 1 CaCl_2 vermengt. An Stelle von CaCl_2 kann Glycerin oder Äthylenglykol u. dgl. verwendet werden. Auch As-haltigen Kleicködern kann MgSO_4 u. CaCl_2 zugefügt werden. (A. P. 2 215 603 vom 17/2. 1938, ausg. 24/9. 1940.) KARST.

Lloyd E. Smith, Washington, D. C., *Insekticides Mittel*. Als akt. Bestandteil enthält das Mittel Thiodiphenylamin (Phenthiazin), welches durch Zusammenschmelzen von Diphenylamin, S u. einem Katalysator, bes. AlCl_3 , erhalten wird. Weitere geeignete Verb. sind z. B. α - oder β -Thiodinaphthylamin, gemischte Thiodiarylamine, die durch Erhitzen von Phenyl-naphthylamin mit S u. AlCl_3 gewonnen werden, deren Alkyl-, Nitro-, Amino- u. Halogenderiv. u. dergleichen. Die Mittel können unter Zusatz von Netzmitteln in W. gelöst, in Aceton oder dgl. gelöst u. mit W. vermischt oder im Gemisch mit Inertstoffen als Stäubemittel verwendet werden. Sie sind für Menschen u. Haustiere unschädlich, greifen das Blattwerk empfindlicher Pflanzen nicht an u. hinterlassen auf Früchten u. Gemüsen keine schädlichen Rückstände. (A. P. 2 217 566 vom 9/6. 1934, ausg. 8/10. 1940.) KARST.

Perry W. Wilson, *The biochemistry of symbiotic nitrogen fixation*. Madison: Univ. of Wis. Press. 1940. (316 S.) 8°. 3.50 \$.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

F. Naumann, *Die Verwendung von Steinkohlenstaub im Modellsand*. Wrkg.-Weise des Steinkohlenstaubes im Modellsand. Anforderungen an die Güte des Staubes. Bemessung des Anteils der Modellsandmischung. Wrkg. zu hoher u. zu geringer Anteile. Festlegung geeigneter Mischungen im Betriebe. — Die Verwendung eines einwandfreien Steinkohlenstaubes u. einer sachgemäßen Weiterverarbeitung desselben im Modellsand liefert stets Gußstücke mit sauberen Oberflächen. (Gießerei 28 (N. F. 14). 10—12. 10/1. 1941. Kassel.) PLATZMANN.

Harry W. Dietert, *Verhalten von Kernen bei erhöhten Temperaturen*. Bei 200° gebrannte Kerne aus Ölsand mit verschied. Ölgeh. (Vol.-Öl: Vol.-Sand = 1:50 bis 1:100) werden bei 1353° (2500° F) mit Metall übergossen. Dabei wird ihre durch Wachsen der SiO_2 -Körner erfolgende Ausdehnung u. der durch Zerstörung des Binders eintretende Zerfall (gemessen in Min.) ermittelt. Ferner werden Härte u. Zugfestigkeit der Kerne bestimmt. Aus den Verss. geht hervor, daß Kerne mit einer Zugfestigkeit von 0,133 kg/qmm (190 lbs./sq. in.) u. einer Kernhärte von 75 langsam. in 6,3 Min. zerfallen, während ein Kern mit einer Zugfestigkeit von 0,091 kg/qmm (130 lbs./sq. in.)

u. einer Härte von 59 ziemlich schnell, in 4,1 Min. zerfällt. Die Kontrolle der Zugfestigkeit u. Härte eines Kernes ist daher ein geeignetes Mittel, die Zerfallsgeschwindigkeit u. somit die Brauchbarkeit derselben zu bestimmen. (Foundry 68. Nr. 10. 52. 112—13. Okt. 1940. Detroit.) MEYER-WILDHAGEN.

Arthur Street, *Kokillen- und Spritzguß*. Überblick über die Verff., Gußlegierungen, Ausbringen, Lebensdauer der Formen, Maßhaltigkeit, Toleranzen, Lunkergröße u. Oberflächenbeschaffenheit der Gußstücke, sowie formtechn. Maßnahmen. (Foundry Trade J. 62 483—84. 63. 5—6. 4/7. 1940.) PAHL.

A. A. Botschwar, *Nutzeffekt der Krystallisation von Legierungen unter Druck in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Legierung*. Bei der Unters. über den Nutzeffekt von unter Druck erstarrenden Legierungen, die infolge ihrer chem. Zus. entweder bei gleichbleibender Temp. oder bei sich ändernder Temp. erstarren, wurde festgestellt, daß die größte Druckauswrkg. bei den letzteren Legierungen auftrat, da diese erstarrten Legierungen weder porös waren noch auch im Innern Risse besaßen. Legierungen dagegen, die bei gleichbleibender Temp. krystallisieren, zeigen nur bei Anwendung sehr hoher Drucke keine Rißbildung. Bei Anwendung von nur einigen Atmosphären Druck besitzen diese Legierungen Lunker. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1940. Nr. 7. 27—30.) HOCHSTEIN.

Fritz Hartmann, *Das physikalische Verhalten der Erze und Zuschläge im Hochofen*. Zur Beurteilung der Veränderungen der Bestandteile des Möllers während des Absinkens im Hochofen wurden die physikal. Veränderungen der zu einem Möller zusammengestellten Ausgangsstoffe: Erz von Gällivare, Minette, Freiburger Erz, Kalk, SIEMENS-MARTIN-Schlacke, Walzsinter, Schrott u. Koks zum Teil im Labor-Maßstabe untersucht, wobei die Vorgänge im festen Zustande: Diffusion u. Sprengung der Erzstücke durch C, im plast. Zustande: Fritten, Schwinden u. Wachsen, Verformung unter Druck u. Erweichen, sowie im fl. Zustande: Schmelzen u. zunehmende Verflüssigung u. schließlich im gasförmigen Zustand: Verdampfen zu untersuchen sind. Diffusion im festen Erz ist ohne Bedeutung, durch CO-Spaltung werden die Erze zerkleinert, CO₂-Abgabe zersprengt nur die Minette. Die Temp. des Frittens u. Sinterns, die von der Art der Gasatmosphäre (neutral oder reduzierend) abhängen, liegen bei den Erzen um 300° auseinander (800—1100°) u. beeinflussen die Durchsatzgeschwindigkeit. Die Vol.-Änderungen (vom ersten Erhitzen bis zum Schmelzen), die bei einem Erz als Wachsen (3%), bei anderen als Schwinden (18%) auftreten, haben Einfl. auf die Raumaufüllung im Ofen u. die Durchsatzgeschwindigkeit. Die FF. der Erze (in neutralem bzw. reduzierendem Gas): bei Freiburger Erz 1210 bzw. 1390°, Minette 1280 bzw. 1240° u. Schwedenerz 1500 bzw. 1395° zeigen große Unterschiede, u. manche Erze werden nach Erreichen des F. rasch leichtfl., andere erst innerhalb eines größeren Temp.-Bereiches, was das Abfließen der Erze im Ofen beeinflusst. Die nach Red. der Fe-Oxyde verbleibenden Reste der Erzstücke reagieren miteinander u. mit den übrigen Bestandteilen, was den Fl.-Grad der sich bildenden Schmelzen beeinflusst, u. schließlich hat noch das Verdampfen flüchtiger Bestandteile (ZnO, As) Einfl. auf die Rkk. im Ofen. (Stahl u. Eisen 60. 1021—27. 14/11. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

W. H. Collison und F. C. Frye, *Gasmischung und -verteilung bei der Great Lakes Steel Corporation*. Mitt. über das Mischen von Hochofengas der Zus. CO₂ = 14,3(°/), CO = 25,0, CH₄ = 0,2, H₂ = 2,4, N₂ = 57,7 mit Koksofengas, das 1,5(°/), CO₂, 3,5 leuchtende Bestandteile, 0,3 O₂, 6,6 CO, 30,6 CH₄, 55,5 H₂ u. 2,0 N₂ enthält u. über Verteilung des Mischgases sowie über die dabei ausgeführte Kontrolle der Zus. der Gase. (Iron Steel Engr. 17. Nr. 10. 18—25. 38. Okt. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

John O. Griggs, *Gegenwart und Zukunft der Stahlherstellung im Siemens-Martin-Ofen*. Überblick über Form u. Arbeitsweise der in Benutzung befindlichen Siemens-Martin-Ofen sowie über die übliche Schmelz- u. Gießpraxis unter Berücksichtigung der bei der Herst. der verschied. Stahlsorten möglichen Fehler u. ihrer Vermeidung; ferner Mitt. über Vorschläge für zukünftigen Ofenbau. (Blast Furnace Steel Plant 23. 879—84. 981—86. 995. Okt. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Carl Sahlin, *Die Einführung des basischen Martinprozesses in Schweden*. Aus Anlaß der vor 50 Jahren erfolgten Einführung des bas. MARTIN-Prozesses in Schweden gibt Vf. einen histor. Überblick über die ersten Verss. mit diesem Verf. u. seine weitere Entwicklung. Die Erfahrungen, welche in den 7 schwed. MARTIN-Stahlwerken gemacht worden sind, werden mitgeteilt. (Jernkontorets Ann. 124. 537—61. 1940.) VOGEL.

Ot. Quadrat, *Chemische Reaktionen bei den Frischprozessen*. Zusammenfassender Vortrag. (Chem. Obzor 15. 94—96. 30/6. 1940.) R. K. MÜLLER.

Charles R. Austin und Maurice C. Fetzer, *Der Einfluß der Zusammensetzung und der Stahlherstellung auf die Graphitbildung unterhalb von A₁ von 18 einprozentigen reinen*

Kohlenstoffstählen. An 18 Stählen mit ca. 1% C u. geringen Gehh. an Si, Mn, S, P, Cr, Ni, Cu, Al u. N₂ wurde nachgewiesen, daß die Graphitbildg. bei langem Glühen unterhalb A₁ mit der Desoxydation der Stähle zusammenhängt. Das bei der Desoxydation oder durch Oxydation im Stahl aus dem überschüssigen Al gebildete Al₂O₃ ist ein wirksames Keimmittel. Jedoch muß das im Stahl vorliegende Al₂O₃ in einem bestimmten physikal. Zustand vorhanden sein, ehe es wirksam wird. Diese Bedingung ist gegeben, wenn Al₂O₃ aus dem Al-Zusatz zur Kokille oder von der Oxydation des Rest-Al im Stahl herrührt. Auf Grund einer mkr. Unters. des Feingefüges einer Stahlstange von $\frac{3}{8}$ Zoll Durchmesser nach einer langen Erwärmungsdauer wurde ferner geschlossen, daß Al₂O₃ die Graphitbildg. beschleunigt. Die übrigen in handelsüblichen übereutektoiden Stählen vorhandenen Begleitelemente wie C, Mn, Si, S, P, Cr, Ni, Cu, Al u. N₂ haben keinen Einfl. auf die Graphitisierung unterhalb von A₁. Es wurde festgestellt, daß graphitisierbare Stähle im allg. geringe Gehh. an Mn, Si, P u. N₂ besitzen, was als ein weiterer Beweis dafür angesehen wird, daß die Stahlherst., bes. die Desoxydation, mit der Graphitbildg. eng verbunden ist. Es zeigte sich, daß die untersuchten Stähle mit den höchsten Si-Gehh. (0,3—0,45%) der Graphitbildg. unter A₁ am besten widerstehen. (Metals Technol. 7. Nr. 6. Techn. Publ. Nr. 1228. 12 Seiten. Sept. 1940. Pennsylvania, Pennsylvania State College.) HOCHSTEIN.

I. W. Rudbach, Stahlplastizität im Falle einer Verformung bei der kritischen A₂-Temperatur. Unters. über den Einfl. einer Verformung durch Walzen oder Schmieden bei Temp. innerhalb des A₁—A₂-Gebietes auf die Zerreißeigigkeit, Dehnung, Einschnürung u. Schlagfestigkeit bei Raumtemp. von Stählen mit verschied. hohem C-Gehalt. Während der mittel- u. hochkohlenstoffhaltige Stahl (0,48 u. 0,74% C) in diesen Temp. einen Abfall ihrer Festigkeitseigg. aufwies, wurde bei einem Stahl mit nur 0,1% C diese Erniedrigung der Eigg. nicht ermittelt. Vf. schließt daraus, daß der Einfl. der Verformung im A₂-Temp.-Gebiet auf die Festigkeitseigg. des Stahles bei Raumtemp. vom C-Geh. des Stahles abhängig ist. Im Gegensatz zu den Auffassungen anderer Forscher glaubt Vf., daß die Warmverarbeitung unter Druck von untereutektoidem Stahl im krit. A₂-Temp.-Gebiet mit Ausnahme von Armeo-Eisen ausgeführt werden kann, da selbst in den Fällen, wo eine Verringerung der Zugfestigkeit, Dehnung u. Einschnürung beobachtet wurde, die Verformungsfähigkeit des Stahles trotzdem noch immer genügend hoch war. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] Nr. 17. 219—60. 1940.) HOCHST.

T. Natale, Die Eigenschaften des Stahles 18/8. Überblick über die Eigg. der nichtrostenden Stähle mit 18% Cr u. 8% Ni. (Ind. mecan. 22. 305—15. Juni 1940.) VOGEL.

W. Tofaute, Nickelfreie und nickelarme rost- und säurebeständige Stähle. Vgl. eines Cr-Ni-Stahles mit 23 (%) Cr, 4 Ni u. 0,29 N mit einem Cr-Ni-Stahl mit 22 Cr, 7 Ni u. 0,25 C u. einem 18-8-Cr-Ni-Stahl hinsichtlich der Festigkeitseigg., Kerbzähigkeit, Tiefung, Kaltverfestigung, Korrosionsbeständigkeit in 50%_v HNO₃, sowie Mischsäure (H₂SO₄ u. HNO₃) bei 80°, Lochfraßanfälligkeit in 10- bzw. 20%_v FeCl₃-Lsg. u. Kornzerfallbeständigkeit beim Schweißen. (Vgl. C. 1940. II. 3697.) (Chem. Fabrik 13. 416. 2/11. 1940. Essen, Fried. Krupp A.-G., Physikal. Vers.-Anstalt.) PAHL.

W. Tschirikow und Je. Malinkina, Neuer Einsatzstahl SISs 20 X 3. Der neue Einsatzstahl hat eine Zus. von 0,18—0,25 (%) C, 0,3—0,6 Mn, 2,7—3,3 Cr, 0,03 S u. 0,04 P u. dient bei gleichen mechan. Eigg. als Sparstahl für Cr-Ni- oder Cr-Mn-Mo-Einsatzstähle. Nach einer Aufkohlung mit einer Eindringtiefe von 1—1,2 mm u. zweimaliger Härtung besitzt er eine Schlagfestigkeit von 1,4—1,6 kgm/qcm (kerblose Proben) im Vgl. zum Cr-Mn-Mo-Stahl, der nur 0,7—0,9 kgm/qcm aufweist. Die geeignetste Temp. für eine Gaszementation liegt bei 900—930°. Wenn dieses Temp.-Gebiet überschritten wird, wird die Kornwachstumsgeschwindigkeit vergrößert u. die Sättigungsfähigkeit der übereutektoid. Zone an Carbiden erhöht. Der Stahl wird zweckmäßig bei 1200—1250° geschmiedet, bei 960 ± 10° normalisiert u. nach der Aufkohlung bei 900—930° aus dem Zementationsofen nach Erreichen der Härtetemp. von 850—860° in Öl abgeschreckt, worauf bei 200—220° eine Anlaßbehandlung von 90 Min. Dauer folgt. Die Härte der aufgekohlten Schicht liegt zwischen 56—62 Rockwell C u. die des Kerns zwischen 30—45 Rockwell C. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 10. 15—17. Mai 1940. Moskau, Zentrallabor. d. Automobilwerkes Stalin.) HOCHSTEIN.

S. N. Archangelskaja, Korngröße in Schnelldrehstahl. Unters. des Einfl. der Wärmebehandlung auf die Korngröße u. Härte von Schnelldrehstahl mit 0,68 (%) C, 18 W, 3,8 Cr u. 0,7 V. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 10/11. 60—63. 1939.) REINBACH.

Anton Pomp und Werner Lueg, Erscheinungen an der Oberfläche eines rostfreien Messerstahles mit hohem Chromgehalt. Unters. der Entstehung u. Ursache der Beizrisse an rostfreiem Messerstahl mit hohem Cr-Geh. sowie ihrer Abhängigkeit von Beizdauer,

Abkühlungsgeschwindigkeit, nachträglicher Wärmebehandlung, Verformungsrichtung beim Walzen u. Stauchen. Es wurde festgestellt, daß durch eine nachträgliche Wärmebehandlung die Beizrisse bei der Unters. der Walzstäbe auf Druckfaltungen nicht mehr störend in Erscheinung treten, ohne daß das Prüfergebnis durch die vorgenommene Behandlung beeinflusst wurde. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 22. 250—54. 1940.) HOCHSTEIN.

F. Erdmann-Jesnitzer, *Die Härte- und Zugfestigkeitsprüfung von Zink und Zinklegierungen*. Die Verf. der Härteprüfung von Zn u. Zn-Legierungen werden eingehend untersucht, um Grundlagen für eine Normung der Prüfungen zu schaffen. Die nach dem BRINELL-Verf. an Zn-Blechen ermittelten Härten sind abhängig von der spezif. Kugelbelastung, der Belastungsdauer u. der Prüftemperatur. Es werden Vorschläge für die Ausführung der Härteprüfung gemacht. — Die Härte geht mit steigendem Walzgrad über einen Höchstwert u. fällt dann wieder ab. — Das Härtekriechen wird erhöht durch zunehmende Feinkörnigkeit u. steigenden Verfestigungsgrad. Der Temp.-Faktor steigt mit der Verfestigung. Einzelheiten vgl. Original. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 19. 627—34. 26/7. 1940. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

Arthur Burkhardt und Erich Gwinner, *Die Dauerstandfestigkeit von Zinklegierungen*. I. Ziehvers. an Zn (99,99%) u. Zn-Legierungen mit Cu u. Al. Geprüft wird der Einfl. von Korngröße, Preßgeschwindigkeit (6—300 cm/Min.), Preßtemp. (250 bis 360°), Textur, Verformungsgrad (0—80%), Wärmebehandlung u. von Legierungsbestandteilen (Mg-, Li-, Mn-, Ni-, Fe-, Cd-, Na-, K-Zusatz) auf die Kriechgeschwindigkeit der Legierungen. Die Ergebnisse werden in ausführlichen graph. Darstellungen wiedergegeben. Aus den Vers. werden Rückschlüsse über die Beeinflussung der Dauerstandfestigkeit durch die verschied. Faktoren gezogen u. Wege zur Verbesserung des Dauerstandverh. der Werkstoffe angegeben. — Betrachtungen zu anderen Arbeiten. (Z. Metallkunde 32. 390—98. Nov. 1940. Berlin, Bergwerksgesellschaft Georg v. Giesches Erben, Metallabt.) KUBASCHEWSKI.

K. Gschiel, *Tiefziehfähiges Zinklegierungsblech der Gattung Zn-Mn (Zinkal.)*. Entw. einer neuen tiefziehfähigen Zn-Legierung (untereutekt. Mn-Legierung mit 0,25—1% Al). Gießen, Walzen, Ziehen von Hohlkörpern, Rohrziehen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 19. 639—40. 26/7. 1940. Enzesfeld. N.-D.) KUBASCHEWSKI.

Karl Löhberg und Franz Wolbank, *Härtekriechversuche an Zinklegierungen*. Geprüft wird mittels des Härtekriechverf. der Einfl. von Al-, Cu-, Al + Cu-, Al + Cu + Mg-Zusätzen auf das Kriechverh. von Zn-Legierungen. Die Ergebnisse werden graph. wiedergegeben. Der Zusammenhang zwischen Kriechverh. u. Zustandsdiagramm bei den untersuchten Legierungen wird erörtert. Ferner wird der Einfl. der Kaltbearbeitung u. der Glühbehandlung auf das Kriechverh. geprüft. (Z. Metallkunde 32. 419—24. Dez. 1940. Frankfurt a. M., Metallgesellschaft, Metall-Labor.) KUBASCHEWSKI.

W. F. Beunderman, *Lagerorgane aus Feinstzinklegierungen*. Es wird eine Legierung aus 95% Zn von 99,99% Reinheit, 4% Al, 1% Cu u. einer kleinen Menge Mg beschrieben, die als Austauschwerkstoff für die kupferhaltigen Legierungen GBz 14 u. SRg 5 gedacht ist, denen sie in bezug auf Zugfestigkeit, Streckgrenze u. Härte entspricht, während sie die Dehnungswerte der Kupferlegierungen nicht erreicht. Die für Lagermetalle bes. wichtige Verschleißfestigkeit der Zinklegierung ist fast ebensogut wie die der Bronze. Der Austauschwerkstoff läßt sich gut bearbeiten, die Zerspanbarkeit gleicht etwa der von Messinglegierungen. Wenn der Wärmeausdehnungskoeff. der Zinklegierung mit 0,000027 auch etwas größer als der von Rotguß oder Bronze ist, so wirkt sich dieser Unterschied prakt. doch kaum aus. (Polytechn. Weekbl. 35. 4—5. 4/1. 1941.) VOGEL.

W. Brash und R. Weber, *Lagermetalle auf Bleibasis*. Vf. beschreibt die als Ersatz für Lagerweißmetall entwickelten Sn-armen bzw. Sn-freien Bleilagermetalle. Erfahrungen über die vorteilhafteste konstruktive Ausbildg. der Lager sowie das Schmelzen u. Gießen der Bleilagermetalle werden mitgeteilt. Wegen ihrer guten mechan. Eigg., die eingehend behandelt werden, u. der vorliegenden prakt. Erfahrungen kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Bleilagermetalle in den meisten Fällen einen vollwertigen Ersatz für Lagerweißmetalle bilden. Anwendungsbeispiele für die verschied. Legierungen mit 4,6 u. 10% Sn, Sb u. durch Ca bzw. Alkalimetalle gehärtetes Blei werden gegeben. (Tekn. Ukebl. 88. 13—19. 9/1. 1941.) VOGEL.

W. B. George, *Das Schmelzen von Legierungen auf Kupferbasis bei Erhaltung ihrer physikalischen Eigenschaften*. (Foundry Trade J. 62. 477—78. 27/6. 1940. — C. 1941. I. 270.) MEYER-WILDHAGEN.

Friedrich Weibke und Udo v. Quadt, *Über die aluminothermische Gewinnung von Chrom-Wolfrangelierungen*. Die Angaben über die Konst. der Cr-W-Legierungen widersprechen sich; während aus reinen Metallen durch Sinterung erzeugte Legierungen

homogen sind, scheinen aluminotherm. gewonnene Proben aus mehreren Phasen zu bestehen. Eine Erklärung der Heterogenität Al-haltiger Proben auf Grund ihrer Konst. ist nun allerdings nicht möglich, da die Löslichkeit von Al schon in reinem, festen Cr mindestens 18% beträgt. Um zu prüfen, wie weit Ungleichgewichte zur Erklärung des Befundes herangezogen werden können, führten Vff. systemat. mkr. u. röntgenograph. Unterss. über den Aufbau aluminotherm. hergestellter Cr-reicher Cr-W-Al-Legierungen durch. Es zeigte sich, daß bei Verwendung von Cr₂O₃ mit 30% K₂Cr₂O₇ u. WO₃ unter Vorwärmung des Rk.-Gemisches auf etwa 300° nur Legierungen mit höchstens 25—30% W völlig durchgeschmolzen werden können. Darüber hinaus vorhandenes WO₃ wird zwar red., aber nicht mehr legiert. Die Körnung des zur Red. verwendeten Al prägt sich im Al-Geh. der Legierungen aus. Mit Al-Pulver bekommt man schwerlich Legierungen mit mehr als 1—2% Al; bei Verwendung von Al-Grieß geht das über die stöchiometr. zur Red. erforderliche Menge vorhandene Al unverändert in die Legierung. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **46**. 635—41. Nov. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) KUBASCHEWSKI.

F. N. Belasch und **A. A. Waichel**, *Die Flotation von Scheelitzern der Gumbelagerstätte*. Vff. untersuchen die optimalen Bedingungen für die Anreicherung von Scheelit durch Desaktivierung u. Depression des Begleitgesteins: D. der Pulpe 1: 2, Mahlfineinheit 65 Maschensieb; Dauer der Sulfidflotation 10 Min., der Scheelitflotation 20—25 Minuten. Für die Scheelitflotation werden je t 2 kg Wasserglas u. 250 g Na-Oleat (statt dessen auch grüne oder fl. Seife) verwendet. An die Scheelitflotation schließt sich eine erste u. eine zweite Reinigungsflotation an. Die Verluste an WO₃ betragen im Rückstand 6%, im Sulfidkonzentrat 2—3,5%. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] **15**. Nr. 3. 45—50. März 1940.) R. K. MÜLLER.

K. Richter, *Aluminiumprobleme*. Kurze Betrachtung, vor allem der Frage der Rohstoffbeschaffung in verschied. Ländern. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. **19**. 1178—79. 20/12. 1940. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

Th. Rummel, **W. Esmarch** und **K. Beuther**, *Entgasung von Aluminium durch Schall und Ultraschall*. Bei Vorverss. wurden je 300 g von im Hochfrequenzofen geschmolzenem Roh-Al u. einer Al-Mg-Si-Legierung durch Beschallung mit hörbaren Schallwellen unter Benutzung eines Signalhornes an dessen Membran ein Stab aus feuerfester M. (Al₂O₃) befestigt war, behandelt. Ebenso wurden Entgasungsverss. mittels magnetostriktiver Sender, bei denen also die von außen kommenden Schallwellen durch Übertragungsglieder in die Schmelzen eingeleitet wurden, unter Verwendung von Schwingungszahlen von etwa 10⁴ Hz bis etwa 20 · 10³ Hz durchgeführt. Aus diesen Verss. geht hervor, daß aus geschmolzenem Al durch Schall u. Ultraschallwellenbehandlung 70—85% Gas ausgetrieben werden kann. Die Entgasung von mehr als 7% Mg enthaltenden Al-Legierungen ist unbefriedigend. Eine spezif. Wrkg. der Frequenz im untersuchten Bereich von 500—20000 Hz war nicht festzustellen. Ferner wurden Beschallungsverss. ausgeführt, bei denen die Schwingungen innerhalb der Schmelze selbst durch die ponderomotor. Wrkg. zwischen Wechselströmen der Schallfrequenz u. einem stat. Magnetfeld erzeugt wurden. Bei dieser Meth. ließen sich die kürzesten Entgasungszeiten erzielen. Die Mg-haltigen Al-Legierungen lassen sich auch hier nur dann rasch u. zuverlässig entgasen, wenn durch Abdecken mit Salz u. Herst. einer über der Salzdecke trockenen Atmosphäre für völliges Fernhalten von H₂O gesorgt ist. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. **19**. 1029—33. 15/11. 1940.) MEY-WILDH.

H. G. Warrington, *Wärmebehandlung von Gußstücken aus Leichtmetallegeringen*. Allg. metallurg. Grundlagen der Al-Legierungen u. ihre Bedeutung für zweckmäßigste Führung der Wärmebehandlung unter Berücksichtigung der möglichen großen Verschiedenheiten der Werkstoffe, Komponenten u. deren Formgestaltung. (Foundry Trade J. **62**. 359—60. 385—88. 23/5. 1940.) HOCHSTEIN.

L. Gasesjan, *Neue Lagerlegierung auf Aluminiumbasis*. Übersicht über gebräuchliche Lagermetalle auf Al-Basis. Mitt. von Vers.-Ergebnissen an einer Al-Fe-Lagerlegierung mit 5—7% Fe. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] **14**. Nr. 9. 103—09. Sept. 1939.) REINBACH.

L. Silvagni und **L. Mondolfo**, *Wirkung einer Änderung der Abkühlungsgeschwindigkeit auf die Mikrostruktur einiger ternärer Aluminiumlegierungen*. Unstimmigkeiten in den Ergebnissen der Forschungen über die ternären Al-Legierungen haben ihre Ursache oft in den verschied. Vers.-Bedingungen, unter denen die Abkühlungsgeschwindigkeit eine der wichtigsten ist. Vff. untersuchen deshalb ihren Einfl. auf das Gefüge einiger ternärer Al-Legierungen der Systeme Al-Fe-Si, Al-Mg-Si, Al-Cu-Si, Al-Mg-Fe, Al-Mg-Ni, Al-Cu-Ni, Al-Cu-Mg u. Al-Cu-Fe. Um den Bedürfnissen der Praxis entgegenzukommen, wurden die Proben zur Erzielung einer langsamen Abkühlung in trockene, vorgewärmte Sandformen vergossen, während kalte Kokillen verwendet wurden, wenn

die Proben schnell erstarren sollten. Die Gießtemp. war stets 800° C. Aus den Beobachtungen der Vff. kann man schließen, daß die Veränderung der Abkühlungsgeschwindigkeit das Gefüge der meisten Systeme kaum beeinflusst u. sich höchstens auf die makroskop. Struktur auswirkt. In einigen Fällen jedoch, so bes. im Syst. Al-Cu-Fe, ist der Einfl. der Abkühlungsgeschwindigkeit sehr fühlbar u. kann zu völlig anderem Gefüge führen. Zu den Systemen, die von der Abkühlungsgeschwindigkeit unbeeinflusst bleiben, gehören alle die, in welchen keine Bldg. ternärer Verbb. stattfindet. (Aluminium 9. 89—97. Mai/Juni 1940. Mailand.)

VOGEL.

Hugh L. Logan, *Bestimmung der Abschreckgeschwindigkeiten in einer Aluminiumlegierung vom Duralumintyp*. Die Abschreckungsgeschwindigkeit bei der Wärmebehandlung einer Al-Legierung vom Duralumintyp übt bekanntlich einen großen Einfl., bes. auf die Korrodierbarkeit der Proben, aus. Zur genaueren Festlegung dieses Einfl. wurden Abschreckungsverss. an einer Al-Legierung mit 4,4 (°/o) Cu, 1,5 Mg u. 0,5 Mn durchgeführt u. die Proben hierauf auf ihre Korrodierbarkeit hin untersucht. Die Legierungen wurden von 493 ± 5° abgeschreckt durch W., welches Temp. von 22—100° hatte. Nach Altershärtung bei Zimmertemp. u. Aussetzen einer Korrosion in einer oxydierenden NaCl-Lsg. wurden die Proben metallograph. auf eingetretene Korrosion hin untersucht. Hierbei wurde gefunden, daß solche Proben, welche in dem Temp.-Intervall von 485—125° mit einer Geschwindigkeit, die größer war als 1200°/Sek., abgeschreckt waren, immun gegen intragranulare Korrosion waren. Vgl.-Proben, die wesentlich langsamer abgeschreckt worden waren, erwiesen sich als stark angegriffen. Ganz allg. soll die abzuschreckende Probe vor dem Einbringen in das Abschreckbad die Temp. von 415° nicht unterschreiten. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 36—37; Physic. Rev. [2] 55. 1139—40. 1939. Washington, National Bureau of Standards.)

GOTTFRIED.

Samuel H. Dolbear, *Magnesit*. (Vgl. C. 1939. I. 3241.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939 über Magnesit u. metall. Mg. (Mineral Industry 48. 379—85. 1939.)

HAEVECKER.

A. Schanz, *Magnesiumlegierungen im Elektromaschinenbau*. Übersicht. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 1171—74. 20/12. 1940. Ruhstorf, Niederbayern.)

KUBASCHEWSKI.

Norman E. Woldman, *Magnesium im Flugzeugbau*. Übersicht. — Die physikal. u. mechan. Eigg. (Festigkeit, Dehnung, Härte usw.) von verschied. Mg-Legierungen („Dowmetal“) werden tabellar. mit denen von Stählen u. Al-Legierungen verglichen. Die chem. Zus. u. die günstigste Verwendung der einzelnen Guß- u. Schmiedelegerungen werden angegeben. Die Korrosion der Legierungen u. ihre Herabsetzung werden besprochen. Die Verwendungsmöglichkeiten im Flugzeugbau werden kurz zusammengestellt. (Metals and Alloys 12. 430—35. Okt. 1940. Bendix, N. J. Bendix Aviation Corp.)

KUBASCHEWSKI.

W. Buchmann, *Dauerfestigkeitseigenschaften der Magnesiumlegierungen*. Zusammenfassende Übersicht. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 15—20. 4/1. 1941. Bitterfeld.)

KUBASCHEWSKI.

C. B. Sawyer und **B. Kjellgren**, *Beryllium und einige seiner Aluminiumlegierungen*. Mechan., physikal. u. elektr. Eigg., Gießen u. Schmieden von Be (99,5°/oig). — Mechan. Eigg. einer Be-Al-Legierung mit 28°/o Al. — Anwendungsmöglichkeiten von Be. (Metals and Alloys 11. 163—67. Juni 1940. Cleveland, Brush Beryllium Co.)

KUBA.

Norman J. Finsterwalder, *Mischung von Bakelit und Metallpulver zum Befestigen von Schliffproben*. Plast. Massen (Bakelit) lassen sich als Einbettmittel für Schliffproben, die elektrolyt. geätzt werden sollen, verwenden, wenn dieselben mit Metallpulvern (Cu, Al) vermischt werden. (Metal Progr. 38. 294—95. Sept. 1940. Rochester, N. Y., Taylor Instrument Comp., Metallurgical Dep.)

KUBASCHEWSKI.

Hilde-Constanze Müller, *Ein einfaches Verfahren zur Entwicklung des Gefüges von Kupfer und Messing*. Es wird ein Beizverf. mitgeteilt, das die Anfertigung von Schliffen für die Gefügeentw. von Cu u. Messing im verformten Zustand gestattet. Das Verf. ist unter nur geringer Abänderung auch zur Herst. von Proben für die mkr. Best. des O-Geh. von Cu geeignet. Die Beizbehandlung läßt sich auch bei Entw. des Makrogefüges auf Gußmaterial ausdehnen. Die Arbeitszeit u. der Verbrauch an Hilfsstoffen lassen sich gegenüber der n. Schliffherst. auf ein Minimum herabsetzen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 1085—89. 29/11. 1940. Osnabrück, Kupfer- u. Drahtwerk, Physikal. Unters.-Anstalt.)

KUBASCHEWSKI.

Hans Diergarten, *Gefügerichtreihen zur Werkstoffprüfung*. Zur planmäßigen Auswertung von metallograph. Unters. wurde ein Verf. entwickelt, wobei an Stelle umständlicher Beschreibungen Kurzeichen in Form von Buchstaben oder Zahlen für die im Metallmikroskop sichtbaren Erscheinungen verwendet werden. Einer solchen Kurzbezeichnung entspricht ein Kernbild u. einer Reihe von Kennbildern die „Gefüge-

richtreihe". Das Verf. wird an einigen Beispielen erläutert. Die Durchführung der Unters. u. die Auswertung der Unters.-Befunde werden kurz beschrieben. (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 929—31. 30/11. 1940. Schweinfurt a. M.) KUBASCHEWSKI.

H. Mahl, *Orientierungsbestimmung von Aluminiumeinzelkristallen auf übermikroskopischen Wege*. Es wird ein Verf. zur Orientierungsbest. von Al-Einzelkristallen aus dem übermkr. Ätzstrukturbild an Hand von Abb. beschrieben. Verfeinerung der Meth. durch Auswertung der Helligkeitsunterschiede zur Ermittlung der Kristallflächenneigung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 1082—85. 29/11. 1940. Berlin, AEG., Forschungsinst.) KUBASCHEWSKI.

N. Davidenkoff, *Energieverluste bei der Schlagprüfung*. Kurze Betrachtung der unterschiedlichen Meßergebnisse, die bei der Schlagprüfung mit der AMSLER-LOSENHAUSEN- u. SCHOPPER-Prüfmaschine (mit einer Kapazität von 15. 10 bzw. 30 kg/m) erhalten wurden. (Metal Progr. 38. 297. Sept. 1940. Leningrad, USSR, Physico-Techn. Inst.) KUBASCHEWSKI.

—, *Betrachtungen über die Begriffe Abnutzung und Verschleiß*. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 983—84. 1/11. 1940.) PAHL.

J. H. Jones, *Verschleiß und Fehler an Verzahnungen in Hüttenbetrieben*. Angaben über verschied. an Verzahnungen in Hüttenbetrieben auftretende Fehler, die in Abnutzung oder allg. Verschleiß, Anfrassungen, Fließen der Oberfläche u. Zahnbruch eingeteilt werden. (Iron Steel Engr. 17. Nr. 10. 50—58. Okt. 1940. Massillon, O., Republic Steel Corp.) HOCHSTEIN.

N. A. Tarchow, *Austauschstoffe einiger in der Elektrodenindustrie angewandter Rohstoffarten*. Als Austauschrohstoffe für den in Rußland fehlenden Feldspat zwecks Herst. von Elektrodenumbüllungen wird vorgeschlagen: Granit aus Karelien (69(%) SiO₂, 13,8 Al₂O₃, 1,7 Fe₂O₃, 1,85 CaO, 0,12 MgO, 9,4 K₂O + Na₂O); Trachit (64—70 SiO₂, 18—14 Al₂O₃, 2,8 Fe₂O₃, 1,6—2,2 CaO, 0,6—1,1 MgO, 12,4—10 K₂O + Na₂O); Miasskit (54,7 SiO₂, 19,7 Al₂O₃, 1,5 Fe₂O₃, 0,7 CaO, 0,5 MgO, 14,2 K₂O + Na₂O); Nephelin (55,6 SiO₂, 21,1 Al₂O₃, 1,2 Fe₂O₃, 0,7 CaO, 0,5 MgO, 14,2 K₂O + Na₂O); Nephelin-Sand (56 SiO₂, 21,5 Al₂O₃, 2 Fe₂O₃, bis 1 CaO, 9—15 K₂O + Na₂O); Eläolith (56 SiO₂, 24 Al₂O₃, 0,9 Fe₂O₃, 0,5 CaO, 0,3 MgO, 13,4 K₂O + Na₂O); Mariupolit (78,8 SiO₂ + Al₂O₃, 14—15 K₂O + Na₂O); Rhodonit (37,7 SiO₂, 47,6 MnO, 0,33 FeO, 5,55 CuO, 5,22 Fe₂O₃, 0,01 S, 0,065 P, 3,9 Basen). (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 4/5. 26—28. April/Mai 1940.) HOCHSTEIN.

A. N. Sacharow, *Das Schweißen von Stahl geringer Dicke mit umhüllten Elektroden*. Als geeignete Elektrodenumhüllung zum Schweißen von 2,5—3 mm starkem Stahlblech St-2 u. St-3 wird ein Gemisch aus 29,9 (%) Titanerz, 22,6 Manganerz, 16,1 Ferromangan, 10,5 Flußspat u. 20,9 Wasserglas angegeben. Der Elektrodendurchmesser beträgt am zweckmäßigsten 4 oder 5 mm, jedoch können auch bei weniger günstigen Ergebnissen Elektrodendurchmesser von 3 u. 6 mm verwendet werden. Der Schweißstrom soll hierbei 110—130 Amp. betragen, wobei Schweißverb. hoher Güte erreicht werden. Angaben über Schweißausführung u. Schweißapparate. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 6. 18—19. Juni 1940. Krjukowki Waggonfabrik.) HOCHSTEIN.

A. J. Smith und J. W. Bolton, *Der Einfluß der Schweißung auf das Gefüge einiger Guß- und Schweißstähle*. (Foundry Trade J. 63. 71—72. 78. 1/8. 1940. Cincinnati, O., Lunkenheimer Co. — C. 1941. I. 440.) HOCHSTEIN.

G. Guzzoni, *Spezialschweißstähle*. Cr-Mo-Schweißstähle sollten im C-Geh. niedrig gehalten werden. Da das aber zu einer Verminderung der Härte u. Festigkeit führt, empfiehlt sich die Verwendung eines Mn-Mo-Stahls A M₁, der trotz niedrigen C-Geh. hohe Härte u. Festigkeit aufweist u. durch Schweißen nicht brüchig wird. Auch ein CrMnMoV-Stahl AVCO 1 zeichnet sich durch bes. günstige Eigg. als Schweißstahl aus. (Ind. meccan. 22. 259—69. Mai 1940.) VOGEL.

E. W. P. Smith, *Verwendung und Schweißen von nichtrostendem Stahl zur Auskleidung von Behältern*. Der nichtrostende Stahl wird in gleicher Weise wie unlegierter Baustahl geschweißt. Die Schweißstäbe sind etwa gleich oder etwas höher legiert wie der nichtrostende Stahl. Sie sind mit einem Überzug zum Schutze gegen Oxydation zur Förderung der Schweißung versehen. Es werden Methoden zur Formgebung u. Vorbereitung für die Schweißung von Blechen für Tanks, anderen Behältern u. dgl. u. die Vorzüge des nichtrostenden 18—8 SMO-Stahles für Papiermühlen besprochen. (Paper Trade J. 110. Nr. 23. 34—37. 6/6. 1940. Cleveland, O., The Lincoln Electric Comp.) PAHL.

W. Knepper, *Auftragschweißungen an Maschinenteilen für Fördereinrichtungen*. Beispiele von Auftragschweißungen an Maschinenteilen des Bergbaus zur Klärung der Grenzen für die Anwendung der Auftragschweißung. (Wiss. Abh. dtsh. Material-

prüf.-Anst. 1. Nr. 3. 40—44. 28/12. 1939. Bochum, Westfäl. Berggewerkschaftskasse, Seilprüfstelle.)

KUBASCHÉWSKI.

W. S. Tschernjak, *Herstellung von Schneidwerkzeugen mit aufgeschmolzenen Plättchen aus Schnelldrehstahl*. Verwendung eines Gemisches von 63% Ferromangan u. 37% gemahltem Glas als Schweißmittel (Red. der beim Erhitzen des Stahlschaftes gebildeten Oxyde u. Bldg. von Schlacken) beim Aufschweißen von Schnelldrehstahlplättchen auf Stahlschäfte mittels einer Handpresse. Das Aufschweißen erfolgt durch Anwärmen von Plättchen u. Schaft bis auf 800—820°, Reinigung des Schaftes mittels einer Metallbürste, nach der Reinigung Auftragung des Schweißmittels, Erhitzung auf 1300° u. Behandlung bei dieser Temp. unter der Presse mit anschließender Öl-abschreckung u. 1-std. Anlassen bei 560—570°. (Автоматическое Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 6. 20. Juni 1940.)

HOCHSTEIN.

W. Machu, *Über das Beizen von Eisen, insbesondere bei Gegenwart von Sparbeizen*. Zusammenfassende Darst. der derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisse des Beizvorganges u. der Wrkg. der Sparbeizzusätze. (Korros. u. Metallschutz 16. 428—30. Dez. 1940. Wien.)

MARKHOFF.

W. Baukloh und **I. Karnath**, *Der Einfluß von Sparbeizen auf das kathodische Beizen von Stahlblechen*. Vf. untersuchten den Einfl. eines Sparbeizzusatzes zur Beizlsg. beim elektrolyt. Beizen in 0,1- u. 1%ig. H₂SO₄ auf die H-Aufnahme des Beizgutes. Die H-Aufnahme wurde indirekt, durch die Änderung der Tiefziehfähigkeit, ermittelt. Es wurden zwei verschied. Zusätze verwendet u. zwar der Zusatz der Fa. OTTO FRIEDRICH, Düsseldorf, u. die Novatolesenz der LANGBEIN-PFANHAUSER-WERKE, Leipzig. Der erstgenannte Zusatz ergab gegenüber der Beizung in reiner Säure keine Verbesserung der Tiefungswerte, während der Zusatz von Novatol bessere Werte ergab. Die schädliche Wrkg. höherer As-Gehh. vermögen beide Zusatzmittel bis zu 50% zu kompensieren. Durch den Zusatz von oxydierenden Verb. an Stelle von Sparbeizzusätzen, z. B. K₂Cr₂O₇, läßt sich die H-Gefahr weitgehend unterdrücken. (Korros. u. Metallschutz 16. 418—21. Dez. 1940. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. für Eisenhüttenkunde.)

MARKHOFF.

—, *Nachweis von Poren und Fehlerstellen bei Metallüberzügen*. Überblick über die bekannten Verfahren. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 21—22. 10/1. 1941.)

MARKHOFF.

Walter Bungardt, *Korrosionsschutz von Aluminium-Kupfer-Magnesiumlegierungen durch Plattierschichten aus calciumhaltigem Aluminium*. Durch Verss. wurde festgestellt, daß die Plattierung von Al-Cu-Mg-Knetlegierungen mit Al mit 0,55% Ca eine Verzögerung des Cu-Ausgleiches durch Diffusion in der Plattierung hervorruft. Bei längerem Glühen bei höheren Temp. erfolgt die Bldg. einer passiven Schutzschicht. — In der Plattierschicht muß der Si-Geh. unter 0,1% gehalten werden, da sonst die Bldg. von Ca-Siliciden erfolgt u. der Gefügeaufbau der Plattierschicht heterogen wird. Es wird ferner empfohlen, den Ca-Geh. bis an die bei Raumtemp. vorhandene Löslichkeitsgrenze des Mischkrystals zu erhöhen. (Z. Metallkunde 32. 363—68. Nov. 1940. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt e. V.)

MARKHOFF.

A. Pollack, *Der Einfluß der Kationen auf die Chromabscheidung*. Vf. untersuchte den Einfl. verschied. Kationen auf die Streufähigkeit von Cr-Bädern. Die Vers.-Bedingungen waren: 350 g/l CrO₃, dazu 1% H₂SO₄ oder die äquivalente Menge von Sulfaten (bezogen auf CrO₃). 35°; 10 u. 15 Amp./qdm; 3. Min.; Elektrodenentfernung 15 cm. Es wurde als Kathode ein rechtwinklig gebogenes Cu-Blech verwendet. Nach abnehmender Streufähigkeit geordnet, ergaben die Zusätze folgende Reihe: MgSO₄, CdSO₄, Cr₂(SO₄)₃, FeSO₄, H₂SO₄, CuSO₄, Na₂SO₄. (Oberflächentechn. 18. 4. 7/1. 1941.)

MARKHOFF.

P. Cüppers, *Der heutige Stand der Hartverchromung und Ausblicke für die Zukunft*. Überblick über die Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten der Hartchromschichten. Für eine Bewährung dieser Überzüge ist die Auswahl der zu verchromenden Werkstoffe von Bedeutung. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns 8. 234—39. Dez. 1940. MAN, Werk Augsburg.)

MARKHOFF.

Michel Cymboliste, *Die elektrolytische Verchromung der Formen*. Vf. schildert die Vorteile der elektrolyt. Verchromung der Preßformen für Gegenstände aus Kunstharz. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 185—87. 10.—18/6. 1939. Bozel-Malétra.)

MARKHOFF.

—, *Glycerinrückstände der Seifenfabrikation als Glanzzusatz in Cadmiumbädern*. Rückstände, die bei der Dest. des Glycerins bei der Seifenherst. anfallen, eignen sich als Glanzzusatz bei galvan. cyanal. Cd-Bädern (45 g/l CdO, 120 NaCN, 50 Na₂SO₄). Es werden 10—50 g/l der Rückstände zugesetzt. Stromdichte 2,5—4,5 Amp./qdm. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 418—19. 15/12. 1940.)

MARKHOFF.

Richard Springer, *Die elektrolytische Verzinkung*. (Vgl. C. 1940. II. 2083.) Zusammenfassende Darst. der Eigg. der verschied. galvan. Zn-Bäder, sowie der Prüf- u. Nachbehandlungsverff. für die Zn-Überzüge u. ihrer Anwendungsmöglichkeiten. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 39. 7—12. 29—36. 15/1. 1941. Leipzig, Langbein-Pfahnger-Werke Akt.-Ges.)

J. G. Marll, *Warmverzinnen von Eisen und Stahl*. Überblick. (Metal Treatment 6. 79—84. 94. 1940.)

Fritz Schellenberger, *Ursachen und Verhütung von Fleckenbildung auf feuerverzinneten Drähten*. Die Ursache der Fleckenbildung auf feuerverzinneten Drähten ist meist eine porige Schicht. Die Bldg. der Sn-Fe-Zwischenschicht beim feuerfl. Verzinnen verhindert nicht die Porenbdg., denn nach Ansicht des Vf. bildet sich diese Zwischenschicht nicht aus dem Fe der zu verzinnenden Teile, sondern in der Weise, daß beim Durchleiten der Teile durch das Flußmittel auf dem Fe eine $FeCl_2$ -Schicht entsteht, die beim Einbringen in das Sn-Bad zu Fe red. wird. Diese dünne Fe-Schicht bildet mit dem Sn die Fe-Sn-Zwischenschicht. Eine fehlerhafte Beschaffenheit der Drahtoberfläche wird sich daher auch in der Zwischenschicht bemerkbar machen. Der beste Schutz gegen Porenbdg. ist eine einwandfreie Drahtoberfläche. Als Beize wird eine 5%ig. H_2SO_4 -Lsg. empfohlen, der $CuSO_4$ zugesetzt werden kann. Als Lötwasser zur Vorbehandlung wird eine Lsg. mit 45% $ZnCl_2$, 1—2 NH_4Cl u. 1 $NaCl$ als bes. günstig bezeichnet. An Stelle von Deckschichten aus organ. Stoffen für die Sn-Bäder sollen solche aus 70% $ZnCl_2$, 20 NH_4Cl u. 10 $NaCl$ angewendet werden. Porenbdg. wird außerdem vermindert durch Verwendung von Bädern aus bes. reinem Sn, sowie durch Reinhaltung aller Teile, die mit dem verzinnenden Draht in Berührung kommen. (Draht-Welt 33 611—613. 625—27. 21/12. 1940.)

Bruce Chalmers, *Messung des Zinnüberzuges von Weißblech. Entwicklung einer neuen Meßvorrichtung*. Vgl. C. 1939. II. 1369. Die Meßvorr. arbeitet auf elektromagnet. Grundlage. Der Einfl. der Fe-Grundlage ist bei der neuen Vorr. ausgeschaltet. (Iron Coal Trades Rev. 140. 854. 7/6. 1940.)

Hugo Krause, *Phosphatverfahren zum Oberflächenschutz der Metalle*. Zusammenfassende Darst. der Theorie u. Praxis der Erzeugung von Phosphatschutzschichten auf Metallen, bes. auf Fe sowie der Anwendungsmöglichkeiten. (MSVZ. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 227. 12 Seiten bis 423. 22. 25. 10/1. 1941.)

A. Foulon, *Rostschutzverfahren auf Basis heimischer Rohstoffe*. Überblick über die Verff. zur Erzeugung von Phosphatschichten. (Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerksztg. 31. 37—38. 19/1. 1941.)

R. v. Wolffersdorff, *Über die passivierende Wirkung ammoniakbeladener Kohle*. Die günstige Wrkg. von ammoniakbeladener Aktivkohle als Rostschutzmittel für Anstrichfarben durch Passivierung der Fe-Oberfläche wird durch eine Reihe von Verss. bestätigt. (Korros. u. Metallschutz 16. 351—54. Okt. 1940. München.)

M. K. Tichonow, *Über die Bildung von Schutzschichten auf Eisen und Stahl bei Behandlung in Öldämpfen und geschmolzenen Salzen*. Polierte Eisen- u. Stahlproben bedecken sich in Öldämpfen (Kiefernöl, Oleinsäure, Naphtha) mit einer schwarzen, glänzenden, den Korrosionswiderstand erhöhenden Schicht. Elektronograph. wird festgestellt, daß es sich um polymol. Schichten mit einer regellosen Verteilung der Molekeln handelt. Noch widerstandsfähigere Schichten werden in geschmolzenem KNO_3 oder $NaNO_3$ mit Zusatz von 1% CrO_3 erhalten. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1692—97. 1939. Akad. d. Wiss. d. UdSSR. Koll.-elektrochem. Inst.)

J. Abrassart, *Beitrag zum Studium der Korrosion nitrierter Stähle*. Vf. hat durch Vgl.-Verss. das Verh. nitrierter Stähle u. anderer Stahlarten gegenüber korrodierenden Angriffen untersucht u. die Ergebnisse tabellar. zusammengestellt. Der Korrosionsangriff wurde durch Feststellung des Gewichtsverlustes sowie auf opt. Wege, Messung der Veränderung des Reflexionsvermögens, bestimmt. Folgende Stahlorten wurden untersucht: 1. halbharter Martinstahl (mit 0,28 (%) C, 0,06 Si, 0,028 S, 0,044 P, 0,61 Mn, 0,14 Cu, Spuren Mo); 2. nitrierter Stahl L.K. 3 mit 0,5 C, 0,21 Si, 0,006 S, 0,024 P, 0,52 Mn, 1,74 Cr, 1,12 Al, 0,246 Mo, 0,13 Cu; 3. nitrierter Stahl L.K. 5 mit 0,33 C, 0,19 Si, 0,007 S, 0,028 P, 0,63 Mn, 1,58 Cr, 1,02 Al, 0,288 Mo, 0,14 Cu; 4. nitrierter Stahl R.K. 3 mit 0,45 C, 0,33 Si, 0,005 S, 0,019 P, 0,57 Mn, 1,76 Cr, 0,64 Al, 0,234 Mo, 0,12 Cu; 5. nitrierter Stahl R.K. 5 mit 0,33 C, 0,4 Si, 0,008 S, 0,026 P, 0,57 Mn, 1,62 Cr, 0,52 Al, 0,19 Cu; 6. nitrierter Stahl V.K. 3 mit 0,43 C, 0,28 Si, 0,007 S, 0,029 P, 0,55 Mn, 1,46 Cr, 0,27 Al, 0,251 Mo, 0,13 Cu; 7. nitrierter Stahl V.K. 5 mit 0,29 C, 0,35 Si, 0,006 S, 0,03 P, 0,63 Mn, 1,55 Cr, 0,32 Al, 0,288 Mo, 0,19 Cu; 8. nitrierter Stahl G.K. 3 mit 0,39 C, 0,09 Si, 0,008 S, 0,03 P, 0,64 Mn, 2,08 Cr, 0,05 Al, 0,294 Mo,

0,16 Cu; 9. nitrierter Stahl G.K. 5 mit 0,29 C, 0,3 Si, 0,004 S, 0,032 P, 0,57 Mn, 2,5 Cr, 0,03 Al, 0,283 Mo, 0,18 Cu; 10. nichtrostende Stähle mit 0,13 C, 0,42 Si, 0,006 S, 0,014 P, 0,31 Mn, 12,47 Cr; 11. solche mit 0,26 C, 0,76 Si, 0,02 S, 0,012 P, 0,3 Mn, 0,27 Ni, 13,16 Cr; 12. solche mit 1,03 C, 0,65 Si, 0,003 S, 0,009 P, 0,42 Mn, 0,15 Ni, 17,89 Cr; 13. solche mit 0,115 C, 0,2 Si, 0,005 S, 0,012 P, 0,27 Mn, 7,65 Ni, 13,2 Cr, 0,14 Mo, 0,13 Cu. Als korrodierende Mittel dienten Säuren (HCl, H₂SO₄, HNO₃), W., W.-Dampf. Ferner wurde der Einfl. der Elementbildg. mit P-Bronze in verd. Säure, in dest. W., in leicht alkal. W. u. in dem beim Walzen verwendeten Öl untersucht. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 27. 177—99. 28. 3—28. Jan./Febr. 1940. Brüssel, L'Institut Meurice-Chimie.)

MARKHOFF.

N. F. Alexejew, *Korrosion von Schweißnähten in freie Salpetersäure enthaltenden Ammonsalpeterlösungen*. Korrosionsunters. von Schweißnähten bei austenit. Cr-Ni-Stahl in Ammonsalpeterlsgg. mit verschied. hohen Gehh. an freier HNO₃. Die Vers. zeigten, daß von den drei angewandten Schweißverf. (Lichtbogen-, Gas- u. kombiniertes Schweißverf.) die Lichtbogenschweißung die besten Ergebnisse ergab. Die elektr. geschweißten Proben besitzen, bes. bei niedrigen HNO₃-Konz., eine 2—3-mal geringere Korrosion im Vgl. zu den beiden anderen Verfahren. Bei einer HNO₃-Konz. von ca. 3 g/l wird die geringste Korrosion erzielt. Dies wird durch die größte Passivierungsgeschwindigkeit des Stahles bei dieser HNO₃-Konz. u. durch die größte Beständigkeit des Schutzhäutchens erklärt. Bei den elektr. geschweißten Proben nimmt die Korrosionswrkg. im Verlauf von 240—200 Stdn. einen stabilen Charakter an. Bei der Korrosion der elektr. geschweißten Proben wird bes. das Grundmetall angegriffen, während bei den gasgeschweißten Proben hauptsächlich die Schweißnaht zerstört wird. Die nach den verschied. Verf. hergestellten Schweißnähte passivieren sich nicht gleichförmig, woraus die verschied. hohe Korrosion erklärt wird. (Автомное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 6. 12—14. Juni 1940.)

HOCHSTEIN.

L. Tronstad und **R. Veimo**, *Einwirkung von Wasser auf Kupferröhren. Vorläufige Untersuchungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 3701 referierten Arbeit. (Water and Water Engng. 42. 189—91. Mai 1940.)

GOTTFRIED.

Otto Kröhnke, *Korrosionsschutz bei zentralen Warmwasserversorgungsanlagen*. Behandelt wird die Frage des Ersatzes des Cu in Warmwasserversorgungsanlagen. In Frage als Ersatz für Cu kommen nur Stahl oder Röhren mit künstlichen Schutzüberzügen. Es werden weiter krit. die bewährten W.-Behandlungsverf. zur Beseitigung der Angriffseig. verschied. Wässer besprochen. Zum Schluß wird der Einfl. verschied. baulicher Maßnahmen kurz gewürdigt. (Gas- u. Wasserfach 82. 641—47. 653—58. 16/9. 1939.)

GOTTFRIED.

F. J. Asselin und **F. A. Rohrman**, *Korrosion des Kupfers durch Natriumhalogenidlösungen*. Es wird der Vorgang der Korrosion von Cu in Na-Halogenidlsgg. besprochen. Hauptfaktoren für die Schnelligkeit des Angriffs sind: Sauerstoffkonz., Temp. u. Leitfähigkeit der Lösung. Vf. führten weiter eigene Vers. in NaJ-, NaBr-, NaCl- u. NaF-Lsgg. bei verschied. Temp. u. verschied. Konz. durch. Die Korrosionskurven in Abhängigkeit von der Temp. zeigen Maxima, weil der Sauerstoff- u. der Leitfähigkeitseinfl. einander entgegenwirken. NaJ zeigt die größte, NaF die kleinste Korrosion. Die Korrosionskurve in Abhängigkeit von der Konz. zeigt ebenfalls ein Maximum. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1015—16. Juli 1940. Houghton, Mich., Coll. of Mining and Technology.)

ADENSTEDT.

Kurt Wickert, *Über die Ursachen der starken Bleikorrosion in einem Schwefelsäureintensivsystem*. Vf. beschreibt starke Bleizerstörungen in einem Intensivsystem, die durch tief eingefressene, tropfenförmige Löcher gekennzeichnet sind. Die Qualität des zerstörten Pb war n., bes. der Bi-Geh. niedriger als zulässig. Als Ursache der Korrosion wurde Cl erkannt, dessen Wrkg. durch Bldg. von NOCl bei Ggw. von HNO₃ noch verstärkt wird. SO₂ hemmt den Angriff des Pb durch Cl bzw. NOCl. Das Cl gelangt durch das Leitungswasser in das System. (Chemiker-Ztg. 64. 411—13. 16/10. 1940.)

VOGEL.

F. K. Th. van Iterson, *Kavitation*. Zusammenfassender Vortrag über die verschied. Typen der Kavitation, die Rolle des Luftgeh., die Deutung der Erosion aus der Oberflächenspannung, die die Implosion einleitende Druckerhöhung, Kavitation durch Tröpfchen, Zahnradkavitation, Kavitation unter W. oder Öl, bei schnellen Schwingungen fester Körper in Fl. u. a. Kavitationsursachen. (Ingenieur [s-Gravenhage] 55. Nr. 19. W 15 bis W 26. 10/5. 1940.)

R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und **Duisburger Kupferhütte**, Duisburg, *Gewinnung von Metallen aus Amalgamen*, dad. gek., daß die Scheidung des Hg in mehreren Stufen erfolgt. In einer 1. Stufe wird das Hg zweckmäßig durch

Außenheizung bei vermindertem Druck u. im Verhältnis zur Endstufe niedrigen Temp. bis zu einem solchen Geh. verflüchtigt, daß das die Vorr. verlassende Amalgam noch fl. ist, während in der Endstufe die Temp., z. B. durch Induktionsheizung, bis über den F. des zu gewinnenden Metalls gesteigert u. das Hg bis auf den letzten Rest abgetrieben wird. Dadurch, daß die Hauptmenge des Hg in einer Vorr. verdampft werden kann, welche aus gut wärmeleitenden, bei den niedrigen Temp. gegen Amalgam beständigen Werkstoffen hergestellt werden kann, ist der zur Verdampfung notwendige Wärmearaufwand gering. (D. R. P. 698 422 Kl. 40 a vom 19/8. 1937, ausg. 9/11. 1940.)

GEISZLER.

Edward W. Davis, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Magnetische Röstung von Eisenerzen*. Zur Überführung von Hämatit in Magnetit führt man das klassierte Erz in einem schachtförmigen Ofen durch eine Vorerhitzungs-, Misch-, Red.- u. Kühlzone, wobei man die Durchsatzmenge von der Entleerungsvorr. aus regelt. Durch die Vorerhitzungszone wird nur verhältnismäßig grobes Erz geführt, während das feine Erz vor der Mischzone eingeleitet wird. Die Red. von Fe_2O_3 geschieht durch quer durch die Beschickung geleitete heiße reduzierende Gase. Die heiße red. Beschickung taucht in eine W.-Tasse ein. Der Druck des dabei entwickelten Dampfes wird so bemessen, daß ein Austritt der Red.-Gase nach unten verhindert wird, ohne daß W.-Dampf in die Red.-Zone gelangt. (A. P. 2 204 576 vom 12/7. 1937, ausg. 18/6. 1940.)

GEISZLER.

Horstkötter & Deppe Maschinenfabrik, Beckum, *Einführen von Eisenspänen mittels Winddrucks in die Schmelzzone von Schachtofen*, dad. gek., daß die eine Säule bildenden losen Späne innerhalb einer steil abfallenden, während der Spänezuführung gegen die Außenluft abschließbaren rohrartigen Ummantelung unter einem durch Gebläseluftzuführung herbeigeführten Ausgleich der Drücke in der Ummantelung u. im Schachtofen im wesentlichen durch die Schwerkraftwrkg. der Späne in die Schmelzzone des Schachtofens eingeführt werden. — Der auf die Spänesäule wirkende Winddruck soll den Gegendruck im Schachtofen ausgleichen u. ein nicht durch Gegendruck beeinträchtigt freies Absinken der Späne herbeiführen. (D. R. P. 699 962 Kl. 31 a vom 14/12. 1939, ausg. 10/12. 1940.)

GEISZLER.

S. A. Stambuljan u. **W. W. Nasarenko**, UdSSR, *Futter für die Bessemerbirne*. Gebrannter Magnesit wird zunächst in üblicher Weise mit H_2SO_4 behandelt u. dann mit 20—25% HNO_3 , berechnet auf die H_2SO_4 , versetzt. (Russ. P. 57 230 vom 29/9. 1939, ausg. 30/6. 1940.)

RICHTER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H. (Erfinder: **Herbert Ruppik**), Düsseldorf, *Ununterbrochenes Gießen von Strängen aus Stahl*, dad. gek., daß der fl. Stahl derart in ein fl. Bleibad geleitet wird, daß eine teilweise oder völlige Erstarrung des Stahles unmittelbar nach dem Eintritt in das Bleibad erfolgt. — Das Bad legiert sich weder mit dem Stahl noch geht es eine Verb. mit ihm ein. (D. R. P. 699 725 Kl. 31 c vom 25/1. 1939, ausg. 5/12. 1940.)

GEISZLER.

J. S. Leiserman u. **T. W. Golownina**, UdSSR, *Nichtrostende Legierungen für das Formgießen*, gek. durch einen Geh. von etwa 18 (%) Cr, 8 Ni, bis 1 Mn, 1—3 Cu u. 1,2—2 Si. (Russ. P. 57 429 vom 25/3. 1939, ausg. 31/7. 1940.)

RICHTER.

J. S. Ginzburg, UdSSR., *Eisenlegierung mit hohem elektrischem Widerstand*, gek. durch einen Geh. von bis zu 0,1% C, bis zu 30% Ni, 2—5% Cr, 1—4% Mn u. 1,5 bis 4% Al. (Russ. P. 57 406 vom 21/5. 1938, ausg. 30/6. 1940.)

RICHTER.

D. N. Wosnessenski, **D. N. Finkelstein** u. **L. W. Woinkowa**, UdSSR, *Gewinnung von Elektrolytzink*. Die Gewinnung erfolgt in üblicher Weise unter Verwendung einer unlösl. Anode u. ZnSO_4 als Elektrolyt, wobei jedoch dem letzteren Seifenwurzel zugesetzt wird. (Russ. P. 58 170 vom 20/12. 1938, ausg. 31/10. 1940.)

RICHTER.

Metallges. Akt.-Ges. (Erfinder: **Wolfgang Fahrenhorst** und **Karl Löhberg**), Frankfurt a. M., *Erhöhung der Festigkeit und Härte von aluminiumhaltigen Zinklegierungen*, die neben Al vorzugsweise Mg u. Cu enthalten, dad. gek., daß die roh gepreßten Legierungen von einer Temp. oberhalb 270° abgeschreckt, nach dem Abschrecken alsbald bis zu 50% vorzugsweise 5—20%, nachgezogen u. bei Raumtemp. gelagert werden. (D. R. P. 700 011 Kl. 40 d vom 1/7. 1939, ausg. 11/12. 1940.)

GEISZLER.

Aktiebolaget Industrimetoder, **Fredrick Carlsson**, Stockholm, Schweden, und **Fredrick Trostler**, London, *Gewinnung von Zinn aus Erzen u. Schlacken*. Die Ausgangsstoffe werden unter Zuschlag von Pyrit in einem Schachtofen mit geschlossener Gicht geschmolzen. Die Hauptmenge des Sn wird als Sulfid verflüchtigt. (A. P. 2 219 411 vom 10/5. 1939, ausg. 29/10. 1940. Belg. P. 434 350 vom 12/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. F. P. 854 669 vom 12/5. 1939, ausg. 22/4. 1940. Alle N. Prior. 16/5. 1938.)

GEISZLER.

John Pande, Heggeli bei Oslo, Norw., *Gewinnung von Blei aus PbS u. ZnS enthaltenden Erzen*. Aus den feingemahlenden Erzen wird die Hauptmenge des Pb als

Nitrat oder Acetat in der Kälte mittels Lsgg. von Ferrinitrat oder -acetat ausgelaugt. Bei Grünfärben der Lsg. wird sie vom Rückstand getrennt. Sie enthält dann nur sehr geringe Zn-Mengen. Wie PbS verhalten sich die Sulfide von Hg u. Ag, wie ZnS diejenigen von Fe, Mn, Mo u. Cd. (A. P. 2 219 633 vom 10/5. 1937, ausg. 29/10. 1940. N. Prior. 26/9. 1936.) GEISZLER.

Eagle Picher Lead Co., Cincinnati, O., übert. von: **Raymond L. Hallows**, Joplin, Mo., V. St. A., *Raffination von kupferhaltigen Blei*. Zwecks Entkupferung wird in die Bleischmelze bei 325—375° ein Reinigungsmittel aus freiem S oder einer S abgebenden Verb., z. B. Alkalisulfid oder -thiosulfat u. NaOH eingerührt. (A. P. 2 217 981 vom 22/8. 1939, ausg. 15/10. 1940.) GEISZLER.

American Electro Metal Corp., New York, übert. von: **Hans Heinrich Schwarzkopf** und **Richard Kieffer**, Reutte, Tirol, *Kupferlegierung* für Kontakte, Schweißelektroden u. andere elektr. Zwecke, bestehend aus 0,1—10 (‰) Cd, 0,1—5 Cr, 0,1 bis 5 Fe, Ni oder Co u. mindestens 79 Cu, sowie gegebenenfalls Ag u. Au. Eine geeignete Legierung besteht z. B. aus 3 Cr, 1,5 Fe, 1 Cd u. 94,5 Cu. (A. P. 2 218 073 vom 12/11. 1937, ausg. 15/10. 1940. D. Prior. 12/11. 1936.) GEISZLER.

American Brass Co., übert. von: **Cyril Stanley Smith**, Cheshire, und **Ira Thomas Hook**, New Haven County, Conn., V. St. A., *Kupferlegierung*, die bes. gut für Schmweißzwecke geeignet ist, bestehend aus 0,1—1 (‰) Sn, 0,05—0,5 Si, 0,05—0,5 Mn, Rest Cu. Die Menge an Si u. Mn soll ungefähr gleich sein, ihre Summe nicht mehr als 0,75 betragen. (A. P. 2 220 464 vom 6/11. 1939, ausg. 5/11. 1940.) GEISZLER.

Persak Tookousian und **Harry E. Kouzian**, Detroit, Mich., V. St. A., *Härten von Kupferlegierungen*. Die auf Rotglut erhitzte Legierung, z. B. aus 5 (‰) Zn, 2,25 As, 1 P, Rest Cu wird in eine Lsg. getaucht, die aus nahezu gleichen Teilen Na₂CO₃, KCl u. KMnO₄ besteht. Eine geeignete Lsg. besteht z. B. aus 21 (Gewichtsteilen) W, u. je 1 Na₂CO₃, KCl u. KMnO₄. (A. P. 2 216 379 vom 23/11. 1938, ausg. 1/10. 1940.) GEISZLER.

General Electric Co. Ltd., London, und **Colin James Smithells**, Wembley, England, *Legierung* mit einer D. von 10—15, die auf metallkeram. Wege erhalten wurde, bestehend aus Mo, W, Ni u. Cu mit der Maßgabe, daß der Ni-Geh. größer ist als der Geh. an Cu u. daß die Menge an Cu u. Ni nicht so groß ist, daß der Preßkörper beim Sintern seine Gestalt verändert. Eine geeignete Legierung besteht aus 62 (‰) Mo, 28 W, 6 Ni u. 4 Cu (vgl. E. P. 497 747; C. 1939. II. 223). (E. P. 517 442 vom 27/7. 1938, ausg. 29/2. 1940.) GEISZLER.

M. J. Balschin, UdSSR., *Harte metallkeramische Legierungen*. Die Legierungen werden aus den üblichen Bestandteilen, wie W-, Mo- u. Ti-Carbid, hergestellt, wobei noch ein Zuschlag aus Fe oder Ni u. 20‰ Al oder Si, berechnet auf das Fe, zugesetzt wird. (Russ. P. 57 826 vom 3/6 u. 14/6. 1939, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

T. M. Alexejenko-Sserbin, UdSSR., *Auftragen metallkeramischer Schichten auf Metallgegenstände*. Auf die Metallgegenstände wird zunächst auf kaltem Wege eine Zwischenschicht aus Metallen aufgetragen u. dann die metallkeram. Schicht aufgepreßt. Hierauf werden die Gegenstände einer therm. Behandlung in Abwesenheit von O₂ oder in einer reduzierenden Atmosphäre unterworfen. (Russ. P. 58 002 vom 14/11. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

Bell Telephone Laboratories, Inc., übert. von: **Emerson W. Kern**, New York, N. Y., V. St. A., *Lot für dünne Metallgegenstände*, z. B. Folien oder feine Drähte bes. aus Edelmetallen, bestehend aus einer Legierung aus 3—13 (‰) Ag, 54—48 Pb u. 43—39 Sn. (A. P. 2 220 961 vom 6/11. 1937, ausg. 12/11. 1940.) GEISZLER.

I. T. Schapowal, UdSSR., *Saurer Elektrolyt zum Löten*. SnO₂ wird in Ggw. von Red.-Mitteln, wie Leim u. Holzmehl, mit konz. H₂SO₄ behandelt. (Russ. P. 58 095 vom 28/11. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

A. P. Belopolski, UdSSR., *Ätzen von Stahl*. Das Ätzen erfolgt in üblicher Weise mit H₂SO₄, wobei die anfallende Ätzsäure zwecks Abscheidung des FeSO₄ gekühlt wird. Das abgeschiedene FeSO₄ wird mit H₂SO₄, gegebenenfalls in Mischung mit der anfallenden Ätzsäure bis zur Bldg. des Monhydrats getrocknet u. die dabei abfließende Säure erneut zum Ätzen verwendet. (Russ. P. 57 588 vom 15/4. 1939, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

Alloy Research Corp., V. St. A., *Elektrolytisches Polieren von Eisen und nicht-rostendem Stahl*. Die Teile werden anod. in der Lsg. einer aliphat. Carbonsäure, die H₂SO₄ enthält, behandelt, z. B. in Citronen-, Milch-, Essig-, Wein-, Malein-, Ameisen- oder Malonsäure. Beispiel: Ein Draht aus nichtrostendem Stahl (18/8) wird 1 Min. lang mit einer Stromdichte von 038 Amp./qcm in einer 100° warmen Lsg. von 2—60 (‰) H₂SO₄, 10—80 Citronensäure u. 20—40 W. behandelt oder in einer Lsg. aus 55 Essigsäure, 15 H₂SO₄ u. 30 Wasser. (F. P. 856 912 vom 26/6. 1939, ausg. 16/8. 1940. A. Prior. 6/2. 1939.) MARKHOFF.

Westvaco Chlorine Products Corp., New York, N. Y., übert. von: **Max Y. Seaton**, Greenwich, Conn., V. St. A., *Entfetten mit organischen Lösungsmitteldämpfen*. Den beim Entfetten benutzten Lösungsm.-Dämpfen, z. B. aus Trichloräthylen oder andern chlorierten KW-stoffen, wird vor u. nach ihrer Kondensierung etwa aufgenommenes W. u. HCl entzogen, indem die Dämpfe oder das Kondensat vor ihrer Wiederverwendung mit wasserentziehenden u. alkal. Mitteln in Berührung gebracht werden. (A. P. 2 220 124 vom 20/7. 1938 u. 2 220 125 vom 2/4. 1940, beide ausg. 5/11. 1940.) MARKHOFF.

Franz Greis, Lippstadt, *Überziehen von Drähten und Bändern in einem flüssigen Metallbade*. Die Überzugsstärke wird dabei ohne Abstreifvorr. am Austritt des Metallbades geregelt. Die Drähte werden von einer angetriebenen Zugwalze aus ohne Längsspannung dem Metallbade zugeführt u. am Austritt aus dem Bade von einer durch eine Reibungsfriktion angetriebenen Zugrolle bis zur Zugwalze in einer bestimmten Zugspannung gehalten. Hierdurch wird das Vibrieren der Drähte verhindert u. ein glatter Überzug ermöglicht. (D. R. P. 701 125 Kl. 48 b vom 7/10. 1936, ausg. 9/1. 1941.) VIER.

N. T. Kudrjawzew und A. A. Nikiforowa, UdSSR., *Elektrolytisches Verzinkern*. Dem üblichen alkal. Elektrolyt werden Salze des vierwertigen Sn zugegeben. (Russ. P. 57 509 vom 16/11. 1939, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Leon R. Westbrook**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Glänzende galvanische Verzinkung*. Zur Erzeugung von glänzenden duktilen, galvan. Zn-Überzügen aus cyanidhaltigen Bädern, die keiner Nachbehandlung in einem bes. Tauchbade bedürfen, wird dem galvan. Bade eine Verb. zugesetzt, die eine Methylendioxyphenylgruppe enthält. Zur Steigerung der Glanzwrkg. setzt man gleichzeitig eine lösl. Verb. von Mo, Cr, Co, Mn, Ni, Fe, Ti, Rb, Al oder Wo zu. Die genannten organ. Verbb. wählt man zweckmäßig aus der Gruppe der oxyheterocycl. Verbb. aus, z. B. Piperonal, Piperonalalkohol, Piperonylsäure, Piperin, Safrol oder Piperonalacetophenon. Beispiel: einer Lsg. aus 60 g/l Zn(CN)₂, 78 NaOH u. 42 NaCN, die durch Zugabe von 2—5 g/l Zn-Staub gereinigt wurde, werden 8 g/l MoO₃ u. 3,5 Piperonal zugesetzt. (A. P. 2 218 734 vom 30/12. 1937, ausg. 22/10. 1940.) MARKHOFF.

B. B. Rengarten, UdSSR., *Elektrolytisches Versilbern*. Als Elektrolyt wird Bromsilber in Mischung mit Alkalihyposulfit- u. Bisulfitlsgg. verwendet. Gegebenenfalls kann noch eine geringe Menge HCHO zugesetzt werden. (Russ. P. 58 075 vom 7/6. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schutzüberzüge auf Magnesium und Magnesiumlegierungen*. Die Gegenstände werden in Ggw. von wass. Lsgg. von Salzen der Carbonsäuren oder Alkoholaten bis nahe an den Kp. der Lsg. erhitzt. Bes. geeignet sind Salze der Fettsäuren oder Oxyfettsäuren mit wenigstens 8 C-Atomen. (Belg. P. 435 623 vom 25/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. D. Prior. 2/9. 1938.) VIER.

Soc. Continentale Parker, Clichy, Frankreich, *Oberflächenbehandlung von Eisen* durch Tauchen in eine Lsg., die ein Metall enthält, das in der Spannungsreihe unter Fe steht, z. B. As, Bi, Sb. Dann wird mit einer Lsg. behandelt, die sechswertiges Cr u. den Säurerest PO₄ enthält. (Belg. P. 435 584 vom 24/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. A. Prior. 25/7. 1938.) VIER.

Allegheny Ludlum Steel Corp., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Clements Batcheller**, Glens Falls, N. Y., V. St. A., *Färben von rostfreiem Stahl*. Zum Färben von rostfreiem Stahl mit mindestens 7% Cr wird eine Lsg. aus 3—15 (Gewichtsteilen) von Manganaten oder Permanganaten der Alkali- oder Erdalkalimetalle, 36—50 H₂SO₄ (D. 1,84) u. 40—50 W. verwendet. Bei einer Temp. von 190—210° F wird auf 18/8-Stahl eine goldartige bis braune Färbung erzeugt. (A. P. 2 219 554 vom 23/11. 1938, ausg. 29/10. 1940.) MARKHOFF.

International Nickel Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Burton Bower Knapp**, Westfield, N. J., V. St. A., *Schwarzfärben von Nickeloberflächen*. Die Gegenstände werden in eine Lsg. getaucht, deren pH zwischen 1 u. 2 liegt u. die ein Oxydationsmittel mit einem Oxydationsred.-Potential, das negativer als -1,75 V ist, sowie Ammoniumthiocyanat enthält (Temp. 15°; 5 Min.). Solche Oxydationsmittel sind H₂O₂ u. Persulfate. Beispiel: 0,5 g/l Kaliumsulfoocyanat, 5 H₂SO₄, 25 cem H₂O₂ (30%/ig.); pH = 1,2. (A. P. 2 221 641 vom 13/11. 1939, ausg. 12/11. 1940.) MARKHOFF.

K. M. Domnitsch und A. G. Sasmarzew, UdSSR., *Brünieren von Gegenständen aus Kupferlegierungen*. Die Gegenstände werden zunächst auf elektrolyt. Wege mit einer etwa 0,002 mm dicken Cu-Schicht überzogen u. dann brüniert, bes. unter Verwendung einer NaOH-Lsg. in Mischung mit K-Persulfat bei 60—70° u. unter period. Entfernen des gebildeten Cu-Oxyds. (Russ. P. 58 047 vom 26/5. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

M. B. Suydam Co., übert. von: **Roy A. Rimmel**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Schutzschichten auf Metallgegenständen, wie Drähten, Röhren, Blechen*. Diese werden in von der Fertigung noch heißem Zustand (200—600° F) in eine Öl-W.-Emulsion getaucht u. sofort wieder herausgezogen oder mit der Emulsion gesprüht. Die latente Wärme des Metalls bewirkt hierbei sowohl die Bldg. der Schutzschicht, als auch die Trocknung der Schicht. Die Emulsion muß ein Netzmittel enthalten. Sie hat z. B. folgende Zus.: 65—85 (Gewichtsteile) Leinöl, 8—12 Oleinsäure, 1,8—4 Triäthanolamin, 3—6 Teile Trinitriumphosphat u. 0,75—1 Octylalkohol, sowie das 1—12-fache der „Ölphase“ an Wasser. (A. P. 2 216 376 vom 15/7. 1939, ausg. 1/10. 1940.) ZÜRN.

S. A. des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson, Frankreich, *Bitumenüberzüge auf metallische Gegenstände* durch Tauchen in Bitumenbäder, denen leichtflüchtige Stoffe, wie Anthracenöl, zugesetzt sind, die das Bad dünnflüssiger machen u. eine Herabsetzung der Tauchtemp. erlauben. (Belg. P. 435 565 vom 20/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. F. Prior. 2/4. 1938.) VIER.

Deutsche Röhrenwerke A.-G., Düsseldorf, *Schutzschichten auf Röhren*. Bei dem Verf. zum Erzeugen von Schutzschichten auf Röhren, bei dem das Rohr nach dem Aufbringen einer Bitumenschicht mit einer durch ein Bad aus heißfl. Bitumen gezogenen Binde in einfacher Lage über dem Bitumenanstrich des Rohres bewickelt wird, sollen zwischen den Wicklungen Fugen von 1—3 mm Breite gelassen werden, wodurch dichte u. blasenfreie Schutzüberzüge erhalten werden. (D. R. P. 700 024 Kl. 75 c vom 27/5. 1936, ausg. 11/12. 1940.) ZÜRN.

Engelbert Klein und Walter Mäcking, Handbuch der Werkstoffe für die gesamten Metalle verarbeitenden Industrien mit Bezugsquellen. Berlin: N. E. M.-Verl. 1941. (1302 S.) 4°. M. 48.—.

IX. Organische Industrie.

Je. N. Korshina, N. F. Kriwoschlykow und M. S. Platonow, *Über die Synthese von Aceton aus Acetylen*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 502.) Während Fe_2O_3 , $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{MnO}$ bzw. $\text{ZnO} + \text{MnO}$ sich als schlechte Katalysatoren von geringer Lebensdauer erwiesen, geben $\text{ZnO} + \text{V}_2\text{O}_5$ bei 430—450°, 900—1000 l C_2H_2 je Liter Kontakt/Stde. u. 10-fachem W.-Überschuß eine Ausbeute von 80—95% Aceton. Dieser Katalysator wird durch CO nicht vergiftet. Der Geh. an V_2O_5 kann ohne Herabsetzung der Aktivität bis auf 70% erniedrigt werden. Aus ZnO u. Nb_2O_5 hergestellte Katalysatoren haben sich ebenfalls bewährt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1014—21. 1940. Leningrad, Chem.-technolog. Inst.) ANDRUSSOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung aliphatischer Sulfonsäuren*. Acetylenverb., die in α -Stellung zur $\text{—C}\equiv\text{C—}$ Bindung keine —COOH oder —COOR -Gruppe enthalten, werden mit Salzen der schwefligen Säure umgesetzt. — Aus 3 *n*-Butylaminobutin-1 u. NaHSO_3 erhält man das Dinatriumsalz der 3-*n*-Butylamino-1,2-butandisulfonsäure, analog der 3-Piperidin-1,2-butandisulfonsäure. Aus 1,4-Dioxybutin-2 erhält man in gleicher Weise das Dinatriumsalz der 1,4-Dioxybutan-2,3-disulfonsäure. Angegeben ist noch die Herst. von Salzen der 1,2-Äthandisulfonsäure, der Äthylmonosulfonsäure, der 1-Oxy-2,3-propandisulfonsäure u. der 2-Methyl-2-oxy-3,4-butandisulfonsäure. (F. P. 858 185 vom 22/7. 1939, ausg. 19/11. 1940. D. Prior. 23/8. 1938.) MÖLLERING.

S. I. Ssuchanowski, W. D. Ugrjumow und B. N. Isokolow, UdSSR, *Gewinnung von Essigsäure*. Graukalk wird mit H_2SO_4 zers. u. darauf nur etwa 70% der Essigsäure abdestilliert. Der Rest der Essigsäure wird aus dem Rk.-Prod. erst nach Zusatz von W. als verd. Essigsäure in eine gesonderte Vorlage destilliert. (Russ. P. 57 940 vom 25/2. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

N. W. Tschalow und N. S. Postnikowa, UdSSR, *Gewinnung von Essigsäure aus Holzgeneratorgasen*. Die Gase werden auf 65—76° abgekühlt u. darauf in einem mehrstufigen Skrubber mit W. von 60° gewaschen. (Russ. P. 57 863 vom 8/3. 1938, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

I. F. Tschistow, S. N. Wschiwzew und L. P. Poljakow, UdSSR, *Reinigung von Essigsäure*. Essigsäuredämpfe werden zwecks Beseitigung der Ameisensäure u. ähnlicher leicht oxydierbarer Beimischungen bei 300—350° über dehydrierende, z. B. Ag-, Ni- u. Cu-haltige Katalysatoren gegebenenfalls unter vermindertem Druck geleitet. (Russ. P. 57 862 vom 11/5. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

K. A. Filippenko, UdSSR, *Kontinuierliche Gewinnung von Natriumozalat*. Eine konz., etwa 70%_{ig}. Na-Formiatlsg. wird auf eine z. B. elektr. beheizte rotierende

Trommel, die eine Temp. von 360—400° hat, in dünner Schicht aufgetragen. (Russ. P. 57 918 vom 16/10. 1938, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

G. I. Kiprianow, F. T. Schostak und Ukrainski nautschno-issledowatelski institut pischtschewoi promischlennosti, UdSSR, Darstellung von Maleinsäureanhydrid. Bzl. wird in Ggw. von solchen Katalysatoren mit Luft oxydiert, in denen das Verhältnis von V_2O_5 : MoO_3 : Co_2O_3 = 6:3:1 ist. (Russ. P. 57 347 vom 3/5. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

E. M. Lagodsinskaja, A. O. Skirstimonski und M. M. Paines, UdSSR, Entschwefeln von Cyanlaugen. Die Entschwefelung erfolgt unter Zusatz von Pb-Verbb. u. Durchleiten von Luft. (Russ. P. 58 068 vom 3/4. 1935, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

Merrill Co., San Francisco, Cal., V. St. A., Verbesserung in der Filtration von Alkalicyanidlösungen, welche wertvolle Metallanteile aufweisen. Man beschickt das Filter zunächst mit einer Aufschlammung von Kieselgur, bis eine klare Lsg. abläuft, u. verwendet dieses so hergestellte u. geprüfte Filter zum Filtrieren der Cyanidlösungen. (E. P. 511 968 vom 28/2. 1938, ausg. 21/9. 1939. A. Prior. 12/7. 1937.) NEBELSIEK.

A. N. Planowski und W. S. Chailow, UdSSR., Kontinuierliche Chlorierung aromatischer Kohlenwasserstoffe. Die Chlorierung erfolgt im Gleichstrom mit Chlorgas in Ggw. von auf die Rk.-Wände aufgetragenen Katalysatoren, wobei die Rk. in einem Wärmeaustauscher durchgeführt wird u. an dessen senkrechten Wänden die Chlorierungsprod. in dünner Schicht niederfließen. (Russ. P. 57 364 vom 22/4. 1938, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

O. J. Migidson und G. A. Garkuscha, UdSSR, Darstellung von β -Phenylisopropylamin. Methylbenzylketon wird mit Formamid auf etwa 150—190° erhitzt, das Rk.-Prod. mit H_2SO_4 hydrolysiert u. in üblicher Weise verarbeitet. Ausbeute 50—55%. (Russ. P. 57 594 vom 8/7. 1939, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

D. W. Rosenhaus, UdSSR, Darstellung von Nitrosodimethylanilin. Salzsaures Dimethylanilin wird ohne äußere Kühlung in so verd. Lsg. mit $NaNO_2$ behandelt, daß das Nitrosoprod. in Lsg. bleibt. (Russ. P. 58 184 vom 13/1. 1940, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

N. I. Wolinkin, UdSSR, Darstellung aromatischer Oxyaldehyde. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 50437, dad. gek., daß an Stelle von Metallen als Red.-Mittel Sulfide, Sulfite, Hydrosulfite, Oxydulverbb. von Metallen u. Kohlenhydrate, sowie gegebenenfalls Kupferoxydsalze als Katalysatoren verwendet werden. (Russ. P. 57 605 vom 10/2., 10/11., 11/11. 1938 u. 23/4. 1939, ausg. 31/7. 1940. Zus. zu Russ. P. 50437; C. 1938. II. 178.) RICHTER.

M. A. Jachilewitsch, UdSSR, Darstellung von *p*-Isopropyl- α -methylhydrozimtaldehyd. *p*-Isopropyl- α -methylzimtaldehyd wird in alkoh. Lsg. auf elektrolyt. Wege unter Verwendung einer Na-Algalelektrode u. gegebenenfalls unter Durchleiten von CO_2 hydriert. (Russ. P. 58 173 vom 31/12. 1938, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

Newport Industries, Inc., übert. von: Robert C. Palmer und Carlisle H. Bibb, Pensacola, Fla., V. St. A., Monocyclische Terpene: *p*-Cymen (I) u. *p*-Menthän (II) erhält man aus Dipenten, „Dylin, Solvenol“ (Handelsname), *d*- u. *l*-Limonen, Terpinen Terpinolen oder deren Mischungen, die zwischen 170 u. 190° sd. durch katalyt. Hydrierung u. Dehydrierung in fl. Phase unter 200° in Ggw. einer Mischung von Cu u. Ni-Format (3 Cu:1 Ni). I wird von II durch fraktionierte Dest. getrennt. Man erhält ca. 70% I, Kp.₁₅ 66° u. den Rest als II, Kp.₁₅ 58° (Tabelle). Die Ausgangsstoffe werden vor der Rk. zweckmäßig über etwa 1% Ätzalkali destilliert. Vgl. auch A. P. 1 746 532; C. 1930. II. 1134. (A. P. 2 211 432 vom 19/8. 1938, ausg. 13/8. 1940.) KRAUSZ.

M. P. Teluschkin und P. E. Minajew, UdSSR, Reinigung von technischem α -Nitronaphthalin. In die beim Nitrieren von Naphthalin abfallende Nitrierlsg. wird bei 60 bis 65° das techn. α -Nitronaphthalin eingetragen u. die Mischung langsam auf 25—30° abgekühlt. Das ausgeschiedene α -Nitronaphthalin wird in üblicher Weise abgetrennt. (Russ. P. 57 915 vom 26/8. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Lee Cone Holt, Edgemoor, Del., V. St. A., Arylmercaptane. Man red. S-Verbb. des Naphthalins durch Erhitzen derselben mit Zn-Staub auf 60—100° in Ggw. von HCl, W. u. einem mit W. nichtmischbaren Lösungsm., wie *o*-Dichlorbenzol oder hochschm. Paraffinwachs. Auf diese Weise wird z. B. Naphthalin- β -sulfochlorid in β -Thionaphthol sowie 2,2'-Dioxy-naphthalin-1,1'-disulfid in 1-Mercapto-2-naphthol übergeführt. (A. P. 2 216 840 vom 18/6. 1938, ausg. 8/10. 1940.) NOUVEL.

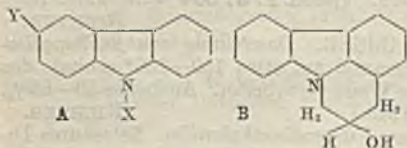
E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Herbert August Lubs, Wilmington, Del., und Alfred J. Johnson, Woodstown, N. J., V. St. A., Arylmercaptane. Man erhitzt 68 g Naphthalin- β -sulfochlorid, 280 g W., 100 g Zn-Staub

u. 522 g 22,5%ig. HCl mehrere Stdn. auf 60—100°. Beim Aufarbeiten erhält man β -Thionaphthol. (A. P. 2 216 849 vom 28/5. 1938, ausg. 8/10. 1940.) NOUVEL.

A. A. Prjanischnikow, UdSSR., *Abscheidung von reinem Furan und seinen Homologen aus technischen Produkten*. Die techn. Prodd. werden in der Wärme mit geschmolzenem Maleinsäureanhydrid behandelt u. im Vakuum destilliert. Der Rückstand wird unter n. Druck erhitzt u. das Furan oder seine Homologen werden abdestilliert. (Russ. P. 58 132 vom 25/10. 1938, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

Henkel & Cie. G. m. b. H. (Erfinder: Max Alfeld), Düsseldorf, *Kontinuierliche Herstellung von Furfural* aus sauren, wss. Pentosenlsgg., dad. gek., daß die gegebenenfalls im Wärmeaustauschverf. vorerhitzten Pentosenlsgg. kontinuierlich durch einen durch direkte Dampfheizung erwärmten Autoklaven gepumpt werden, in dem sie entsprechend der eingehaltenen Temp. zwischen 3 u. 20 Stdn. verweilen u. in dem durch an sich bekanntes Erhitzen auf Temp. von etwa 140—180° die Pentosen in Furfural umgewandelt werden. Zweckmäßig werden die Pentosenlsgg. oben in den Autoklaven ein- u. unten wieder abgeführt. Der Dampfeintritt liegt im Autoklaven oben, u. zwar unterhalb des Fl.-Eintritts. (D. R. P. 699 944 Kl. 12 q vom 12/8. 1938, ausg. 10/12. 1940.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Richard Dereser), Frankfurt a. M., *Halogenierte Carbazole*. Man behandelt Carbazole der Zus. A, worin X eine Alkyl-, Aryl- oder Aralkylgruppe, Y einen beliebigen Substituenten bedeutet, oder Verb. dieser Zus. mit in X u. einer Nachbarstellung zu X ankondensierten Ringen, mit Halogen oder halogenabgebenden Mitteln. — Aus



240 (Teilen) 3-Nitro-9-äthylcarbazol (I) u. 140 SO₂ Cl₂ durch 1-std. Erhitzen in 1000 Chlorbenzol am Rückfluß 6-Chlor-3-nitro-9-äthylcarbazol, F. 177—178°. — Aus I u. Br₂ 6-Brom-3-nitro-9-äthylcarbazol, F. 190—191°. — Aus 3-Nitro-9-benzylcarbazol 6-Brom-3-nitro-9-benzylcarbazol. — Aus der Verb. von Zus. B, die aus 3-Nitrocarbazol u. Epichlorhydrin gewonnen wird, die 6-Bromverb., Zers. bei 342°. — Aus 3-Brom-9-äthylcarbazol 3,6-Dibrom-9-äthylcarbazol, F. 141°. — Aus 9-Äthylcarbazol-3-carbonsäure 6-Brom-9-äthyl-3-carbonsäure, F. 281 bis 282°. — *Ausgangsstoffe für Farbstoffe, pharmaceut. Prodd. usw.* (D. R. P. 700 554 Kl. 12 p vom 31/7. 1937, ausg. 23/12. 1940.) DONLE.

T. G. Alexandrow, B. D. Dubinin, I. L. Knunjanz und G. W. Tschelinzew, UdSSR., *Darstellung von 1-Phenyl-3-methylpyrazolon*. Salzsäures Phenylhydrazin wird mit der Rk.-Mischung umgesetzt, die durch Behandlung von Äthylacetat mit metall. Na entsteht. — 13 g Na werden vorsichtig in 136,5 g Äthylacetat gelöst, worauf etwa 40 ccm einer A.-Estermischung abdest. werden. Nach Zusatz von 80 ccm Äthylacetat wird das Abdestillieren wiederholt. Hierauf wird die Rk.-Mischung mit 64 g salzsaurem Phenylhydrazin u. 8,6 ccm HCl (D. 1,19) noch gegebenenfalls mit A. versetzt u. in üblicher Weise weiterverarbeitet. Ausbeute 67,4%. (Russ. P. 57 506 vom 5/4. 1939, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

A. K. Schumeiko, UdSSR., *Reinigung von Cumarin*. Rohcumarin wird in einer Mineralsäure, z. B. 30%ig. HCl, gelöst, mit HCHO oder HCHO-bildenden Stoffen behandelt u. mit W. verdünnt. Das ausgeschiedene Cumarin wird abgetrennt, gewaschen u. im Vakuum destilliert. (Russ. P. 57 254 vom 31/10. 1937, ausg. 30/6. 1940.) RICHT.

N. N. Woroshow und N. D. Genkin, UdSSR., *Darstellung von 2-Methoxy-6,9-dichloracridin* (I). N-Anisyl-4-chloranthranilsäure wird in Ggw. eines organ. Lösungsm. bei erhöhter Temp. mit Phosgen oder Thionylchlorid behandelt u. das erhaltene salzsaure Salz in üblicher Weise in I übergeführt. — 3 (Teile) N-p-Anisyl-4-Chloranthranilsäure werden mit 50 Chlorbenzol vermischt. Nach Zusatz von 1,35 Thionylchlorid wird die Mischung etwa 3 Stdn. auf 120° erhitzt. Die Aufarbeitung des Nd. erfolgt in üblicher Weise. (Russ. P. 57 680 vom 25/10. 1936, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

William H. Peacock, *Die praktische Kunst der Farbenmischung*. Es wird ausgeführt, wie aus den 3 Primärfarben Rot, Gelb u. Blau sich unter Zugrundelegung eines Schemas gleichseitiger Dreiecke, von deren mit Farbtönen bezeichneten Seitenmittelpunkten Verb.-Linien gezogen werden, sich die verschiedensten sek. u. tert. Farbtönen herstellen lassen, welche Maßnahmen bei dem weiter ausgeführten Arbeiten nach dieser Meth. zu beachten sind u. welche Möglichkeiten für zusammenpassende

Töne sich ergeben. Es muß auf das Original verwiesen werden. (Rayon Text. Monthly 21. 627—31. 699—704. Nov. 1940.) SÜVERN.

F. G. Brown, *Beitrag zu unserer Kenntnis vom Färben*. Besprechung von Arbeiten von VALKO über die Bedeutung der Größe der Partikel in Farbstofflsgg., über H-Brücken zwischen Farbstoff u. Faser, über direktes u. saures Färben u. verschied. Arten des Egalisierens. (Text. Colorist 62. 659—60. 708. Okt. 1940.) SÜVERN.

E. I. Noble, *Neue Entwicklungen im Metachromfärben*. Angaben über richtiges Metachromfärben nach den neuesten Erfahrungen, über den Einfl. des Metachromfärbens auf das Walken, die Festigkeit u. Tragbarkeit der Wolle, das Färben von Stücken von Gerberwolle u. durch Lichteinw. veränderter Wolle, über einen Vgl. der Echtheitseigg. von metachromgefärbter u. nachchromierter Wolle, über das Färben von Nylon u. von Viscose u. über das Chromosolverfahren. Dieses hat, da es nicht oxydierend wirkt, den Vorteil vor anderen Einbadchromierungsverff., bei viel mehr Farbstoffen angewendet werden zu können, klarere Töne zu geben u. den Ton saurer, zum Tönen benutzter Farbstoffe nicht zu beeinflussen. (Text. Colorist 62. 692—97. Okt. 1940.) SÜVERN.

Theo Schickl, *Schwierigkeiten beim Färben von Zellwoll- und Flachsmischgeweben*. Vornetzen in einem Bade mit calciniertem Na₂CO₃ u. Türkischrotöl oder einem anderen Prod. ist notwendig. Vorschriften für das Färben mit substantiven u. mit S-Farbstoffen. (Klepzig's Text.-Z. 44. 58. 1/1. 1941.) SÜVERN.

Richard Kahl, *Über eine neue Gruppe substantiver Farbstoffe für Zellwolle, Kunstseide und Baumwolle*. Die Benzoechtchromfarbstoffe der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. geben auf pflanzlichen Faserstoffen Färbungen, die durch Nachbehandeln mit Cr-Salzen oder chromsauren Salzen bemerkenswerte Echtheitseigg. erhalten, bes. ist die Wasch- u. Lichtechtheit besser als bei den älteren substantiven nachchromierbaren Farbstoffen. Die Färbungen lassen auch bei wiederholter leichter Wäsche in ihren Echtheitseigg. nicht nennenswert nach, die Farbstoffe egalisieren sehr gut, sind leicht lösl., Mischgewebe aus Baumwolle u. Viscosekunstseide werden gleich tief u. Ton-in-Ton gefärbt. Beim Färben von Mischgeweben aus Wolle mit pflanzlichen Fasern wird beim Vorfärben dieser mit Katanol WL oder SL gearbeitet, das Färbebad kann bis 60° erwärmt werden. Angaben über die Nachbehandlung mit Chrombeize MG. Muster. (Mschr. Text.-Ind. 1940. Fachh. 3. 61—62. Nov.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. Karten der GESELLSCHAFT FÜR CHEM. INDUSTRIE IN BASEL zeigen die bes. für Druckzwecke geeigneten Mikroteig-Brillantgrünmarken auf Baumwollstoff, Viscosekunstseidekrepp u. Viscosezellwolle, die Drucke zeichnen sich durch Lebhaftigkeit u. sehr gute Licht-, Wasch- u. Chlorochtheit aus, ferner Direktfarbstoffe auf Viscosekunstseide, Direkt- u. Chlorantinlichtfarbstoffe auf Jute u. Säure-, Tuucht-, Neolan- u. bas. Farbstoffe auf Jute. (Mitt. Text.-Ind. 47. 155. Dez. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Hilfsprodukte. Echtscharlach R Base* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. wird von jetzt ab an Stelle der Echtscharlach RC Base geliefert, gibt die gleichen Töne u. hat dieselben Echtheitseigg., liegt aber in einer anderen Form vor u. ist um etwa 25% stärker als die Echtscharlach RC Base. Für die Diazotierung muß man eine bes. Vorschrift anwenden, wobei die Ansatz- u. Nachsatzmengen durch neue Faktoren geregelt werden. *Autazolchrommarineblau BRA* dient zur Erzeugung lebhafter echter Marineblautöne auf Zellwolle/Wollemischgeweben, Acetatseideeffekte werden hervorragend weiß reserviert. Der Farbstoff eignet sich bestens für die App-Färberei, in Mischgeweben bleibt Baumwolle etwas heller, baumwolldeckende Farbstoffe müssen mitverwendet werden. Der Farbstoff eignet sich für Material jeder Fabrikationsstufe, namentlich für Herren- u. Damenkleiderstoffe, für die Entw. mit Autazolchromsalz R eignet er sich nicht. *Appretan NA* ist ein vorzügliches Appreturmittel für Kunstseide- u. Zellwollgewebe, auf denen es wie etwa Pflanzenschleimpräpp. einen kräftigen Appretureffekt liefert, ohne die Farben zu verschleiern. Belästigung durch CH₂O-Dämpfe tritt nicht ein. — *Coprantinbraun 5 RLL* der GESELLSCHAFT FÜR CHEM. INDUSTRIE IN BASEL wird, wie für Coprantinfarbstoffe üblich, nach dem Anfärben in gleichem Bade mit Coprantinsalz entwickelt, der Farbstoff zeigt sehr gute Wasch-, W.- u. Lichtechtheit, u. eignet sich zum Färben von Baumwolle in loser u. anderer Form, Kunstseide, Zellwolle usw. Die Färbungen sind in hellen Tönen weiß ätzbar, in dunkeln für den Buntätzartikel brauchbar. *Halbwollechtschwarz DB* eignet sich zum Färben von Herren- u. Damenstoffen aus Wolle/Zellwolle, von Damenmantelstoffen aus Halbwolle u. dgl., auch halbwollene Mischgarne werden gut wasser-, schweiß- u. genügend waschecht gefärbt. Man behandelt die unter Zusatz von Na₂SO₄ hergestellten Färbungen in frischem Bade mit Chromkali, CH₂O u. CH₂O₂ etwa 1 Stde. bei 90—95° u. erhält volle Schwarzöne von guter Licht-, Schweiß-, Reib- u. Bügelechtheit. (Wollen- u. Leinen-Ind. 60. 301—02. 7/12. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Textilhilfsmittel*. Die Pentazikone der CHEM. FABRIK R. BAUMHEIER, K.-G., Oschatz-Zschöllau, sind synthet. Kondensationsprod. mit äußerst niedrigem Fettgehalt. *Pentazikon T* findet als hervorragendes Egalisier- u. Durchdringungsmittel Anwendung in der sauren u. substantiven Färberei, es leistet gute Dienste beim Auflösen u. Anteigen, sowie Vorreinigen des Färbegutes, zeigt bei allen Geweben gute Avivagewirkg., verbessert den Griff u. gibt der Ware ein gutes Aussehen. In der S-Färberei verwendet man vorteilhaft *Pentazikon TS*, es hat alle guten Eigg. der T-Marke u. verleiht bes. Zellwolle hervorragende Bauschelastizität. Für die stark saure Färberei verwendet man *Pentazikon X*, das eine Herabsetzung der Säuremengen um etwa die Hälfte gestattet. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 1190—92. 19/12. 1940.) SÜVERN.

Celanes Corp. of America, Del., V. St. A., übert. von: **Percy Frederick Combe Sower**, Spondbn b. Derby, England, *Färben von Fäden aus Celluloseacetat*. Man führt z. B. *Acetatkunstseide (E)* durch 0,1—1%ig. Lsgg. von Farbstoffen, bes. solchen für **E**, oder von *Leukoverbb. von Küpenfarbstoffen*, deren Salzen u. bes. von Salzen ihrer sauren Ester mit organ. Basen in Gemischen aus etwa 40 (Teilen) *Aethylacetat*, etwa 60 A. u. etwa 20 W., trocknet u. entwickelt im letzten Falle durch saure Oxydation. Auch *neutrale Ester von Leukoküpenfarbstoffen*, z. B. Alkylschwefelsäureester, oder *Ather*, z. B. aus dem Alkalisalz der Leukoverb. u. Chloressigsäure, können verwendet werden. (A. P. 2 218 628 vom 20/8. 1937, ausg. 22/10. 1940. E. Prior. 19/7. 1935.) SCHMALZ.

N. I. Planowski, I. J. Schteru und E. S. Jampolskaja, UdSSR., *Paste für die Druckfärberei*. In die Paste aus *N,N'-Dihydro-1,2,1',2'-dianthrachinonazin* werden als Stabilisator saures Alizarinrot oder Kondensationsprod. von Phenolsulfonsäuren mit HCHO, Harnstoff u. Lösungsm., wie Glycerin u. Diäthylenglykol, zugesetzt. (Russ. P. 58 126 vom 25/7. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

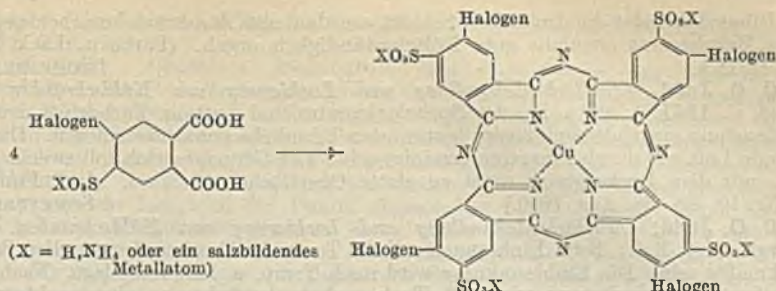
National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Robert C. Hoare**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Farbstoffpräparate*. Man mischt Sulfonsäuren von Anthrachinonfarbstoffen mit *Xanthinbasen*, wie *Coffein*, *Theobromin*, *Xanthin*, *Paraxanthin*, *Theophyllin* oder *Epiquinin*, um die Farbstoffe besser lösl. zu machen. — Die Präpp. werden zum Färben, bes. im *Zeugdruck*, von *Wolle* u. *Seide* verwendet. Vorzugsweise wird *Rohcoffein* verwendet. Man erhält tiefe u. gleichmäßige, echte Drucke. (A. P. 2 219 313 vom 25/2. 1939, ausg. 29/10. 1940.) SCHMALZ.

G. W. Kagan und M. K. Besubetz, UdSSR., *Darstellung von Naphthol AS*. Eine Lsg. von Anilin u. dem Na-Salz der β -Oxynaphthoesäure in einem organ. Lösungsm., z. B. Chlorbenzol, wird mit Phosgen behandelt u. das gebildete Naphthol in üblicher Weise abgeschieden. (Russ. P. 57 914 vom 10/7. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

A. M. Lukin und A. G. Danilow, UdSSR., *Grüner Küpenfarbstoff*. 7,7'-Dioxydibenzanthron wird in Ggw. hochsd., organ. Lösungsmittel, z. B. Nitrobenzol u. eines Neutralisationsmittels, wie Soda, z. B. mit Toluolsulfosäuremethyl ester methyliert. (Russ. P. 58 182 vom 31/7. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

O. K. Nikiforowa und B. A. Porai-Koschitz, UdSSR., *Dimidazolöküpenfarbstoffe*. Tetracarbonsäuren der Naphthalin- oder Perylenreihe werden mit o-Diaminen der Fluoren-, Fluorenon- oder Fluorenoleihe kondensiert. An Stelle der o-Diamine können auch die entsprechenden o-Nitroamine verwendet werden, wobei das Kondensationsprod. in üblicher Weise red. u. der Imidazolring geschlossen wird. — 2,5 g Diaminofluoren u. 1,1 g Naphthalintetracarbonsäure werden unter Zusatz von 15 g H₂O im Glasrohr 8 Stdn. auf 170—180° erhitzt. Nach Beendigung der Rk. wird das Prod. mit heißer Sodalslg. u. HCl gewaschen u. getrocknet. Ausbeute 2 g. (Russ. P. 57 338 vom 1/7. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Berthold Bienert**, Leverkusen, und **Hermann Thielert**, Köln-Merheim), *Wasserlösliche Farbstoffe der Phthalocyaninreihe*. Man unterwirft m-Halogen-4-sulphophthalsäure oder deren Abkömmlinge, die durch Einw. von NH₃ oder NH₃-abgebenden Mitteln auf die COOH-Gruppen aus den Halogensulphophthalsäuren entstehen, den zur Phthalocyaninbildg., bes. mittels Harnstoffs, führenden Bedingungen. Die Umsetzung verläuft nach der folgenden Gleichung. Die Farbstoffe dienen zum Färben von *Baumwolle* oder *Kunstseide*. Ihre schwer lösl. Erdalkalisalze dienen zur *Herst. von Lacken* für die *Tapetenindustrie* u. die *graph. Industrie*. — In eine Schmelze aus 53 g Harnstoff (I) trägt man bei 150—160° unter Rühren 53 g des *K-Salzes* der 5-Brom-4-sulphophthalsäure u. 0,96 g *Ammonmolybdat* (II) ein, versetzt das Rk.-Gemisch bei dieser Temp. dann mit einem Gemisch aus 7,4 g kryst. *CuCl* (III) u. 9,3 g I u. rührt die Schmelze 3—4 Stdn. bei 160—165° unter Zusatz von 26,7 g I. Nach beendeter Rk. löst man die Schmelze in schwach alkal. W. u. fällt den Farbstoff durch Zusatz von NaCl. Er färbt *Baumwolle* sehr gut lichtecht grünstichig blau, die *Erdalkalisalze* des Farbstoffs liefern grünstichig blaue Lacke. Weiter



erhält man entsprechend durch Erhitzen: des *K-Salzes* der 5-Chlor-4-sulfophthalsäure (IV) mit I, II u. III einen Farbstoff, der in W. mit grünstichig blauer Farbe lösl. ist; von IV mit I, II u. Nickelchlorid einen grünblauen Farbstoff, der mit verd. A. u. Na-Hydrosulfid eine rotstichig blaue Leukoverb. liefert; von IV mit I, II u. Kobaltchlorür einen Farbstoff, der eine gelbbraune Leukoverb. liefert; von IV mit I, II u. Eisenchlorür einen Farbstoff, der mit Na-Hydrosulfid eine braune Leukoverb. liefert; des *K-NH₄-Salzes* der 5-Chlor-4-sulfophthalsäure mit I, II u. III ein *Cu-Phthalocyanin*; des *K-Salzes* der 5-Chlor-4-sulfophthalsäure mit I, II u. III den gleichen Farbstoff, den man auch durch Erhitzen des *K-Salzes* der 3-Chlor-4-sulfophthalsäure mit I, II u. III erhält. (D. R. P. 698 462 Kl. 22 e vom 16/7. 1938, ausg. 11/11. 1940. F. P. 857 415 vom 5/7. 1939, ausg. 12/9. 1940. D. Prior. 15/7. 1938.) STARGARD.

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

Richard L. Cawood, *Die neuere Entwicklung im Farbenreiben*. Kugelmühlen ohne Futter mit Stahlkugeln besitzen höhere Kapazität u. infolge des größeren Mahl-druckes auch höhere Mahlleistung als Kugelmühlen mit Flintsteinen u. Stein- oder Porzellanfutter. Mühlen aus hochwertigem Cr-Mn- oder Mo-Stahl gaben keine Verfärbung des Mahlgutes. An Stelle der Prallbarren werden stromlinienförmige, kolbenartige Teile benutzt u. höhere Tourenzahlen angewendet. Verringerung der Mahldauer u. Verbesserung des Mahlprod. hinsichtlich Gleichmäßigkeit, Deckfähigkeit u. Glanz. Hochtourige Mühlen tragen zweckmäßig Kühlmantel, um Überhitzung zu vermeiden u. eine für die Mahlung günstige Konsistenz aufrecht zu erhalten. Mahlung bei möglichst hoher Viscosität. Voluminöse Pigmente werden am besten derart vermahlen, daß zuerst nur ein Teil des Pigments aufgegeben u. nach kurzer Vermahlung das restliche Pigment zugefügt wird. Beim Anreiben in Alkydharzen kann zuerst nur mit einem Teil des Lackes vermahlen u. das restliche Bindemittel erst gegen Ende der Vermahlung zugegeben werden. Für rein weiße Farben wird zweckmäßig Kugelmühle mit Futter benutzt. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs Nr. 194. 127—32. März 1940. East Liverpool, O.) SCHEIFELE.

Umberto Cuppini, *Pigmente*. (Vgl. C. 1940. II. 3277.) Weißfarben (Bleiweiß), blaue Pigmente (Ultramarineblau, Berlinerblau, Kobaltblau). Gelbe Mineralfarben (Zinkgelb, Neapelgelb, Cadmiumgelb, Chromgelb). (Vernici 16. 449—53. 503—05. Nov. 1940.) SCHEIFELE.

J. J. O'Loughlin, *Graphitfarbe und ihre Verwendung im Gaswerk*. Graphitfarbe gibt einen chem. widerstandsfähigen Überzug, der wegen der Gleitwrg. des Graphits auch abriebfest ist. Verwendung zum Anstrich bes. gleitender Gasometerteile. Mischung von Bleimennige u. Graphit gibt elastischere Filme als Mennige allein. Bewitterungsergebnisse. Schrifttum. (Gas Age 85. Nr. 6. 23—24. 32. 14/3. 1940. Jersey City, N. J.) SCHEIFELE.

Wayne R. Fuller, *Inerte Stoffe als Zumischmittel für Farbpigmente*. (Paint Varnish Product. Manager 20. 264—71. 278. Okt. 1940. — C. 1940. II. 3113.) GROSZFELD.

Alfred Kraus, *Zur Kenntnis der Weichmachungsmittel für Nitrocelluloselacke*. 20. Mitt. Die Kältebeständigkeit von Weichmachern. (XIX. vgl. C. 1940. II. 3280.) Im Anschluß an frühere Unterss. wurden 53 Weichmacher auf Kältebeständigkeit in Lacken aus Wolle 6a u. 8a mit 50 u. 100% Weichmacherzusatz geprüft. Nach mehrstd. Lagern in der Kälte wurden die Filme durch rasches Knicken mit der Hand auf Knickfestigkeit geprüft. In Verb. mit hochviscoser Wolle ist die Kältebeständigkeit durchweg größer. Bes. kältefest sind Dichloräthylphosphat (Cetamol Qu), Butylstearat, Amylstearat u. Weichmacher ED 42, während Dilaurylphthalat, Diphenylphthalat, Sipalin MOM, Casterol, Glyakol wenig kältebeständig sind. Kaltlackleder

mit Dibutylphthalat in dreifacher Schicht wurden mit Zusatzweichmacher geprüft, wobei Butylstearat ebenfalls gute Kältebeständigkeit ergab. (Farbe u. Lack 1940. 453. 18/12.)

SCHEIFELE.

C. O. Judd, *Oberflächenbehandlung und Lackierung von Kühlschränken*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 967.) Bei der Spritzlackierung sind Luft- u. Farbdruck usw. für die Erzielung einer gleichmäßigen, bestimmten Filmdicke genau festzulegen. Die eintretende Luft soll durch Filtration gereinigt sein. Der Grundanstrich soll zwecks guter Verb. mit dem Deckanstrich nicht zu glatte Oberfläche aufweisen. (Ind. Finishing 16. Nr. 10. 32—36. Aug. 1940.)

SCHEIFELE.

C. O. Judd, *Oberflächenbehandlung und Lackierung von Kühlschränken*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Beim Einbrennen soll die Temp. im Trockenofen an allen Stellen gleichmäßig sein. Die Einbrennkurve wird nach Temp. u. Zeit festgelegt. Nach dem Schleifen der Grundierung wird mit Tuch sauber abgerieben u. eine nachträgliche Berührung des Farbfilms mit den Händen vermieden. Die Deckemail wird voll aufgetragen u. bei genau festgelegter Temp. eingebrannt. Das Ausbessern von Fehlstellen muß sorgfältig erfolgen; Abschleifen bis auf den Untergrund ist zu vermeiden. Ausgebesserte Stellen können mit infraroten Strahlen örtlich getrocknet u. eingebrannt werden. Ganze Fehllackierungen werden durch Eintauchen in heiße Abbeizlsgg. entfernt. Probetafeln, die mit Phosphat, Grund- u. Deckanstrich bis zu einer Gesamtdicke von 0,00197—0,0023 Zoll versehen sind, sollen eine Feuchtigkeitsprobe bei 43° u. 100% relativer Feuchtigkeit mindestens 1000 Stdn. lang aushalten, ohne Blasenbildg. oder Weichwerden zu zeigen. Ferner soll der Überzug mindestens 150000 doppelte Reibstriche aushalten, wenn er unter 5 lb. Druck mit einem Schleiffilz behandelt wird, der mit ranziger Butter oder Schweineschmalz getränkt ist. Ferner darf der Überzug bei Einw. von fettem Rauch nicht merklich verfärben u. im prakt. Gebrauch nicht nachdunkeln. Auch wird Beständigkeit gegen milde Alkalien (Seifenlsgg.) gefordert. (Ind. Finishing 16. Nr. 11. 26. 29. Sept. 1940.)

SCHEIFELE.

Carleton Ellis, *Nomenklatur der Kunststoffe*. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 433—34. Okt. 1939.)

SCHEIFELE.

—, *Bibliographie von Büchern und Zeitschriften über Kunststoffe*. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 430—31. Okt. 1939.)

SCHEIFELE.

—, *Kunststoffe und Rohmaterialien*. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 435—37. Okt. 1939.)

SCHEIFELE.

—, *Eigenschaftstabelle der Kunststoffe*. Chem. u. elektr. Eigg. der Phenol-, Formaldehyd-, Phenol-Furfurol-, Harnstoff-Formaldehyd-, Anilin-Formaldehyd-, Vinylharz-, Methylmethacrylatharz-, Styrolharz-, Schellack-, Cascin-, Cellulosederivat-Preßstoffe. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 186 a. Okt. 1939.)

SCHEIFELE.

H. Stäger und W. Siegfried, *Beziehungen zwischen chemischem Aufbau, Struktur und mechanischer Festigkeit von härzbaren Kunststoffen*. Durch Unters. des Gefügebauaufbaues von Phenoplast-Reinharzen mit Hilfe von Dünnschliffen wurde eine Sichtbarmachung des Gefüges ermöglicht. Stat. Biegeverss., Schlagbiegeverss., Unters. der Fließ- u. Nachwrg.-Erscheinungen an selbst hergestellten Phenoplast-Reinharzen mit verschied. Geh. an Kondensationsmitteln u. in verschied. Aushärtungsstufen ermöglichten, Zusammenhänge zwischen Gefügebau u. verschied. Festigkeitseigg. zu zeigen. Der Einfl. der Dämpfung bei Schlagbeanspruchung wird untersucht. An gepreßten Phenoplasten, Aminoplasten u. Melaminharzen wird der Einfl. verschied. Füllstoffe auf die Festigkeitseigg. untersucht. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 10. 193—212. Aug./Sept. 1940. Zürich, Eidg.-Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Physik.) UEBERREITER.

H. S. Spencer und A. F. Shepard, *Härzbare Phenolharze*. Bldg.-Weise, Merkmale, Entw. in 1939, Anwendungsarten. Eigg.: Formbeständigkeit, Hitzebeständigkeit, Wasserfestigkeit, Chemikalienbeständigkeit, Isolierfähigkeit, Handelsnamen: Bakelite, Durez, Indur, Makalot, Resinox, Textolite. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 82—90. Okt. 1939.)

SCHEIFELE.

W. R. Thompson, *Härzbare Phenolharze (Edelharze)*. Bldg.-Weisen, Merkmale, Entw. 1939, Verwendungsformen, Anwendungsarten. Handelsnamen: Bakelite Resinoid, Catalin, Gemstone, Marblette, Monsanto Cast Phenolic, Prystal. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 30—33. Okt. 1939.)

SCHEIFELE.

Otto Hansen, *Verpressen von Phenolharzen*. Verpressen in Blei-, Stahl-, Gummiformen. Arbeitsgang. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 268—72. Okt. 1939.)

SCHEIFELE.

J. Delmonte, *Fertigung von Preßstoffartikeln und zugehörige Einrichtung*. Polieren, Lackieren, Verkitten usw. von Preßstoffgegenständen. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 314 bis 330. Okt. 1939.)

SCHEIFELE.

Wm. H. Machale, *Harnstoffharze*. Chemie, Merkmale, Entw. in 1939, Verwendungsformen. Eigg.: geruch- u. geschmacklos, hart u. fest, gute Lichtzerstreuung,

spez. leicht. Handelsnamen: Bakelite Urea, Beetle, Plaskon. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 165—74. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

L. K. Scott, *Alkydharze Modell 1940*. Bei Veresterung von Phthalsäureanhydrid (I) u. der Fettsäuren mit Glycerin usw. wird die Entfernung des gebildeten W. durch Röhren, Evakuieren u. Einführung von feinverteilter CO₂ erleichtert. Polymerisation bzw. Viscositätszunahme erschwert die Veresterung, so daß rasche Abkühlung erforderlich ist. Verwendung doppelwandiger Kessel, die mit Diphenyl-Diphenyloxid-dampf beheizt u. mit fl. Diphenyl gekühlt werden. Sobald Rk.-M. den gewünschten Endpunkt erreicht hat, wird der Dampf abgeschaltet u. fl. Diphenyl durch Kesselmantel geleitet. Darauf wird Harz im Kessel unter Durchröhren mit CO₂ mit Verdünnung versetzt, ohne Luftzutritt einem Mischtank zugeführt u. von dort durch Filterpresse unter CO₂ einem Lagertank zugeleitet. Stabilitätsprobe in einem Tauchtank, der durch rotierende Schaufeln belüftet wird. Auch direkte Umsetzung der Oeltriglyceride mit I in Ggw. von W. bei mindestens 260° im Autoklaven. Zweckmäßig wird 1 Mol W. auf 1 Mol I verwendet. Die Umsetzungsprodd. sind freie Fettsäuren, nicht umgesetztes I u. modifiziertes Glycerinphthalat. Nach dem Abkühlen wird Glycerin zugesetzt u. in üblicher Weise verestert. Ohne Rücksicht auf Fettsäurekomponente wird meist 1 Mol Glycerin auf 1,5 Mol I angewendet. Statt Glycerin können auch Mannit, Sorbit, Pentaerythrit sowie Mischungen aus diesen u. Äthylenglykol u. Glycerin benutzt werden. W. u. Alkalibeständigkeit der Alkydharze können durch Kombination mit Phenolharzen verbessert werden. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs Nr. 194. 105—19. März 1940, Louisville, Kent.) SCHEIFELE.

G. C. Miller, *Vinylesterharze*. Bldg.-Weise, Eigg. u. Verwendungsarten von Polyvinylacetat, Polycinylchlorid u. Polyvinylchloridacetat. Handelsnamen: Vinylite A Gelva (Polyvinylacetat), Vinylite Q (Polyvinylchlorid), Koroseal (plastif. Polyvinylchlorid), Vinylite V (Mischpolymeres). (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 182—86. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

A. F. Randolph, *Vinylacetalharze*. Darst. aus Polyvinylacetat durch saure oder alkal. Hydrolyse u. Umsetzung des gebildeten Polyvinylalkohols mit Aldehyd in Ggw. von H₂SO₄ oder HCl. Die Eigg. sind abhängig von Mol.-Größe, verwendetem Aldehyd, Prozentgeh. an Polyvinylacetat u. Polyvinylalkohol. Als Zwischenschicht für Sicherheitsglas dient meist Polyvinylbutyral mit ganz geringem Prozentsatz Polyvinylacetat u. mäßigem Prozentsatz Polyvinylalkohol. Polyvinylacetale werden verpreßt. Polyvinylformal dient als Drahtlackemaille. Eigg.: zäh, haftfest, lichtbeständig u. wasserfest. Handelsnamen: Alvar (Acetal), Butacite (Butyral), Butvar (Butyral), Formvar (Formal), Vinylite X (Butyral). (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 176—78. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

L. E. Humphrey, *Styrolharze*. Chemie; Merkmale: Wasserhell, spezif. leicht, wasserfest, leicht verpreßbar, Chemikalienbeständig. Verwendung zu Flaschenverschlüssen, Radioteilen, Automobilzubehör usw. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 100—04. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

M. Jourde, *Einige besondere Anwendungsgebiete für Lack-Kunstharze*. Kurzer Überblick über die Verwendung von Kunststoffen in der Farben-, Textil-, Photo-, Holz-, Papierindustrie usw. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 255—58. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

H. Beck, *Thermoplastische Kunststoffe*. Eigg. u. Anwendung, vom Betrieb aus gesehen. (Maschinenbau, Betrieb 19. 437—40. Okt. 1940. Ludwigshafen a. Rh.) W. WOLFF.

—, *Verformung von Plexiglas*. Überblick über verschied. Verformungsarten. Prüfung von Scheiben auf opt. Fehler. (Kunststoffe 30. 321—22. Nov. 1940.) W. WOLFF.

Walter E. Gloor, *Kunststoffe aus Celluloseacetat von höherem Acetylierungsgrad*. Eigg. u. Verarbeitung eines Celluloseacetats mit 57,5—58,2% Essigsäuregeh. u. eines Celluloseacetobutyrat. (Mod. Plastics 17. Nr. 8. 62—63. April 1940. Hercules Powder Co.) W. WOLFF.

A. B. Cummins, *Füllstoffe, Asbest und Kieselgur*. Chem. Zus., Merkmale, Verwendungsarten, Eigg. als Füllstoffe, Handelsnamen: Chrysotil- u. Amphibolasbest.; Kieselgur (Diatomit). (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 51—52. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

Virgil E. Meharg, *Füllstoffe, Baumwolle und Holzmehl*. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 53—54. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

W. H. Peacock und **R. H. Kienle**, *Farbstoffe für plastische Massen*. Verträglichkeit der Farbstoffe mit den verschied. Bindemitteln u. ihre Eigg. (tabellar. Aufführung). (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 46—47. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

Edward F. Bachner, *Metalle für Preßformen*. Stahlsorten für Preßformen. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 188—90. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

M. Texier-Dufort, *Herstellung von Metallformen*. Überblick über die Werkstoffe, die zur Herst. der verschied. Formen verwendet werden, die in der Industrie der plast. Massen Anwendung finden. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 332—33. 10.—18/6. 1939.) MARKHOFF.

Robert Gadeau, *Verwendung von Nichteisenmetallen für die Herstellung von Formen in der Industrie der plastischen Massen*. Al-Legierungen haben zwar eine geringe mechan. Widerstandsfähigkeit, jedoch werden sie als Werkstoff für die Formen zur Herst. von Gegenständen aus plast. Massen verwendet, wenn nur kleine Mengen der Gegenstände hergestellt werden sollen. Bes. geeignet sind sie wegen ihrer guten Wärmeleitfähigkeit zur Herst. von Teilen aus thermoplast. Massen. Be-Bronzen (Cu mit 2,3% Be) sind infolge ihrer großen Härte (370 Brinell) u. ihrer guten Gießbarkeit zur Herst. von Formen mit komplizierten Musterungen häufig besser geeignet als Stahl. Überblick über ihre Anwendungsmöglichkeiten. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 216—18. 10.—18/6. 1939.) MARKHOFF.

Angelo Castiglioni, *Über die Analyse der Bleiresinate*. (Vernici 16. 461. Okt. 1940. Catania. — C. 1940. II. 2822.) PANGRITZ.

G. Suprin, *Die Analyse der Phenole*. Vortrag. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 320—22. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

P. I. Nasarow, N. S. Iliin, P. W. Sserb-Sserbin und N. L. Eidelnant, UdSSR., *Lacke*. Die Herst. der Lacke erfolgt in üblicher Weise aus geschwefelten pflanzlichen oder Fischölen, Harzestern, Farbstoffen u. Verdünnungsmitteln, wobei der Mischung noch Abfälle von vulkanisiertem Kautschuk zugesetzt werden, die zuvor mit fettsauren oder naphthensauren Salzen oder den Oxydationsprodd. von Masut bei etwa 200—300° während 1—10 Stdn. behandelt wurden. (Russ. P. 57 224 vom 16/6. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

A. A. Tschishewski, UdSSR, *Auftragen von Lacken und dergleichen durch Zerstäuben*. Die Düse der Zerstäubervorr. wird mit dem einen Pol eines Hochspannungsgenerators u. der zu behandelnde Gegenstand oder ein in seiner Nähe befindlicher Leiter mit dem anderen Pol verbunden. (Russ. P. 57 220 vom 17/10. 1938, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

N. I. Wolinkin und N. E. Kisselew, UdSSR, *Politur für Nitrolacke*. Mineralöl wird mit einer Lsg. einer Oleinseife in Ölsäure versetzt u. darauf mit bis zu 5% Glycerin u. einem pflanzlichen Öl vermischt. (Russ. P. 57 219 vom 10/2. 1938, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Walter Pinkernelle**, Krefeld-Uerdingen, *Araliphatische Chlormethylverbindungen*. Man setzt araliphat. KW-stoffe, die mindestens einen Alkylrest mit mehr als 2 C-Atomen u. im gesamten aliphat. Anteil mehr als 5 C-Atome enthalten, mit Chlorwasserstoff u. überschüssigem Paraformaldehyd in Ggw. eines Katalysators, wie Zinkchlorid oder konz. Schwefelsäure, um. Beispiele: *Trisopropylbenzylchlorid* (Kp.₁₀ 142—147°) aus Triisopropylbenzol; *Monochlormethylisododecyl-naphthalin* (Kp.₃ 185—200°) aus Isododecyl-naphthalin; *Monochlormethyl-n-dodecyl-naphthalin* (Kp.₁ 210—220°) aus n-Dodecyl-naphthalin; *Prod. aus Isobutyl-p-cymol* mit dem Kp.₁₁ 142—145°; *Chlormethylisononylnaphthalin* (Kp.₁ 170—175°) aus Isononylnaphthalin; *Chlormethyl-diisopropyl-naphthalin* aus Diisopropyl-naphthalin. — Verwendung zur Herst. von Kunstharzen u. Lacken. Die entsprechenden Ester mit z. B. Valerian-, Benzoe- oder Salicylsäure sind Weichmacher für Nitrocelluloselacke. (A. P. 2 219 873 vom 14/12. 1938, ausg. 29/10. 1940. D. Prior. 18/5. 1937.) LINDEMANN.

G. S. Petrow, UdSSR, *Kunstharze*. Die Kondensation der Phenol-, Alkyd- oder monomären Vinylharze oder ihrer prim. Kondensationsprodd. wird unter Zusatz von hochmol., emulgierend wirkenden Sulfonsäuren, wie z. B. Naphthen- u. Laurinsulfonsäure, bei n. oder erhöhtem Druck durchgeführt. (Russ. P. 57 221 vom 4/5. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

M. W. Ssobolewski und L. D. Shilina, UdSSR, *Gegossene Formaldehydharnstoffharze*. Harnstoff u. HCHO werden in üblicher Weise kondensiert u. das erhaltene Harz in verschleißbare Formen gegossen, in denen das Harz einige Tage bei 30—40° gelassen wird, worauf das W. abgegossen, das Harz herausgenommen u. zerkleinert wird. (Russ. P. 57 440 vom 8/6. 1938, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

E. N. Wolkow, P. G. Grigorjew und W. N. Guljajew, UdSSR, *Plastische Massen*. Die Herst. erfolgt auf der Basis von Phenolaldehydharzen unter Mitverwendung von Sojaschrot, aus dem zunächst durch Extraktion mit Alkallauge u. Neutralisation mit Säuren 12—15% Eiweißstoffe entfernt wurden. Ferner können die üblichen Füllmittel zugesetzt werden. (Russ. P. 58 089 vom 25. 2. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Gaetano F. D'Alelio**, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Härtungsbeschleuniger für Aminoplaste*, bestehend aus organ. oder anorgan. Salzen von Aminosäureestern, z. B. dem salzsauren, schwefelsauren, essigsauren, maleinsäuren Glycin-, Alanin-, Leucin-, Phenylalaninäthyl-, -benzyl-, -cyclohexylester. Die Mittel wirken zugleich plastifizierend. (A. P. 2 214 851 vom 2/8. 1939, ausg. 17/9. 1940.) SARRE.

P. M. Bogatirew und **S. M. Dridse**, UdSSR, *Glyptalharze*. Glycerin u. Phthalsäureanhydrid werden unter Zusatz des bei der Dehydratation von Ricinusöl erhaltenen u. von Önanthol u. Undecylsäure befreiten Destillats kondensiert. (Russ. P. 57 222 vom 7/5 1939, ausg. 30/6 1940) RICHTER

N. A. Kosulin, UdSSR, *Glyptalharz*. Phthalsäureanhydrid wird in Dampfform ununterbrochen in eine Mischung aus pflanzlichen Ölen oder Fettsäuren u. Glycerin eingeleitet. (Russ. P. 58 181 vom 19/3. 1938 u. 13/2. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHT.

S. I. Mitelman, UdSSR, *Küpenfarbstoffe für Glyptalharze*. Die Leukoverbb. von Küpenfarbstoffen, z. B. des Indanthrens, werden unter Zusatz von in W. emulgierten Glyptalharzen mit Luft oxydiert. (Russ. P. 57 931 vom 10/9. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

Deutsche Celluloid-Fabrik Akt.-Ges., Eilenburg (Erfinder: **F. Löblein**), *Verbessern der fortlaufenden Auswalzbarkeit von Polyisoolefinen*. Man setzt den Polymerisaten von Isobutylen Polymerisate von Styrol zu, die einen mittleren Polymerisationsgrad nach FIKENTSCHER von 55—60 aufweisen, aber frei von Polymerisaten mit einem Polymerisationsgrad von 20—35 nach FIKENTSCHER sind. Die Polyisoolefine lassen sich dann störungsfrei zu dünnen Folien auswalzen. Zur Entfernung der niedrigpolymeren Anteile werden die Styrolpolymerisate z. B. mit Ä. oder Ä.-A. extrahiert. (Schwed. P. 99 945 vom 26/5. 1939, ausg. 1/10. 1940. D. Prior. 17/6. 1938.) J. SCHMIDT.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *Gegenstände aus Kunstharz mit Metallüberzügen*. Zum Aufbringen von *Metallüberzügen* haben sich bes. Formkörper aus *Polystyrol* als geeignet erwiesen. Die nach üblichen Verff. auf Polystyrol aufgebrachtene Metallüberzüge sind feuchtigkeitsbeständig. Gegebenenfalls können die Formkörper auch aus *härzbaren Kunstharzen* bestehen, die vor der Metallisierung mit Polystyrol überzogen werden. (E. P. 518 312 vom 15/8. 1938, ausg. 21/3. 1940. D. Prior. 14/8. 1937.) BRUNNERT.

W. N. Iwanow, UdSSR, *Geben eiweißhaltiger plastischer Massen*. Das Gerbmittel wird auf die plast. Massen z. B. durch Bestäuben unmittelbar vor dem Pressen aufgetragen. (Russ. P. 57 878 vom 27/12. 1938, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

I. A. Gorlowski, UdSSR, *Färben von Galalith*. Zerkleinertes Casein, Farbstofflsgg. u. Weichmachungsmittel werden in einer Schneckenpresse zu Strängen gepreßt, worauf die erhaltenen Stränge nach dem Erkalten mit W. gegebenfalls in Mischung mit A. u. Glycerin angefeuchtet u. zu Platten gepreßt werden. (Russ. P. 57 877 vom 28/9. 1938, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

[russ.] **W. S. Kisselew**, Trocknende Öle und Lacke. 3. umgearb. Aufl. Moskau-Leningrad: Gosschimisdat. 1940. (644 S.) 29.50 Rbl.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

A. A. Prokofiev, *In welcher Form befindet sich der Kautschuk in den Pflanzen?* (Vgl. C. 1940. II. 964.) Nach vorhergehender Behandlung mit A. u. anschließender 12-Stdn.-Extraktion mit sd. Chlf. oder Bzn. wurde in 2-jährigen Kok-Ssagys-Wurzeln β -Kautschuk nachgewiesen. Auf diesen fallen etwa 20% des Gesamtkautschukgeh. der Pflanze. Er wurde nach der Standardbest.-Meth. (3 Stdn. Extraktionsdauer) seiner Unlöslichkeit wegen bisher nicht erfaßt. Die Bldg. des unlösl. Kautschuks aus dem lösl. erfolgt in den abgestorbenen Gewebeteilen der 2-jährigen Wurzel, denn in der 1-jährigen Wurzel, die noch keine abgestorbenen Teile aufweist, konnte kein β -Kautschuk gefunden werden. Auch der zu Fäden koagulierte Kautschuk abgestorbener Milchgefäße enthält die β -Fraktion. Zur Best. des Gesamtkautschukgeh. der Pflanze wird nach Vorschlag des Vf. der beim Zerreiben von Kok-Ssagys-Wurzeln sich zu wurmförmlichen Gebilden absondernde Kautschuk durch 25—30 Min. langes Walzen vollständig lösl. gemacht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 817—19. 30/9. 1940.) ZELLENTIN.

A. Foulon, *Zinkweiß in der Gummiindustrie*. (Techn. Bl., Wschr. dtsch. Bergwerks-Ztg. 31. 7. 5/1. 1941. — C. 1941. I. 971.) PANGRITZ.

B. Schtikan, UdSSR., *Polymerisieren und Vulkanisieren von natürlichem oder synthetischem Kautschuk*. Als Polymerisations- oder Vulkanisationsbeschleunigungsmittel wird Polystyrol in einer Menge bis zu 1% verwendet. (Russ. P. 57 502 vom 2/8. 1936, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

E. A. Mrost und **S. L. Talmud**, UdSSR., *Erhöhung der Gefrierfestigkeit von synthetischem Divinylatex*, gek. durch den Zusatz von Äthylenglykol oder Glycerin in einer Menge von etwa 2% (Russ. P. 57 864 vom 25/2. 1937, ausg. 30/9. 1940.) RICHT.

B. M. Wolkowsk, **S. E. Kogan** und **A. E. Kalas**, UdSSR., *Entgasen von synthetischem Latex*. Der unmittelbar aus der Polymerisationsvorr. kommende synthet. Kautschuk wird im Vakuum, gegebenenfalls unter Anwendung eines W.-Dampfstromes oder eines Stromes eines inerten Gases zerstäubt. (Russ. P. 57 932 vom 14/11. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

A. E. Ssaakjan und **A. G. Chadshioгло**, UdSSR., *Benzin feste Dichtungen*. Die bei der Polymerisation von Chloropren auf Latex sich koagulierenden Abfälle werden ausgewalzt, mit Äthynollack, Asbestmehl, Kolophonium, ZnO, MgO, RuB u. Thiuram vermischt, geformt u. vulkanisiert. (Russ. P. 57 942 vom 11/7. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

John Abbott Howie, Hayes, England, *Herstellung von gezahnten Getriebeteilen*. Man formt die Zähne an Getriebewellen oder dgl. aus künstlichem Kautschuk („Perbunan“), der gegen Schmieröle widerstandsfähig ist. (E. P. 513 991 vom 20/4. 1938, ausg. 23/11. 1939.) SCHLITT.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Friedrich Schneider, *Wirkung einseitiger Stickstoffdüngung bei Zuckerrüben*. Bei Steigerung der N-Gabe ohne gleichzeitige Erhöhung der K₂O- u. P₂O₅-Gaben stieg der Rüben- u. bes. der Blattertrag. Die Qualität wurde mit steigender N-Gabe geringer. Die Reife, gemessen am Quotienten, dem schädlichen N auf 100 Teile Zucker u. am %-Anteil des Eiweißstickstoffes, wurde durch zunehmende N-Gaben zum Teil beträchtlich verzögert. (Cbl. Zuckerind. 48. 885—86. 14/12. 1940. Kleinwanleben.) JACOB.

P. A. Wlassük, *Einfluß des Mikroelementes Mangan auf die Ausnutzung der Ammoniak- und Nitratform des Stickstoffes durch Verpflanzung der Zuckerrübe*. Bei Zuckerrüben in Sandkultur wurde durch Mangangabe während der Bldg. der Rosette keine Einfl. ausgeübt, bei der Stengel-, Blüten- u. Samenbildg. aber zeigten sich die mit Mn versorgten Pflanzen weit überlegen. Das Mn verhält sich bei NO₃-Ernährung als reduzierender, bei NH₃-Ernährung als stark oxydierender Körper. In beiden Fällen nimmt die Synth. organ. Stoffe, Knollenbildg. u. Produktivität der Pflanze zu. Am günstigsten erwies sich ein Gemisch beider N-Formen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 181—83. 20/7. 1940. Kiew, Ukrain. SSR, Forschungsinst. f. Zuckerind.) LINSER.

P. A. Wlassük, *Über die Bedeutung des Mangans bei der Ausnutzung der Ammoniak- und Nitratform der Stickstoffnahrung für die Wasserkultur der Zuckerrübe*. (Vgl. vorst. Ref.) In W.-Kultur erwies sich die NH₃-Form der N-Ernährung für die Pflanzen noch ungünstiger als in Sandkultur; auch Mn vermochte diese Wrkg. nicht zu verhindern. Bei Nitraternährung steigerte das Mn die Erträge; Kombination beider N-Formen erwies sich als ungünstig. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 184—86. 20/7. 1940.) LINSER.

E. Troje, *Hauptscheidungslose Saftreinigung*. Unter Bezugnahme auf die Abhandlung von CLAASSEN (vgl. C. 1941. I. 836) weist Vf. auf die in Deutschland ausgeführten Vers. hin, die ergeben haben, daß es tatsächlich zweckmäßig ist, hinter die Saftreinigung nur mit Vorsecheidung u. mit nachfolgender Abtrennung des Vorsecheidungsschlammes noch eine Nachscheidung mit 0,1—0,2% Kalk zu schalten. Die Vorteile dieser Arbeitsweise werden zusammengefaßt beschrieben. (Dtsch. Zuckerind. 65. 766. 23/11. 1940.) ALFONS WOLF.

W. Paar, *Kurze zusammenfassende Betrachtung über die Ermittlung der Wasserzusätze zu den Nachproduktfüllmassen*. (Vgl. C. 1941. I. 976.) (Dtsch. Zuckerind. 66. 54—56. 4/1. 1941.) ALFONS WOLF.

Waldemar Kröner, *Aufgaben und Einrichtungen des Forschungsinstitutes für Stärkefabrikation*. Zusammenfassende Übersicht. (Chem. Fabrik 14. 10—13. 11/1. 1941. Berlin N., Forsch.-Inst. f. Stärkefabrikation.) GOLZ.

Boh. Hošpes und **V. Almendinger**, *Handelsstärken der Kampagne 1939—40. Beitrag zur Frage der Qualitätsbewertung von Handelsstärken*. Analysenergebnisse von zahlreichen Handelsstärkemustern (Tabelle). Bldg. einer „Qualitätsreihe“. (Sbornik

České Akad. Zemědělské 15. 271—77. 1940. Brünn, Landwirtschaftliche Hochschule.) PANGRITZ.

A. N. Schakin und P. N. Potapenko, UdSSR., *Gewinnung von Zucker aus Rüben*. Die Rübenschnitzel werden in zwei Stufen der Diffusion unterworfen, wobei in der ersten Stufe nur 80—95% Zucker herausgelöst werden, die in üblicher Weise verarbeitet werden. In der zweiten Stufe wird der Rest des Zuckers herausgelöst u. auf A. vergoren. (Russ. P. 58 133 vom 9/5. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

F. E. Balla, UdSSR., *Reinigung von Zuckersaft*. Der Zuckersaft wird während der Saturation ununterbrochen in der Weise mit Kalk versetzt, daß die Alkalität des Saftes auf dem isoelekt. Punkt verbleibt, worauf der Saft in üblicher Weise zum zweitenmal gekalkt u. saturiert wird. (Russ. P. 57 422 vom 14/5. 1936, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

XV. Gärungsindustrie.

A. L. Maltschenko und D. W. Bepetschni, UdSSR., *Verzuckern von stärkehaltigen Rohstoffen für die Alkoholgärung*. Die zerkleinerten Rohstoffe werden zunächst zwecks Abtrennung der darin enthaltenen Diastase u. Zucker mit W. bei 40—50° extrahiert u. der erhaltene wss. Extrakt zum Verzuckern der Stärke verwendet, während der Rückstand unter Druck mit Dampf verköcht wird. (Russ. 57 236 vom 9/1. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

L. I. Poljakow und I. W. Brandukow, UdSSR., *Abkühlen und Verzuckern der verköchten Maische bei der Alkoholgärung*. Die verköchelte Maische wird mit abgekühlter süßer Bierwürze versetzt. Hierbei wird gleichzeitig die Diastase der Bierwürze zum Verzuckern der Stärke ausgenutzt. (Russ. P. 57 421 vom 23/8. 1939, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

N. I. Gutgerz, UdSSR., *Vergärung hydrolysierter pflanzlicher Stoffe*. Die pflanzlichen Stoffe werden der Säurehydrolyse unterworfen u. in üblicher Weise auf A. vergoren. Der Gärrückstand wird als Nährboden für die Hefe verwendet. (Russ. P. 57 360 vom 14/5. 1937, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

L. G. Adamjan, UdSSR., *Gewinnung von Citronensäure aus Granatäpfeln*. Der Saft der Granatäpfel wird in üblicher Weise vergoren, mit Kalkmilch oder Kalk versetzt u. das Ca-Citrat abfiltriert. Dieses wird mit kaltem W. bei 8 at Druck gewaschen, mit H₂SO₄ zerlegt, die abfiltrierte Citronensäure über Aktivkohle filtriert u. zur Kristallisation gebracht. (Russ. P. 57 807 vom 16/10. 1937, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

L. G. Notkina, M. S. Lewin und Ukrainski nauschno-issledowatelski institut pischtschewoi promischlennosti, UdSSR., *Gewinnung von Aceton und Alkohol durch Gärung*. Der üblichen Gärung unter Verwendung von Bacillus acetoethylicus werden nicht hydrolysierte pentosanhaltige Stoffe, wie z. B. Weizenspreu, unterworfen. (Russ. P. 57 669 vom 3/5. 1939, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

W. N. Schaposchnikow und M. N. Bechterewa, UdSSR., *Gewinnung von Aceton und Butylalkohol durch Gärung*. Stärkehaltige Stoffe werden in üblicher Weise, gegebenenfalls im Vakuum vergoren u. das gebildete Aceton u. Butylalkohol mittels eines mit W. nicht mischbaren Lösungsm., z. B. Ricinusöl, ununterbrochen abgeführt. (Russ. P. 57 855 vom 5/11. 1939, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

A. R. M. Mac Lean, *Neuere Fortschritte in der Lebensmittelindustrie*. Kurzer Bericht über einen Vortrag. (Chem. and Ind. 59. 556. 3/8. 1940.) PANGRITZ.

Leo Hopf, *Die Schwierigkeiten beim Netzen in der kalten Jahreszeit*. Hinweis auf die Schwierigkeiten, die durch den langsamen Wärme- u. W.-Austausch beim Netzen entstehen. Zweckmäßig wird kalter Weizen vor dem Netzen in einer Heizschnecke auf 20° angewärmt u. auf kürzestem Wege der Netzapp. zugeführt. (Mühle 78. 19—20. 10/1. 1941.) HAEVECKER.

Peter Wulff, *Der Austausch des Wassers zwischen der Luft und quellbaren Stoffen*. Allg. bekannte Erläuterungen über Abhängigkeit des W.-Austausches von absol. u. relativen W.-Geh. der Luft u. Temperatur. (Mühle 77. 727—28. 20/12. 1940. Dechema, Frankfurt a. M.) HAEVECKER.

Heinz Gehle, *Einhaltung gleichmäßigen Feuchtigkeitsgehaltes in den Mahlprodukten*. Zur Erhaltung eines gleichmäßigen W.-Geh. der Mahlprod. können Luftkonditionierung, Walzenkühlung mit W. zweckmäßig angewendet werden. (Mühle 77. 729—32. 20/12. 1940.) HAEVECKER.

Franz Pfeuffer, *Der Verdunstungsverlust bei der Vermahlung und Maßnahmen zu seiner Verhinderung*. Vf. bespricht den Verdunstungsverlust während der Vermahlung in Abhängigkeit von verschied. Luftführung hinsichtlich Menge u. W.-Gehalt. Zur Ergänzung des durch Aspiration verlorengegangenen W. dient die W.-Vernebelung u. die Rückführung der Aspirationsluft. Beide Verff. können aber leicht zu viel Feuchtigkeit in das Mahlgut hineintransportieren. Besser geeignet ist eine Vorbereitung der Aspirationsluft, wozu ein App. beschrieben wird. (Mühle 77. 731—34. 20/12. 1940.)

HAEVECKER.

Leo Hopf, *Beitrag zur Weiterentwicklung der Vermahlungsklimaverhältnisse zwecks Erzielung gleichmäßiger und gleichbleibender Vermahlung*. (Mühle 77. 733—36. 20/12. 1940.)

HAEVECKER.

C. O. Oppen, *Die Wirkung der Kontrolle des Luftzustandes*. Hinweis auf die Vorteile der Luftkonditionierung in der Müllerei. (Mühle 77. 735—36. 20/12. 1940.)

HAEVECKER.

O. Gericke, *Einfluß des Luftzustandes auf die Vermahlung*. Vf. bespricht den Einfl. der Luftfeuchtigkeit auf Mehlausbeute u. die Ausschaltung der Schwankungen durch Luftkonditionierung. (Mühle 77. 735—36. 20/12. 1940.)

HAEVECKER.

H. Klug, *Zur Vermahlungsaspiration*. Vf. gibt prakt. Anweisungen zur Kontrolle der Aspirationsluft in Mühlen auf Menge, Temp. u. W.-Gehalt. (Mühle 77. 735—38. 20/12. 1940.)

HAEVECKER.

E. G. Onischenko, *Die Verbesserung der Backfähigkeit des Mehles aus durch Eurygaster integriceps befallenen Korn mittels der thermischen Behandlung des Mehles oder des Kornes*. Die Schäden, die durch Stich von *E. integriceps* verursacht werden, werden beschrieben. Zur Festigung der durch proteolyt. Fermente leicht angegriffenen Eiweißstoffe u. Abschwächung der Aktivität der Fermente wurde das Mehl bzw. das Korn vorher durchwärmt. Eine Durchwärmung des Mehles bei 130° von 1—7 Min. verbesserte die Klebereigg., weiteres Durchwärmen verringerte die Elastizität. Bei Wärmebehandlung des ganzen Kornes muß dafür gesorgt werden, daß die Temp. des Kornes nicht mehr als 62—65° erreicht u. das Korn 20—24% Feuchtigkeit enthält, da das Verdichten der Eiweißstoffe u. auch die teilweise Inaktivierung der Fermente bei diesem W.-Geb. bedeutend schneller vor sich gehen. Später muß das Korn heruntergetrocknet werden. Ebenso ist eine Wärmebehandlung des Kornes durch heißes W. (1 Min. bei 90—95° oder 2 Min. bei 80°) möglich, wonach ebenfalls getrocknet werden muß. Die entsprechenden Verss.-Gebäcke zeigten durchweg besseres Aussehen als diejenigen aus unbehandeltem Mehl oder Getreide. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 809—11. 20/6. 1940.)

HAEVECKER.

I. I. Nefedowa, *Einfluß von Brot aus verschieden feinem Mehl auf die Sekretions-tätigkeit des Magens*. Verss. an Hunden bei täglicher Verfütterung von 200 g Fleisch, 500 ccm Milch u. 500 g Brot (Schwarz- bzw. Weißbrot, letzteres aus verschied. feinem Mehl) ergaben, daß die Menge u. Eig. des Magensafts von Brotsorte u. Mahlfeinheit abhängen. Bei der Verfütterung von Schwarzbrot ist die Magensaftmenge größer, die Verdauungsfähigkeit jedoch kleiner als bei der Verfütterung von Weißbrot. Der Säuregrad des Magensafts ist bes. groß beim Verfüttern von Schwarzbrot u. an 2. Stelle von Weißbrot aus feinem Mehl; er verringert sich mit abnehmender Mahlfeinheit. Letzteres wird auch hinsichtlich der Magensaftmenge beim Verfüttern von Weißbrot aus verschied. feinem Mehl beobachtet. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 5. 13—16. 1940. Moskau, Bundesinst. d. Ernährung, Abt. f. physiol. Ernährung.)

POHL.

* **Peter G. Pirrie**, *Vitamine und Vitaminbrot*. Beschreibung der Maßnahmen, die der Bäcker bei der Anreicherung seines Brotes mit Vitamin B₁ beachten muß. (Bakers Weekly 108. Nr. 8. 28—31. 62. 23/11. 1940.)

HAEVECKER.

L. A. Arutjunjan, *Über den Solanin Gehalt von Kartoffeln*. Zur Best. des Solanin-geh. in Kartoffeln ist das Verf. von BÖMER u. MATTIS (vgl. Z. Unters. Lebensmittel 47 [1924], Nr. 1/2) bes. gut geeignet. In armen. Kartoffeln betrug er je nach den klimat. Verhältnissen 10—14 mg/100 g Trockengewicht. In bergigen Abschnitten mit gemäßigtem Klima war er stets geringer als in heißem Klima. Im letzten Fall wird zur Verringerung des Solanin-geh. eine Sommerbestellung der Kartoffelfelder empfohlen. Einw. von Licht oder Sonne u. künstliche UV-Bestrahlung erhöhen den Solanin-geh., während das Einfrieren der Kartoffeln in dieser Hinsicht keinen Einfl. ausübt. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 5. 30—36. 1940. Armenisches Gesundheitsbakteriol. Inst., Nahrungsabt.)

POHL.

Helen Nutting und Marion C. Pfund, *Die Schwärzung von gekochten Kartoffeln*. Die Schwärzung von Kartoffeln beruht entweder auf einer Oxydation an der Luft unter Mitwrkg. eines Enzyms (Bldg. von Melanin) oder auf Kochen. Einige Eigg., darunter das UV-Spektr. der Farbstoffe der nach beiden Verff. geschwärzten Kartoffeln

werden verglichen. Diejenigen von gekochten Kartoffeln unterschieden sich beträchtlich vom Melanin u. zeigten flavonähnliche Eigenschaften. (Science [New York] [N. S.] 92. 356. 18/10. 1940. Cornell Univ.) BEHRLE.

G. F. Townsend, *Zeit und Wärme in Beziehung zur Zerstörung zuckertoleranter Hefen in Honig*. Die vegetativen Formen von *Zygosaccharomyces mellis*, *Z. Nußbaumeri*, *Z. Richteri*, *Z. nectarophilus* u. *Torula mellis* werden durch Hitze zerstört. Verschlechterung der Honigqualität findet nicht statt, wenn der W.-Geh. 18,6% nicht unterschreitet. (J. econ. Entomol. 32. 650—54. 1939. Ontario, Can.) GRIMME.

E. C. Martin, *Die hygroskopischen Eigenschaften von Honig*. Wenn Honig der Luft ausgesetzt wird, so bildet sich allmählich ein Gleichgewicht zwischen seinem W.-Geh. u. dem Dampfdruck der Luft. Dieser W.-Austausch ist ein Oberflächenphänomen, das aufgenommene W. verteilt sich in der Folge auf die ganze Masse. An trockener Luft gibt die Oberfläche W. ab unter Bldg. einer undurchlässigen Deckschicht. Der W.-Austausch findet bei relativer Luftfeuchtigkeit unter 20% nicht mehr statt. Austauschoptimum bei 58—60% relativer Feuchtigkeit. Dextrose ist wenig, Lävulose stark hygroskopisch. Die Hygroskopizität des Honigs beruht deshalb vor allem auf seinem Lävulosegehalt. (J. econ. Entomol. 32. 660—63. 1939. Ithaca, N. Y.) GRIMME.

George H. Vansell, *Zuckerkonzentration von westlichen Nektararten*. Die Zuckerverhalte für Nektare aus 76 verschied. Pflanzen werden in Tabellen mitgeteilt. (J. econ. Entomol. 32. 666—68. 1939.) GRIMME.

Mykola H. Haydak, *Vergleichswert von Pollen und Pollenersatzmitteln. I. Bienenbrot und Baumwollsaatmehl-Trockenmagermilchmischung*. Sowohl Bienenbrot als auch Baumwollsaatmehl-Trockenmagermilchgemische erwiesen sich als vollwertige Bienenfutter. (J. econ. Entomol. 32. 663—65. 1939. St. Paul, Minn.) GRIMME.

R. M. Melampy und **S. E. Mc Gregor**, *Nährwert verschiedener Bienenfutter*. Die Verss. zeigten, daß ein reines Kohlenhydratfutter, wie Honig oder Invertzucker, niemals den Nährwert von Pollen bei eben geschlüpften Bienen erreicht. Auch Zusätze von Sojamehl, Getreidemehl u. Milch bewirken keinen vollkommenen Ausgleich. (J. econ. Entomol. 32. 721—25. 1939.) GRIMME.

Arnaldo Augusto Addor, *Der Coffeingehalt im Matee von Santa Caterina*. Bei 34 untersuchten Proben von Mate schwankt der Coffeingeh. in unbehandeltem Zustand zwischen 0,52 u. 1,73%, der Mittelwert beträgt 1,01%. Durch Rösten bei 100—160° nimmt der Coffeingeh. mit steigender Temp. etwas ab. Aus Blättern von einem Alter von maximal 1 Jahr hergestellter Mate zeigt einen Coffeingeh. von 2,3%, 4 Jahre alter Tee einen Geh. von im Mittel 1,04%. (Rev. Alimentar 4. 3—5. Mai 1940.) R. K. MÜ.

I. Trafiuc, *Einfluß der Fermentation auf die Elastizität und Festigkeit der Deckblätter von Havana seed*. Bei der Fermentation der in Rumänien angebauten Havana-Seed-Tabaksorte erwiesen sich zur Erreichung der größtmöglichen Reißfestigkeit u. Elastizität Temp. zwischen 60 u. 70° u. eine relative Feuchtigkeit von 90% am geeignetsten. Grünliche Blätter fermentierten am besten bei künstlicher Wärme, Deckblätter in Haufen, in denen die Temp. bis 60° ansteigt. (Bul. Cult. Ferment. Tutunului [Bull. Inst. exp. Cult. Ferment. Tabac.] 29. 203—229. Juli/Sept. 1940. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsh.]) MOLINARI.

I. Vlădescu und **N. Dimofte**, *Über die Asche und die Alkalinität der Asche verschiedener Sorten und industrieller Qualitäten rumänischer fermentierter Tabake*. Ergänzung der C. 1933. II. 149 referierten Arbeit. Die Alkalinität der Asche stieg regelmäßig von den besseren zu den schlechteren Tabakqualitäten. (Bul. Cult. Ferment. Tutunului [Bull. Inst. exp. Cult. Ferment. Tabac.] 29. 233—43. Juli/Sept. 1940. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsh.]) MOLINARI.

* **H. R. Stiles**, **B. Y. Futter**. *Eine neue praktische Riboflavinquelle*. Vf. berichtet über ein Geflügelfuttermittel, das mit Riboflavin angereichert ist. Dieses wird durch Butylalkohol erzeugende Bakterien synthetisiert. Es werden Fütterungstabellen angegeben über die Gewichtszunahme des Geflügels bei verschied. Riboflavingaben. (Amer. Miller 68. Nr. 10. 54—60. Okt. 1940. Terre Haute, Ind., Commercial Solvents Corp.) HAEV.

W. Kirsch, *Kartoffelverwertung durch Schweinemast*. Prakt. Angaben für Ausführung der Fütterung. (Mitt. Landwirtsch. 55. 903—04. 7/12. 1940. Königsberg i. Pr. Univ.) GROSZFELD.

Andreas Nielsen, *Das Riechen als analytische Methode*. Darst. im Zusammenhange. (Chemiker-Ztg. 64. 389—91. 2/10. 1940. Hamburg-Wellingsbüttel.) GROSZFELD.

M. N. Tultschinski, *Über den Gehalt und das Bestimmungsverfahren von Acetyl-methylcarbinol in Brot*. Zur Acethylmethylcarbinolbest. wurde das Verf. von VISSERT, HOOFT u. DE LEEUW (vgl. C. 1935. II. 1624) u. ein vom Vf. abgeänderter App. benutzt. Das untersuchte Brot war 12 Stdn. alt. Die Unters. ergab, daß sich mit zunehmendem Geh. an obiger Verb. der Brotgeschmack verbesserte u. daß sie bei der Verwendung

fl. Hefe stets vorhanden ist, desgleichen auch in einem Weizenbrot, das unter Zusatz von 3% Hefe u. 5% Rübenzucker mit oder ohne 4% Butter hergestellt wurde, während beim Arbeiten mit Preßhefe das Brot ganz oder fast frei an Acetylmethylcarbinol war. Bes. reich daran erweis sich ein Brot, das aus 72%₀g. Weizenmehl u. Reinkulturen von Hefe sowie *Streptobacterium plantarium* hergestellt wurde. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 5. 60—63. 1940. Leningrad, I. Staatl. Trust d. Brotind., Zentrallabor., Chem. Abt.) POHL.

D. D. Moir und **E. Hinks**, *Die Bestimmung der Gesamtalkaloide im Kakao und in Kakaomassen der Konditoreien*. Kakao oder Schokolade wird wiederholt mit A. (80 Vol.-%) u. wenig MgO digeriert u. filtriert. Das Filtrat wird eingedampft u. W. in der Menge des abgedampften A. zugesetzt. Die trübe Lsg. wird mit $Zn_2[Fe(CN)_6]$ geklärt, filtriert u. auf kleines Vol. eingedampft. Die entstehende konz. Lsg. wird mit $CHCl_3$ extrahiert u. im Extrakt N bestimmt. Zur Umrechnung des Stickstoffs in Alkaloid dient der Faktor 3,26. (Analyst 60. 439—47. 1935.) HAEVECKER.

J. C. Herral, *Die Bestimmung von Kakaalkaloiden in Süßwaren*. Der nach MOIR u. HINKS (vgl. vorst. Ref.) erhaltene Auszug wird mit Methylsulfat methyliert u. das dabei aus Theobromin entstandene Coffein gewogen. Zur Umrechnung auf Theobromin dient der Faktor 0,928, auf gemischte Alkaloide 0,935. (Analyst 65. 408. Juli 1940. Bradford, Country Analyst's Office.) GROSZFELD.

A. Kuhlmann, *Schnellmethode zur Bestimmung der Feuchtigkeit und des Trockenrückstandes in Milch und Milchprodukten*. Ein Al-Becher bzw. Fe-Tiegel wird mit 15-cm Baumwollsaamen- oder Sonnenblumenöl bzw. Paraffin (vorher während 1 bis 2 Stdn. auf 180—200 bzw. 160—170° erhitzt) u. etwa 2,5 g Kieselgur gefüllt, gewogen, 5 cm Milch zugegeben, gewogen, auf einem heißen Sandbad (Sandschichtstärke ≥ 3 cm) während 4—5 Min. auf 160 bzw. 145° gebracht u. 3 bzw. 10 Min. bei 160—165 bzw. 145—150° gehalten. Sodann wird das Gefäß auf 3—4 Min. in kaltes W. gestellt, trocken gerieben u. gewogen. Das Öl bzw. Paraffin können durch Klären u. Filtrieren bzw. Umschmelzen regeneriert oder bei Serienunters. nach einem 10 Min. langen Erwärmen auf 170° unmittelbar weiter verwendet werden. Die Analysenwerte sind beim Arbeiten mit Öl bzw. Paraffin gleich u. dem nach der üblichen W.-Best. erzielbaren identisch. Das Verf. eignet sich auch zur Best. des Geh. an W. bzw. Trockenrückstand in Butter, Quark usw., wobei dann der Kieselgurzusatz entbehrlich ist. (Молочная Промышленность. [Milchind.] 7. Nr. 9. 15—17. Sept. 1940. Bundesakad. f. soz. Landwirtschaft.) POHL.

A. Schloemer, *Bewertungsgrundsätze für Butterschmalz und seine Beurteilung bezüglich seiner Verwendbarkeit zu Back-, Brat- und Kochzwecken*. Prakt. Angaben für die Bewertung von Geruch, Geschmack, Aussehen u. Gefüge, sowie prakt. Verss. zur Back-, Brat-, u. Kocheignung. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 512—15. Dez. 1940. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.) GROSZFELD.

I. W. Kisewetter, UdSSR, *Gewinnung von Agar-Agar aus Meertang*. Meertang wird in üblicher Weise mit W. ausgekocht u. der wss. Auszug solange bei niedriger Temp. gerührt, bis eine pastenförmige M. gebildet wird. Diese wird darauf mit kaltem W. versetzt, das ausgeschiedene Gel abgetrennt, mit kaltem W. gewaschen u. getrocknet. (Russ. P. 57 346 vom 26/10. 1936, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

Hiromu Iwamae, Japan, *Gewinnung von pflanzlichem Eiweiß*. Die eiweißhaltigen Stoffe, z. B. Sojakuchen, werden mit wss. SO_2 -Lsg., $1/10$ — $1/1$ -n., extrahiert u. dann durch Zusatz von Alkali der isoelekt. Punkt der Fl. eingestellt, was bei einem pH-Wert von 4—5 eintritt. Hierdurch erfolgt das Maximum der Eiweißfällung. — Letztere kann auch durch Zerstäuben oder Verdampfen der Fl. erreicht werden. Es werden an 20% Trockeneiweiß gewonnen. (F. PP. 858 295 u. 858 296 vom 26/7. 1939, ausg. 21/11. 1940. Beide Jap. Prior. 26/7. 1938.) SCHINDLER.

Z Pack Corp., Jersey City, N. J., übert. von: **Harry A. Noyes**, Waban, Mass., V. St. A., *Kältemittel zum Gefrieren von Nahrungsmitteln*. Es wird eine wss. Lsg. von 10—18% NaCl u. 20—36% Zucker verwendet. (A. P. 2211153 vom 4/11. 1938, ausg. 13/8. 1940.) ERICH WOLFF.

Georges Altstädter, Frankreich, *Konservieren von Lebensmitteln* durch Aufbewahren in der Atmosphäre eines flüchtigen Desinfektionsmittels, z. B. Äthyllactat, Ä. usw., das als Trägerstoff für ein baktericides Mittel, z. B. koll. Ag, dient. (F. D. 858 077 vom 19/4. 1939, ausg. 16/11. 1940.) SCHINDLER.

Berthold Gernhardt, San Francisco, Cal., V. St. A., *Konservieren von Lebensmitteln*. Sollen Früchte oder dgl. konserviert werden, so bringt man sie in eine aus Saccharose u. Glucose bestehende Lsg. von etwa 20° Bé. Während nun ein elektr.

Strom durch die Lsg. geschickt wird, steigert man die Konz. der Lsg. allmählich auf etwa 42° Bé. Fleischwaren können in gleicher Weise mit den üblichen Pökellaken haltbar gemacht werden. (A. P. 2 219 772 vom 10/8. 1937, ausg. 29/10. 1940.) SCHINDLER.

S. S. Filatow, UdSSR., *Konservieren von Früchten und dergleichen*. Zum Verpacken der Früchte u. dgl. werden Torf, Holzmehl usw. verwendet, die zuvor mittels eines mit Antiseptikum, z. B. HCHO, beladenen CO₂-Stromes behandelt wurden. (Russ. P. 58 134 vom 17/10. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

* E. J. Bardach, UdSSR., *Konzentrieren von Fruchtsäften*. Die Fruchtsäfte werden bis zur Eisbildg. unterkühlt, gleichzeitig wird zum Schutze der Vitamine ein indifferentes Gas, z. B. CO₂, durchgeleitet. (Russ. P. 57 498 vom 4/8. 1937, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

Musher Corp., Elizabeth, N. J., übert. von: Albert Musher, New York, N. Y., V. St. A., *Zubereitung von ölfreien Salatunken oder dergleichen*. Als Grundlage dient ein Stärkekleister (I), der zusammen mit Schaumbildnern, wie Milchpulver, Gelatine usw. schaumig geschlagen wird. Beispiel: 100 (g) Maisstärke werden mit 580 W., 327 Zucker u. Salz, sowie 218 Essig gekocht. 289 des entstandenen I werden zusammen mit 3 Trockenci schaumig geschlagen u. unter weiterem Schlagen noch 15 Essig, 34 W., 37 Salz u. Zucker, sowie etwas Paprika hinzugegeben. Das Prod. kann in einfachen Papierbehältern verpackt u. gelagert werden. (A. P. 2 217 699 vom 14/9. 1938, ausg. 15/10. 1940.) KRANZ.

N. V. Nederlandsche Gruyère Blokmelkfabriek, Holland, *Herstellung fester Milchprodukte*. Um eine Veränderung des Butterfettes vorzubeugen, wird der einzudampfenden Milch außer Glucose noch soviel Alkali zugesetzt, daß ein pH-Wert von 6,3 eingehalten wird. Die App. soll alle die Oxydation fördernden Stoffe, wie Eisen, Kupfer usw. nicht enthalten, sondern aus nichtrostenden Stählen oder Aluminium bzw. dessen Legierungen bestehen. Das gepulverte Milchtrockenerzeugnis kann noch mit Haferflocken, Puddingpulver, Kaffee- oder Kakaoextrakten usw. versetzt werden. (F. P. 851 085 vom 2/3. 1939, ausg. 2/1. 1940. D. Prior. 7/10. 1938.) SCHINDLER.

Soc. an. „La Bellignite“, Frankreich, *Verpackung von Weichkäse in Celluloseacetatfolien*, die weder geschmack- oder geruchgebend sind, noch von den Käsebakterien oder anderen Mikroorganismen angegriffen werden. (F. P. 853 950 vom 28/11. 1938, ausg. 1/4. 1940.) SCHINDLER.

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

S. B. Detwiler jr., *Ergänzung zur Bibliographie über Molekular- oder Kurzwegdestillation*. (Vgl. C. 1939. I. 5075.) (Oil and Soap 17. 241—43. Nov. 1940. Urbana, Ill., U.S. Regional Soybean Ind. Prod. Labor.) PANGRITZ.

F. G. Dollear, P. Krauczunas und K. S. Markley, *Die chemische Zusammensetzung einiger Sojabohnenöle mit erhöhten Jodzahlen*. (Vgl. C. 1939. I. 1890.) Untersucht wurden die Öle einer wildwachsenden u. dreier kultivierter Sojabohnen (Seneca, Peking u. Illini) mit erhöhten Jodzahlen. Die wildwachsende Sojabohne enthält einen erhöhten Proteingeh. (49,5%) bei vermindertem Ölgeh., ebenso ist der Rohfaser- (10,35%) u. P.-Geh. (0,912%) erhöht. Die Peking-Varietät enthält ebenfalls einen

	Wild	Seneca	Peking	Illini
JZ.	151,4	139,4	137,8	131,6
Rhodanzahl	87,4	85,1	84,5	81,3
VZ.	188,8	193	191,2	193,5
SZ.	0,41	0,47	0,78	0,93
Dienzahl	0	1,6	0	0,74
Hydroxylzahl	4,1	4,9	5,4	5,8
Unverseifbares	2,2	0,61	0,93	0,84
P %	0,0003	0,026	0,024	0,046
Farbe (Lovibond 1 ⁴). Gelb	70	70	70	35
„ („ 1 ⁴). Rot	6,74	6,2	6,64	4
Refraktion	1,4759	1,4740	1,4741	1,4727
D ₂₅ ²⁵	0,9219	0,9203	0,9214	0,9195
Gesamtsäuren, Jodzahl	157,6	144,5	143,4	138
„ Rhodanzahl	89,4	87	85,9	84
Gesätt. Säuren, %	13,6	12,14	12,7	13,2
„ JZ.	2,0	1,6	3,4	2,9
„ Rhodanzahl	2,2	2,2	3,0	3,3

höheren P-Geh. (0,83%) während der Ca-Geh. (0,155%) bei der Seneca-Varietät erniedrigt ist. Der Ölgeh. der wildwachsenden Sojabohne betrug 5,72%, der Seneca-Varietät 19,12%, der Peking-Varietät 17,84% u. der Illini-Varietät 18,45% (luft-trocken). Die Konstanten der Öle gibt vorseitig stehende Tabelle wieder. Ferner werden die JZZ. u. die Verteilung der Fettsäuren verschied. Sojabohnen angegeben. Aus dieser Tabelle geht hervor, daß bei den Sojabohnen mit einer JZ. von 102,9 bis 151,4 die gesätt. Fettsäuren $12,7 \pm 0,8\%$ u. die ungesätt. $87,3 \pm 0,8\%$ betragen. Aus den weiteren Ausführungen geht hervor, daß das Verhältnis der gesätt. zu den ungesätt. Säuren fast konstant ist, u. zwar unabhängig vom Gesamtölgeh. der Saat oder der JZ. des extrahierten Öles. Die Verteilung der ungesätt. Fettsäuren variiert mit der JZ. des Öles, ist aber unabhängig von der Gesamtmenge der Fettsäuren. (Oil and Soap 17. 120—21. Juni 1940. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Ind. Prod. Labor.) NEU.

H. A. Schuette, Milford A. Cowley, H. A. Vogel und Milvin M. Mueller, Bockshornklee-Samenöl. Aus den gereinigten u. gewaschenen Samen (*Trigonella foenum graecium* L.) wurden durch Extraktion mit PAe. 6,5% Öl (30 gelbe u. 5 rote Lovibond-einheiten) erhalten. Konstanten: D_{25}^{20} 0,9219, Refraktion 25°: 1,4789, JZ. (WIJS): 158,4, VZ. 184,6, REICHERT-MEISZL-Zahl 0,2, POLENSKE-Zahl 0,22, Hydroxylzahl 3,2, SZ. 2,4, HEHNER-Zahl 88,21, lösl. Säuren 0,78%, gesätt. Säuren 11,37%, ungesätt. Säuren 77,11% mit der JZ. 176,9 u. der Rhodanzahl 100,1, Unverseifbares 3,75%. Die Trennung in feste u. fl. Säuren erfolgte nach TWITCHELL. Die fraktionierte Dest. der Methyltester der gesätt. Säuren ergab 3 Fraktionen, der Rückstand wurde verseift u. durch Krystallisation aus A. in 4 Fraktionen zerlegt. Die gesätt. Fettsäuren bestehen aus 6,46 (%) Palmitin-, 21,5 Stearin-, 8,5 Arachin-, 5,3 Behensäure. Die ungesätt. Säuren bestehen aus 24,15 (%) Öl-, 42,6 Linol-, 21,88 Linolensäure. Die Fettsäuren des Öles bestehen demnach aus 7,3 (%) Palmitin-, 2,4 Stearin-, 0,9 Arachin-, 0,6 Behen-, 21 Öl-, 37 Linol- u. 19 Linolensäure. (Oil and Soap 17. 122. Juni 1940. Madison, Wis., Univ.) NEU.

Thomas Percy Hilditch und William Hopper Pedelty, Die Körperfette des Schweines. 5. Glyceridzusammensetzung der Fette der Nierenkapsel und des äußeren Rückenfettes des gleichen Tieres. (4. vgl. C. 1935. I. 2280.) In Unters. nach dem früher (vgl. C. 1939. I. 845) ausgearbeiteten Trennungsverf., wobei nur die Best. der Tri-C₁₈-Glyceride etwas modifiziert wurde, fanden Vff. als angenäherte Gehh. (Mol.-%) der Hauptbestandteile im Rücken- u. Nierenfett: Palmitodi-, „olein“ 46—53 bzw. 35—40, „Oleo“-palmitostearin 34—27 bzw. 39—34, „Oleo“-dipalmitin 5 bzw. 9, Stearodi-, „olein“ 0—7 bzw. 0—5, Tri-, „oleine“ 10—30 bzw. 8—3 u. vollgesätt. Glyceride 5 bzw. 9. Diese u. die früheren Befunde stützen die Annahme, daß in diesen Depotfetten Stearoglyceride durch Sättigung aus vorgebildeten Oleoglyceriden entstanden sind; unabhängig davon nehmen die Dipalmitoglyceride mit fortschreitender Sättigung des Fettes zu. (Biochem. J. 34. 971—79. 1940. Liverpool, Univ., Dep. Ind. Chem.) SCHWAIBOLD.

* **A. A. Sinowjew und A. A. Besspalowa, Hafermehl als Fettantioxydationsmittel.** Zur Überprüfung amerikan. Erfahrungen über die Verhinderung des Ranzigwerdens von Fett durch Mehlzusatz wurden vorsichtig auf 55—60° erwärmte Fettproben unter Umrühren mit 5% Hafer-, Roggen- bzw. Erbsenmehl versetzt, 15 Min. bei obiger Temp. gehalten u. abgekühlt. Zur Unters. der Fettranzigkeit wurde in bestimmten Zeitabständen die Peroxydzahl ermittelt. Beste bzw. schlechteste Wrkg. übten Hafer- bzw. Erbsenmehl aus. Ersteres verringerte die Peroxydzahl auf 0, wobei Kontrollvers. ergaben, daß dies nicht auf Adsorptionswrkg., sondern auf den Geh. des Mehls an einem Red.-Mittel (vielleicht Vitamin E, da der äther. Hafermehlauszug bes. wirksam war) zurückzuführen ist. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 5. 89—92. 1940. Moskau, Bundesinst. d. Fleischind.) POHL.

A. A. Sinowjew und A. A. Besspalowa, Peroxydzahl als Kennzeichen des Fettranzigkeitsgrades. Durch die Best. der Peroxydzahl kann die Fettranzigkeit wesentlich früher ermittelt werden, als nach anderen analyt. Verf. bzw. durch die Geschmacksprobe, die sie erst bei Peroxydzahlen $> 0,03$ bzw. $> 0,08$ — $0,09$ anzeigen. Die Peroxydzahl kann z. B. in Jodeinheiten ausgedrückt werden, indem man sie wie folgt bestimmt: 1—2 g Fett werden in 20—40 cem einer 1:1-Mischung von Chlf. u. Eisessig gelöst, 1 cem 50%ig. wss. KJ-Lsg. zugegeben, umgerührt, nach 30 Sek. mit 100 bis 200 cem W. verd. u. bei Ggw. von Stärke mit einer 0,01-n. Na₂S₂O₃-Lsg. titriert. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 5. 86—89. 1940. Moskau, Bundesinst. d. Fleischind.) POHL.

I. I. Nefedowa, Einfluß der zusammengesetzten Fette Margogoeseline, Combyfat, Compoundoil und Compoundfat auf die Sekretionstätigkeit des Magens. 4 Sorten zusammensetzer tier. (Rinds-, Hammel- u. Schweine-) Fette sowie pflanzlicher u.

gehärteter Öle: Margogooseline, Combyfat, Compoundoil u. Compoundfat mit F. 36, 39,8, 45 u. 48,2°, Refraktionsbeiwert 57,8, 58,35, 55,25 u. 54,5, Säuregeh. 1,11, 1,11, 2,52 u. 2,52%, REICHERT-MEISZL-Zahl 2,02, 1,74, 1,41 u. 1,9, POLENSKE-Zahl 0,51, 0,61, 0,87 u. 0,87 bzw. HÜBL-Zahl 68,33, 66,32, 50,68 u. 46,75 wurden hinsichtlich ihrer Wrkg. auf die Magensekretion untersucht. Die beiden ersten verhielten sich ähnlich wie Butter, d. h. bei einer Verdauungsdauer von 9—10 Stdn. war die Sekretion in den ersten 2 Stdn. schwach u. hatte ein Maximum nach 5—6 Stdn., während die Verdauungskraft des Magensaftes ebenso stark (Margogooseline) bzw. stärker (Combyfat) als nach dem Buttergenuß war. Die Vorverdauungsperiode betrug bis zu 25 (gegenüber 17) Minuten. Compoundoil bzw. -fat verhielten sich im wesentlichen ähnlich wie Rindsfett: die Sekretion hatte 2 Höchstwerte u. die Vorverdauungsperiode betrug nur bis zu 13 Minuten. Die Sekretionsdauer u. der Säuregrad des Magensaftes waren die gleichen wie beim Buttergenuß, die Verdauungskraft höher u. die Magensaftmenge gleich (Compoundoil) bzw. größer (Compoundfat). (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 5. 17—23. 1940. Moskau, Bundesinst. d. Ernährung, Abt. f. physiol. Ernährung.) POHL.

Hans J. Henk, *Über die Selbstentzündung und Stabilisierung von Fetten und Ölen*. Überblick. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 229—31. 25/11. 1940.) HENKEL.

H. Hougardy, *Über die Bedeutung des säurebeständigen Stahles bei der Verarbeitung von Fetten und Ölen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2406 referierten Arbeit. (Fette u. Seifen 47. 269—72. Juni 1940. Krefeld.) NEU.

H. Janistyn, *Wolffett, Sterine und Emulgatoren*. I. und II. Vf. hat in eingehender Weise Wolffettalkoholfraktionen, isolierte Wolffettalkohole u. synthet. hergestellte Sterine auf ihre emulgierenden Eigg. untersucht. Als wirksamster Emulgator erwies sich im allg. *Cholesterin*, doch wurden auch Fraktionen mit verhältnismäßig geringem Cholesteringeh. isoliert, die besser emulgierten als solche mit größeren Cholesterinmengen. Reines *Isocholesterin* (F. 139—140°) zeigt emulsionsfeindliche Eigenschaften. Gute emulgierende Wrkg. besitzt dagegen *Cetylalkohol*, ebenso, wenn auch in geringerem Maße, *Lanooctadecylalkohol*. β -*Cholestanol* wurde aus den in Methanol schwerlös. Wollwachsfraktionen nach dem Verf. von SCHÖNHEIMER nicht rein erhalten; durch Hydrierung von Cholesterin gewonnenes β -*Cholestanol* besaß nur etwas geringeres Emulgiervermögen gegenüber Vaseline u. W. als reines Cholesterin. Ist β -*Cholestanol* mit Cholesterin verunreinigt, so liegt die Emulgiereffektivität nicht unter der des reinen Cholesterins, unter Umständen darüber. Selbst hergestelltes sowie Handels-, „*Oxycholesterin*“ nach LIFSCHÜTZ u. „*Metacholesterin*“ erwiesen sich als mit *Digitonin* nur teilweise fällbar (vermutlich Gemische); beide haben gute emulgierende Eigenschaften. Das im „*Metacholesterin*“ nachgewiesene, vom Vf. durch Hydrierung von Cholestanon gewonnene *Cholestandiol* zeigte in Mischung mit Cholesterin (2:8) gegenüber reinem Cholesterin keine erhöhte Wirksamkeit als Emulgator. Die Prüfung von reinem α - u. β -*Oxycholesterin* hat ergeben, daß ersteres etwa ebenso wirksam wie Cholesterin, das zweitgenannte diesem überlegen ist. Emulgierverss. mit durch Oxydation von Cholesterin hergestelltem *Cholestanolon* verliefen unter bedeutender W.-Aufnahme. *Cholestantriol* hat keine erwähnenswerten emulgierenden Eigenschaften. *Koprosterin* emulgiert weniger gut als das isomere Dihydrocholesterin. Eine mit *Ergosterin* hergestellte Vaseline-W.-Emulsion zerfiel nach einiger Zeit. Besser emulgierten die Gemische der *Nebensterine der Hefe*. — Über die emulgierenden Eigg. von *Epicholestanol*, *Epikoprosterin*, *Kryptosterin*, *Allocholesterin* u. β -*Cholesterin* vgl. im Original. Die Vers.-Ergebnisse werden diskutiert, u. eine Zusammenstellung der im Handel befindlichen, auf Bestandteilen des Wolfetts aufgebauten Salbengrundlagen u. der chem. Zusammenhänge der Sterine gegeben. (Fette u. Seifen 47. 351—55. 405—09. Aug. 1940. Köln.) ELLMER.

D. Burton und G. F. Robertshaw, *Das Unverseifbare in sulfonierten Ölen und Fettalkoholen*. Die gewöhnliche Best.-Meth. des Unverseifbaren ergibt das freie Unverseifbare, weil sulfonierte Ester durch 2-n. alkoh. KOH nicht zers. werden mit Ausnahme von Ölen mit hohem W.-Gehalt. Durch Spaltung mit 1-n. H₂SO₄ u. anschließender Verseifung kann zusätzlich Unverseifbares erhalten werden, das in dem betreffenden Öl als sulfonierte Ester vorhanden ist. Diese Meth. ist gut brauchbar für sulfonierte Öle u. sulfonierte Fettalkohole. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 24. 293—98. Sept. 1940.) MECKE.

A. H. Bayer, *Die besondere Verwendung der Waschpulver*. Überblick über die in der Milchindustrie verwendeten Metalle u. die in Reinigungsmitteln hauptsächlich verwendeten Chemikalien u. deren Eigg. beim Reinigen. Fragen der Korrosion mit alkal. Reinigungsmitteln. (Dairy Wld. 17. Nr. 9. 17—18. 20. 22. Febr. 1939. Schenectady, N. Y., General Ice Cream Corp.) NEU.

Girdler Corp., übert. von: **Bruce De Haven Miller**, Louisville, Kent., V. St. A., *Verarbeiten von festen plastischen Stoffen*. Zum Homogenisieren von *Paraffinen, Seifen, Wachsen, Margarine u. dgl.* werden die zu behandelnden, zunächst fl. Stoffe unter Druck auf eine Temp. gekühlt, die unterhalb des n. E. der Stoffe liegt, wobei sie in fl. oder halbf. Zustand gehalten werden, worauf sie unter vermindertem Druck in feste Form u. dann unter steigendem Druck in eine homogene M. übergeführt u. verformt werden. (A. P. 2 206 419 vom 21/10. 1937, ausg. 2/7. 1940.) ERICH WOLFF.

M. S. Konstantinow, UdSSR, *Kontinuierliche Fettspaltung*. Die Mischung aus Fetten oder Ölen, W. u. Katalysator wird ununterbrochen in ein erhitztes Rohr eingeleitet, in dem ein zweites, engeres u. mit Löchern versehenes Rohr angeordnet ist, durch welches die Spaltprodd. abgeführt werden. (Russ. P. 57 865 vom 14/12. 1937, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

N. A. Kaminski und **E. A. Tschufarowskaja**, UdSSR, *Wiederbelebung von Nickelkatalysatoren der Fethärtung*. Die gebrauchten Ni-Katalysatoren werden geschmolzen u. unter Erwärmen mit einer wss. Lsg. von Soda u. NaCl behandelt. Nach Abtrennung des Fettes u. der wss. Schicht werden die Katalysatoren mit konz. Ätzalkalien erwärmt. (Russ. P. 57 936 vom 26/7. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

Chemical Foundation, Inc., Del., übert. von: **Arthur W. Hixson**, Leonia, N. J., und **Ralph Miller**, New York, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Fettsäuren, wie Stearin-, Öl-, Palmitin-, Linol- u. anderen Säuren*. Es wurde gefunden, daß aus dem z. B. durch Dest. gewonnenen Rohfettsäuregemisch die reinen Fettsäuren mittels verflüssigter, bei üblicher Temp. gasförmiger KW-stoffe extrahiert werden können, wobei teerige u. harzige Anteile ungelöst zurückbleiben. Geringe, doch gelöste Mengen letzterer Anteile können durch Erhitzen unter Druck der KW-stoff-Fettsäurelsg. ausgefällt werden. Das Extraktionsmittel, bes. *Propan* oder dieses enthaltende Gemische, wird durch Verdampfen zurückgewonnen. Das Verhältnis Extraktionsmittel zu Fettsäuren soll etwa 8:1 betragen. (A. P. 2 219 652 vom 19/10. 1939, ausg. 20/10. 1940.) MÖLL.

F. M. Potasch, UdSSR., *Wiedergewinnung von pflanzlichen und mineralischen Ölen aus Abfällen*. Die Abfälle werden bei 40–50° mit einer wss. Seifenslg., der etwa 30–40% Galle zugesetzt sind, behandelt. (Russ. P. 58 085 vom 26/5. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

Georges Lambert, Frankreich, *Herstellung von Seifenschaum*. Zur Erhöhung der Waschfähigkeit von Seifen u. zur Erzielung eines guten Seifenschaumes wird ein Seifenstück entweder mit einem Netz oder einer mit Löchern versehenen Umhüllung aus elast. oder dehnbarem Werkstoff, z. B. Kautschuk, umgeben. Für fl. oder teigige Seife verwendet man einen mit feinen Bohrungen versehenen Behälter aus Kautschuk, der von einem Netz aus Kautschuk umgeben ist. (F. P. 854 355 vom 16/12. 1938, ausg. 11/4. 1940.) ERICH WOLFF.

Edmund Waldmann, Wien-Klosterneuburg, und **August Chwala**, Wien, *Höhermolekulare Tetrahydropyrimidine*. Höhermol. Fettsäuren, Harz- oder Naphthensäuren oder ihre Halogenide, Anhydride, Amide oder Ester werden mit einer Mischung, die einerseits aus aliphat. 1,3-Diaminen u. andererseits aus deren Hydrohalogeniden besteht, auf höhere Temp., z. B. > 230°, erhitzt u. in die entstandenen Tetrahydropyrimidine gegebenenfalls Schwefelsäurereste eingeführt. Man kann auch die mit höheren Fettsäuren usw. diacylierten Derivv. des *Trimethylendiamins* (I) usw. mit den Hydrohalogeniden dieser Amine; oder Hydrohalogenide von mit höheren Fettsäuren usw. monoacylierten Trimethylendiaminen ohne weiteren Zusatz erhitzen. — 18,8 (Teile) *Stearinsäure* (II), 5,6 1,3-*Butylendiaminhydrochlorid* (III) u. 3,5 1,3-*Butylendiamin* (IV) werden erhitzt, zuletzt auf 300°, bis eine Probe sich in W. löst. Feste, wachsartige Masse. — Anstatt II kann man ihren *Äthylester* verwenden. Man gelangt zum gleichen Prod., nämlich *Heptadecyl-C-methyltetrahydropyrimidinhydrochlorid*, durch Erhitzen von 2,5 *N,N*-*Distearoyl-1,3-butylendiamin* u. 0,76 III. — Aus *Ölsäure* (V), III u. IV in W. klar lösl. Produkt. — Aus *Texasnaphthensäure* (Kp.₁₂ 226–246°, mittleres Mol.-Gew. 288), III u. IV glaskl. durchscheinende Masse. — Aus *Laurinsäurechlorid* u. I μ -*Undecyltetrahydropyrimidinhydrochlorid*; diese Verb. auch aus *Laurinsäureanhydrid*, I u. I-*Hydrochlorid*. — Aus V, *N*-*Butyltrimethylendiamin* u. -*hydrochlorid* *Heptadecyl-N-butyltetrahydropyrimidin*. — Aus 4 II u. 2,2 *N*-*Phenyltrimethylendiamin* *N*-*Phenyl-N'*-*stearoyltrimethylendiamin*; hieraus mit HCl das *Hydrochlorid*, das durch Erhitzen in *Heptadecyl-N-phenyltetrahydropyrimidinhydrochlorid* übergeführt wird. — Aus *Palmitinsäure*, *N*-*Äthyltrimethylendiamin* u. -*hydrochlorid* *Heptadecyl-N-äthyltetrahydropyrimidinhydrochlorid*. — Aus *Naphthensäure*, *N*-*Cyclohexyltrimethylendiamin* u. -*hydrochlorid* gelbliches Produkt. — Aus 4,3 *N*-*Heptadecyltetrahydropyrimidin* u. 3 γ -*chlor- β -oxypropansulfonsäure* Na bei 3–4 std. Erhitzen auf 120° in 75 A. unter Druck ein *Sulfonat*, das sich in W. schäumend löst. — Weitere Ausgangs-

stoffe sind genannt. — Sulfonsäuregruppen können in die Prodd. auch durch Rk. mit Bromäthan-, Benzylchlorid-p-sulfonsäure, mit Formaldehyd u. Na-Bisulfid, durch Sulfurierung von olefin. Bindungen, arom. Kernen, alkoh. OH-Gruppen usw. eingeführt werden. — *Netz-, Wasch-, Dispergier- u. dgl. Mittel.* (D. R. P. 700 371 Kl. 12 p vom 7/12. 1937, ausg. 18/12. 1940. Ö. Prior. 18/12. 1936.) DONLE.

Moritz Jahr G. m. b. H. (Erfinder: **Albert Klie**), Gera, *Verfahren zum Betrieb von Waschmaschinen für die Chemischwäscherei mit Schutzgas und Waschmaschine zur Ausführung des Verfahrens.* Das Verf. ist dad. gek., daß in der Waschmaschine vorhandene Luft u. Gasrückstände vor der Inbetriebsetzung der Maschine durch einen zwangsläufig durch diese einschließlich der Umluftleitungen hindurchgeführten Schutzgasstrom vollständig verdrängt werden u. die Maschine anschließend bei vollständiger Füllung mit einem unter Überdruck stehenden Schutzgas betrieben wird. — Zeichnung. (D. R. P. 700 093 Kl. 8 a vom 2/7. 1939, ausg. 13/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

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

Richard Gutensohn, *Pechspitzen und ihre Entfernung.* Nach Besprechung älterer Arbeitsweisen mit Lösungsmitteln u. Lösungsm.-Emulsionen wird an Beispielen das Arbeiten u. die Wirksamkeit von Igepal W, das ohne organ. Lösungsmittel eine durch eine Mustertafel belegte Entpechung von loser Wolle ermöglicht u. auch für das Entpechen von Filzen, Hüten u. dgl. von Wert ist, erläutert. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 54—58. 1/1. 1941.) SÜVERN.

—, *Neuartiges über das Schmelzen von Wolle und Zellwolle.* Einrichtungen, bei denen die Schmelzemulsion durch feinste Zerstäubung aufgebracht wird, sind geschildert. (Mschr. Text.-Ind. 1940. Fachh. 3. 67—68. Nov.) SÜVERN.

K. Geitner, *Über Wollwarenappretur.* Einzelheiten über richtiges Arbeiten beim Walken, Waschen, Behandeln auf dem Brennbock, über verschied. Arten des Raubens u. die einzelnen Arbeitsstufen bei der Naß- u. Trockendekatur. (Kleppzigs Text.-Z. 43. 1118—23. 1151—54. 1176—78. 18/12. 1940.) SÜVERN.

E. Gröner, *Waschfeste Appretur auf Stärkebasis.* Auf den Appreturverlust hat weniger die Art des Waschverf., die Konz. an Waschmitteln, oder die Temp. als die mechan. Behandlung Einfluß. Eine Verbesserung der Waschfestigkeit von Stärkeappreturen läßt sich durch Behandeln mit CH₂O nicht in befriedigendem Maße erreichen, besser mit CH₂O-Harnstoffkondensationsprodukten. Vorteilhaft ist die Behandlung mit *Eropal A u. SZ*, die nur auf native, unverkleisterte Stärke, nicht auf aufgeschlossene oder lösl. Stärken oder auf Dextrin u. dgl. wirken. Mitverwendung von Eropal setzt die Quellfähigkeit der Stärke stark herab, auch die Trockenreißfestigkeit der Gewebe wird günstig beeinflusst. (Kleppzigs Text.-Z. 43. 1154—55. 11/12. 1940. Darmstadt.) SÜVERN.

D. H. Powers, *Die Verwendung von Harzen und plastischen Stoffen zur Veränderung von Textilgeweben.* In der Appretur verwendete Harze verändern Aussehen u. Griff der behandelten tier. oder pflanzlichen Faser nicht, auch das mkr. Bild bleibt unverändert, die Ware wird aber druck- u. zugbeständiger, dauerhafter u. reibechter. Gewebe aus Baumwolle oder Kunstseide können durch Einverleiben von 3—5% eines synthet. Harzes um das 2—4-fache tragfester gemacht werden, Einverleiben von 10—15% synthet. Harzes macht einen weichen Kleiderstoff oder Velvet so unveränderlich durch Druck u. Zug wie Woll- u. Seidengewebe. (Text. Colorist 62. 697. Okt. 1940.) SÜV.

H. Rath, *Die gebrauchstüchtige Ausrüstung zellwollener und zellwollhaltiger Textilien.* Die Quelleigg. der Zellwolle lassen sich beeinflussen durch Ausfüllen der zwischenmicellaren Räume durch geeignete Körper, so daß das W. nicht mehr eingelagert werden kann, oder durch Blockieren der Kräfte, welche die W.-Moll. anziehen u. festhalten durch geeignete chem. Umsetzungen. Beispiele für beide Arbeitsweisen u. Schilderung der erzielten Wirkungen. Für Artikel, die vorwiegend auf Schouer- u. Berstfestigkeit beansprucht werden, wie Futter- u. Berufskleidungsstoffe, wird Behandeln mit Tylose 4 S oder gewissen Appretanmarken wie Plextol, Acrisin usw. vorgeschlagen. Das große Saugvermögen der Zellwolle für W. u. wss. Fl. läßt sich durch Wasserabweisendmachen, Auflagerung oder Umsetzung mit fettartigen Körpern herabsetzen, hier wird nur die Faseroberfläche beeinflusst, bei den Quellfestverf. die Faser durch u. durch verändert. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 18—22. 1/1. 1941. Reutlingen.) SÜV.

F. Tobler, *Pflanzliche Faserstoffkunde.* Es wird dargetan, daß eine gründliche Kenntnis der pflanzlichen Faserstoffkunde für die Textilwirtschaft vorteilhaft u. notwendig ist. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 23. 1/1. 1941. Dresden.) SÜVERN.

Paul Richter, *Fragen des Flachsbaues und der Röstindustrie im Rahmen der einheimischen Faserversorgung.* Gemeinschaftsanbau ist anzustreben. Verschied. Ernte-

u. Aufbereitungsmaschinen sind besprochen. (Klepzig's Text.-Z. 44. 24—30. 1/1. 1941. Hof a. d. Saale.) SÜVERN.

Je. I. Ssotnikow und L. S. Teumin, *Die Änderung der Hemicellulosen während der Röste der Flachsstengel*. Ganz gleich, unter welchen Bedingungen die Flachsstöbe vorgenommen wird u. unabhängig davon, ob die Pektinstoffe vor der Röste aus dem Flachs entfernt wurden, ist der Geh. an Pentosen (Hemicellulosen), bestimmt nach TOLLENS-KRÖBER, in den Flachsstengeln vor u. nach der Röste der gleiche. (Биохимия [Biochimia] 5. 475—78. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Biochem. Inst.) ULMANN.

A. D. Samysslów, *Die Änderungen der Pektinstoffe des Flachses während des Röstprozesses*. Die verschiedenen Methoden der Best. der Pektinstoffe haben alle gewisse Nachteile, so daß Vf. in Anlehnung an die Methoden von CONRAD u. von CARRE wie nachst. arbeitet: Die nach bestimmten Röstzeiten genommenen Flachsproben (15 bis 25 g) werden bei 95° im Verlaufe von 2 Stdn. getrocknet u. maschinell in Anteile von 1—1,5 mm Länge zerkleinert. Während die Hälfte des Materials zur Feuchtigkeitsbest. verwandt wird, werden 3 g für die Pektinbest. einer 4-fachen Extraktion unterzogen: 1. 30 Min. Kochen mit 50 ccm dest. W., 2. 30 Min. Kochen mit 50 ccm einer 1%ig. Lsg. von citronensaurem Ammonium, 3. Behandlung mit 1/30-n. HCl, 4. erneute Behandlung mit einer 1%ig. Lsg. von citronensaurem Ammonium. Jede Fraktion wird auf 300 ccm aufgefüllt. Zu jeweils 100 ccm des Extraktes wird 100 ccm 1/10-n. NaOH gegeben u. über Nacht zur Abspaltung der Methoxylgruppen stehen gelassen. Nach Zugabe von 50 ccm Essigsäure u. 50 ccm einer mol. Lsg. von CaCl₂ wird durch 1—2 Min. langes Kochen das gesamte Pektin ausgefällt u. bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Wie die tabellar. zusammengestellten Verss. zeigen, nimmt mit der Dauer der Röste die Menge des in W. lösl. Pektins merklich zu, während die in citronensaurem Ammonium u. HCl lösl. Anteile, je nach den Bedingungen der Röste, stark abfallen. Der Röstprozeß ist beendet, wenn etwas mehr als die Hälfte des Pektins der Flachsstengel zerstört ist. (Биохимия [Biochimia] 5. 479—84. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Biochem. Inst.) ULMANN.

A. Bachirewa, *Über ein neues Verfahren zur Bestimmung des Endpunktes beim Weichen von Hanfstroh*. Krit. Betrachtungen zu dem Vorschlag von WASSILJEW, den Endpunkt des Weichens von Hanfstroh nach dem Verh. beim Zerreißen an der Spitze u. am Ende des Halmes zu bestimmen. Dieser Vorschlag von WASSILJEW wird als Orientierungsmeth. bezeichnet u. infolge seiner Subjektivität nicht als Hauptbest.-Meth. empfohlen. (Лен и Конопля [Flachs u. Hanf] 1940. Nr. 6. 38—39. Juni.) GUBIN.

H. Rammensee, *Leinen oder Flockenbast*. Vgl. der Herst.-Kosten u. der Eigg. von Leinen- u. Flockenbastmischgarnen. (Klepzig's Text.-Z. 44. 40—42. 1/1. 1941. Neuhof, Hof a. d. Saale.) SÜVERN.

K.-Chr. Menzel, *Die Beurteilung und Prüfung des Aufschlußgrades von Flockenbast*. Anscheinend wird in letzter Zeit von den meisten Spinnern ein geringerer Aufschlußgrad bevorzugt. Schon mit der Hand läßt sich der Aufschlußgrad oberflächlich beurteilen, bei der mkr. Prüfung kann die Rk. mit Phloroglucin-HCl oder ZnCl₂ Aufschluß geben. Weitere Angaben betreffen die Beurteilung nach mechan. Öffnung, Stapeldiagramm u. Titer u. Aufschlußgrad u. Gewichtsverlust. (Klepzig's Text.-Z. 44. 42—45. 1/1. 1941. Wuppertal.) SÜVERN.

F. Thannheiser, *Über die Staubbeseitigung bei der Bastfaserverarbeitung*. Einrichtungen zum Absaugen von staubiger Luft u. Schaben u. zur Förderung u. Filterung von Staubluft sind beschrieben u. abgebildet. (Klepzig's Text.-Z. 44. 47—54. 1/1. 1941. Hof a. d. Saale.) SÜVERN.

Wermirzowsky, *Trocken- oder Naßgespinst bei Leinenwerggarn?* Eine mit einer Einstellung u. einer Garnnummer durchgeführte Unters. läßt bei einem Gewebe aus Trockengespinst höhere Zugfestigkeit, geringere Festigkeitsabnahme beim Waschen, bessere Bruchdehnung u. Biegsamkeit erwarten als bei Naßgespinst. (Spinner u. Weber 58. Nr. 51. 5—7. 20/12. 1940. Sorau.) SÜVERN.

Harvey D. Erickson und Louis W. Rees, *Wirkung verschiedener Stoffe auf Quellung und Druckhärte von Holz*. Für die Verss. wurde das Splintholz der Rotkiefer verwendet. In organ. Fl. bestand eine Abhängigkeit zwischen Quellung u. Härte; je größer die Quellung, um so geringer die Druckhärte. Die niederen Alkohole übten den größten Einfl. aus, die höheren hatten geringere, Bzl. gar keine Wirkung. Bei den Lsgg. anorgan. Salze in W. war keine deutliche Beziehung zwischen den beiden untersuchten physikal. Eigg. des Holzes zu erkennen. Die Natur der einzelnen Salze gab den Ausschlag, wodurch Regelmäßigkeiten der Salztypen verdeckt wurden. Ebenso verhielten sich in W. gelöste organ. feste Stoffe. (J. agric. Res. 60. 593—603. 1/5. 1940. Minnesota, Univ.) NEUMANN.

A. Frey-Wyssling, *Die Ursache der anisotropen Schwindung des Holzes*. Das Schwinden des Holzes rührt von der Entquellung der Mittelschicht zwischen den Zellen her. Die Größe der Schwindmaße hängt von der Dicke der sek. Zellwände ab. Die Verschiedenheit des Schwindmaßes nach den drei Hauptrichtungen des Holzes wird durch die wechselnde Anzahl der Zellwände verursacht, die man in den verschied. Richtungen je Längeneinheit antrifft. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 349—53. Nov. 1940. Zürich.) NEUMANN.

H. Voigt, O. Krischer und H. Schauss, *Die Feuchtigkeitsbewegung bei der Verdunstungstrocknung von Holz*. Physikal. Unters. über Capillarwasserbewegung u. Dampfdiffusion im Holz. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 305—21. Okt. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

H. Voigt, O. Krischer und H. Schauss, *Sonderverfahren der Holzrocknung*. Anwendung der Ergebnisse der vorst. referierten Arbeit der Vff. über die Feuchtigkeitsbewegung bei der Verdunstungstrocknung von Holz auf die rißvermeidende Trocknung durch Hochfrequenzströme u. Vakuum. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 364—75. Nov. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

Hermann Gewecke, *Aufnahme an Tränklösung und Sicherheitsgrad der Tränkung beim Saftverdrängungsverfahren mit neuzeitlichen Salzgemischen*. Bei der in Deutschland gebräuchlichen Durchführung des Saftverdrängungsverf. mit chrom-arsenhaltigen Salzgemischen beträgt die im Splintholz der Nadelhölzer aufgenommene Salzmenge das 12-15-fache derjenigen, die gerade noch eine Fäulnis verhindert; auch nach gründlicher Auslaugung beträgt die Sicherheit gegen Fäulnis immer noch das 8—10-fache des Mindestwertes. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 321—25. Okt. 1940. Berlin, Atlas-maste K.-G.) NEUMANN.

Y. Uyeda und T. Nebu, *Holzchemische Untersuchungen*. XIV. *Über die chemische Zusammensetzung des Kanadischen Hemlockholzes (Tsuga heterophylla Sargent)*. (XIII. vgl. C. 1939. II. 2597.) Analyse der Hauptbestandteile. (Cellulose Ind. 16. 35. Sept. 1940. Kanazawa, Techn. Coll. [nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

Herbert Lommatzsch, *Unterschiede zwischen Fichtenholz verschiedener Herkunft*. Unters. über die Unterschiede von skandinav. u. deutschem Fichtenholz bzgl. des anatom. Baues, der chem. Zus. u. der Viscosität der aus dem Holz gewonnenen Zellstoffe. (Beih. bot. Zbl., Abt. A 60. 97—134. Mai 1940. Dresden, Techn. Hochschule.) NEUMANN.

F. C. Peterson, A. J. Barry, H. Unkauf und L. E. Wise, *Holzchemie*. VII. *Die Ester und Äther der wasserlöslichen Polysaccharide des Lärchenholzes*. (VI. vgl. C. 1936. I. 776.) Die durch W.-Extraktion bei Raumtemp. aus Lärchenhölzern verschied. Herkunft gewonnenen Arabogalaktane zeigten ähnliche Analysendaten. Es wurden durch Einw. von Essigsäure- u. Propionsäureanhydrid u. von Benzoylchlorid in Ggw. von Pyridin auf die Kohlenhydrate die entsprechenden Acylderiv. dargestellt, bei deren Fraktionierung mit Chlf.-Pae. Fraktionen gleichen Acylgeh., aber verschied. Viscosität, opt. Drehung, Red.-Fähigkeit u. verschied. Arabangeh. entstanden. Diesem Ergebnis zufolge handelte es sich bei den ursprünglichen Arabogalaktanpräpp. um Gemische verschied. Zus. u. Mol.-Größe. Mit Dimethylsulfat-NaOH wurde nach 14 Methylierungen ein Methylarabogalaktan mit 44,1% OCH₃ als gelblich-weißes Pulver erhalten, das bei 124° erweichte, bei 143° schmolz u. $[\alpha]_D^{20} = -42^\circ$ in Chlf. zeigte. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2361—65. Sept. 1940. Midland, Mich., Coll. of Forestry.) NEUMANN.

Nils Hellström, *Über die Einwirkung von Alkali auf Holz*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 4006.) Die aus Birkenholz von NaOH-Lsgg. herausgelöste Substanzmenge hängt nur von der NaOH-Konz. u. der Temp. ab, ist dagegen unabhängig von der Dauer der Einw., von dem Verhältnis Holz: NaOH-Vol. u. von der Zahl der Wiederholungen der NaOH-Behandlung. Bei Raumtemp. besitzt die Löslichkeit des Birkenholzes ein Maximum bei einer NaOH-Konz. von 4%. Auch die Löslichkeit des Pentosans ist in 4%ig. NaOH am größten. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 13. Nr. 12. 50—53. 1940. Trondheim, Techn. Hochschule.) NEUMANN.

J. S. Brawn, R. D. Heddle und J. A. F. Gardner, *Äthanololyse von westlicher roter Ceder, Douglasfichte und Western-Hemlock*. Nach dem bekannten Verf. von HIBBERT u. Mitarbeitern wurde festgestellt, daß im Lignin der untersuchten Hölzer Guajacyl-, aber keine Syringylgruppen vorkommen. Isolierung von α -Äthoxypropioveratrol, F. 81—82°, u. Überführung dieser Verb. ins 2,4-Dinitrophenylhydraton, F. 140—141°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3251—52. Nov. 1940. Vancouver, B. C., Univ.) NEUMANN.

Elwin E. Harris, *Verwertung des Abfallstoffes Lignin. Der gegenwärtige Stand der chemischen Forschung*. Übersicht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1049—52. Aug. 1940. Madison, Wis., Forest Prod. Labor.) NEUMANN.

Johan Appelqvist, *Ligninbestimmungen an einigen Holzarten und technischen Cellulosen*. Best. des Ligningeh. von Fichten- u. Kiefernholz u. von einigen Zellstoffproben mit 70%_{ig}. H₂SO₄. (Suomen Kemistilehti 13. B 19—20. 1940. Helsinki, Univ. [Orig.: dtseh.] NEUMANN.

E. Belani, *Holzmehl*. Übersicht über Herst. u. Verwendung von Holzmehl. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 285—88. Sept. 1940. Villach.) NEUMANN.

L. C. Haffner und **Kenneth A. Kobe**, *Douglasfichte als Zellstoffholz*. Für den Aufschluß von Douglasfichtenholz erwies sich am geeignetsten alkal. Na₂SO₃-Lösung. Bei Kochverss. mit Laugen von verschied. pH ergab sich ein Qualitätsminimum bei pH = 5—6. Die günstigsten Ergebnisse wurden bei pH = 9,4 erhalten. Weitere Bedingungen des Optimums: 1,4 Mol. Na₂O/l Kochlauge, 41 Lauge/kg trockenes Holz. 2 Stdn. Ankochzeit auf 180° u. 7 Stdn. bei dieser Temperatur. Der Zellstoff besaß vor allem hohe Reiß u. Berstfestigkeit. α-Cellulose (ungebleicht) 91%_o (gebleicht 89%_o). Auf gleiche Weise ließ sich Hemlockholz gut aufschließen. (Paper Trade J. 111. Nr. 9. 93—98. 29/8. 1940. Seattle, Univ.) NEUMANN.

G. Jayme und **P. Schorning**, *Gewinnung von pentosanarmen Zellstoffen und Furfuröl aus Rotbuchenholz*. Vff. ermittelten die Bedingungen, unter denen aus Rotbuchenholz mit H₂SO₄ möglichst viel Pentosan entfernt u. aus dem Rückstand nach dem Sulfatverf. ein Kunstfaserzellstoff gewonnen werden kann. Es wurde zunächst festgestellt, daß sich mit H₂SO₄ bei einer Konz. von 10—30%_o am besten 20%_o u. einer Temp. von 70—80° in 2—2,5 Stdn. ein großer Teil der im Holz anwesenden furfuroeliefernden Stoffe herauslösen läßt u. aus den Lsgg. 7—9%_o Furfuröl auf Holz gerechnet gewonnen werden können. Bei der Furfuroelbest. wurden nach der Meth. der deutschen Faserstoffanalysekommision (Bromid-Bromatitration) 10—13%_o zu hohe, nach der Barbitursäurefällungsmeth. um 3%_o zu niedrige Werte gefunden. Aus den H₂SO₄-Extrakten wurde das Furfuröl durch W.-Dampfdest. gewonnen. Die zurückbleibende H₂SO₄ konnte ohne weiteres für die nächste Extraktion verwendet werden. Bei sorgfältigem Arbeiten konnte die H₂SO₄ durch kurze Wäsche bis auf ca. 1,4%_o aus dem Holz entfernt werden. Aus dem mit 20%_{ig}. H₂SO₄ vorhydrolysierten Holz ließen sich nach dem Sulfatverf. in 32—37%_{ig}. Ausbeute (auf das unvorbehandelte Holz berechnet) Zellstoffe gewinnen, deren Furfuroelwert zwischen 3 u. 7%_o lag. α-Cellulose 88—92%_o. Die für die Ausbeute an pentosanfrei gedachter α-Cellulose aus Holz gefundenen Werte schwankten zwischen 26 u. 32%_o. 5—10%_o der resistenten Reincellulose waren bei der Vorhydrolyse u. beim Aufschluß abgebaut worden. Bei der Vorextraktion mit 20%_{ig}. H₂SO₄ betrug der Verlust an resistenter Reincellulose nur 4,4%_o. Die besten Kochergebnisse wurden mit einer Lauge, die 3%_o Na enthielt, erhalten, wovon gebunden waren 80%_o als NaOH, 5%_o als Na₂CO₃ u. 15%_o als Na₂S. Höchsttemp. 160—170°. 1,5 bis, 3 Stdn. bei Höchsttemp., 1 Stde. Abkühlen. Die Stoffe waren leicht zu bleichen. Ihre Viscosität lag mindestens so hoch, oft sogar noch höher, wie bei handelsüblichen Kunstseidenzellstoffen. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 273—82. Sept. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

G. Jayme, *Gewinnung von pentosanarmen Zellstoffen und Furfuröl aus pentosanreichen Pflanzenstoffen*. Allg. über das Vork. von Pentosan in Laub- u. Nadelhölzern u. über sein Verh. beim Sulfit- u. Sulfataufschluß u. bei der Kunstfaserherstellung. Der Hauptteil der Arbeit stellt eine kürzere Wiedergabe der vorst. referierten Veröffentlichung dar. (Papierfabrikant 38. 277—85. 6/12. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

Shichiro Fukuwatari und **Kenya Hoshino**, *Chemische Untersuchungen über die Zellstoffhölzer Mandschukuos*. I. *Natronkochen und Bleichversuche mit „Shiberia Akamatsu“ (Pinus sylvestris L.)*. Gekocht wurde mit Alkaliverhältnis 0,20—0,40 (NaOH-Konz. 4—8%_o), 6—8 Stdn. Gesamtaufschlußdauer, 6 Stdn. bei Höchsttemp. von 160—180°. Trotz der energ. Bedingungen blieb viel Pentosan im Zellstoff zurück. Der Stoff wurde in 3 Stufen gebleicht u. danach veredelt. Günstigstenfalls enthielt der veredelte Zellstoff 93%_o α-Cellulose u. 0,3%_o Asche bei allerdings verhältnismäßig niedriger Ausbeute. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 35—38. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

Shichiro Fukuwatari, **Kenya Hoshino** und **Kazuaki Kitahara**, *Chemische Untersuchungen über die Zellstoffhölzer Mandschukuos*. II. *Sulfatkochen und Herstellung von Versuchspapieren mit „Dahuria Karamatsu“ und „Shiberia Akamatsu“*. (I. vgl. vorst. Ref.) Alkaliverhältnis 0,17, 0,20, 0,25 u. 0,28. Aufschlußdauer 4—6 Stdn. bei 160°. Die Fasern waren im Durchschnitt 2,6 mm lang u. 0,05 mm breit. Die Vers.-Papiere zeigten günstige Festigkeitsdaten. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 38—40. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

M. Shikata, M. Yamane und H. Kin, Chemische Untersuchungen über die Zellstoffhölzer Mandschukuos. V. *Chemische Analyse und Kochung von „Dahurica-Karamatsu“.* (IV. vgl. C. 1939. I. 2334.) Die Durchschnittslänge der Fasern betrug 3 mm. — Best. der wichtigsten chem. Daten des Holzes. — Sulfitaufschluß u. Bleiche des Zellstoffes. Ausbeute an gebleichtem Stoff 36—40%, α -Cellulose 90—92%, Asche 0,1—0,2%, Viscosität 15—45 Cp. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 98—101. Juni 1939. Kioto, Univ. [nach engl. Ausz. ref.] NEUMANN.

Walther Schieber, Über neue Rohstoffquellen für Zellstoff. Künftig kann der Zellstoffbedarf Deutschlands nicht nur aus heim. Holz gedeckt werden. Zum Ausgleich müssen einjährige celluloseliefernde Pflanzen mitverwendet werden, von denen zur Zeit Getreidestroh u. Kartoffelkraut hauptsächlich in Frage kommen. Vf. bespricht außerdem die Möglichkeiten der Neueinführung von schnellwachsenden als Haupt- oder Nebenprod. Cellulose liefernden Pflanzen, z. B. Feldpappel, Arundo donax, Mais u. Sonnenblumen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 989—97. 7/11. 1940.) NEUMANN.

K. Hugo Rauch, Über die Möglichkeiten der Zellstoffgewinnung aus Sonnenblumen. Morphologie des Sonnenblumenstengels. Isolierung u. mikrophotograph. Abb. der Zellarten, die sich am Aufbau des Stengels beteiligen. Chem. Analyse der Stengelsubstanz: Cellulose (Cl_2 , Br_2) 37%, Lignin (HCl , H_2SO_4) 30%, Asche 4,3%, alle Werte auf lufttrockene Stengel mit 17% W. bezogen. Aus den Stengeln wurde Zellstoff dargestellt durch Aufschluß mit den verschiedensten Reagenzien. Ausbeute meist 30 bis 35%. Der Geh. an α -Cellulose schwankte zwischen 72 u. 86%. Die Mol.-Größe der nitrierten Zellstoffe ergab sich aus der Viscosität zu 40000—90000. Vf. hält die Zellstoffgewinnung aus Sonnenblumenstengeln für aussichtsreich. (Angew. Chem. 53. 568 bis 573. 7/12. 1940. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

Erich Correns, Zellstoff aus deutschem Ackerboden. Betrachtungen über die Möglichkeiten der Zellstoffgewinnung aus einer Reihe von in Deutschland teils angebauten, teils anbaufähigen Pflanzen. Als aussichtsreichster Ersatz für Holz kommt nach Vf. nur das Kartoffelkraut zur Zellstoffherst. in Frage. (Faserforsch. 15. 1—13. 15/10. 1940. Schwarzta, Thür. Zellwolle A. G.) NEUMANN.

Wilhelm Klauwitz, Zur Zellstoffkennzeichnung im Betrieb. Die üblichen Verf. zur Zellstoffunters. sind meist langwierig, so daß sie zur Überwachung des Herst.-Ganges kaum verwendet werden können. Vf. schildert eine Reihe bewährter zeitsparender Methoden, die unter Verzicht auf die sonstige Genauigkeit gut zur Betriebskontrolle herangezogen werden können. — Zur Ermittlung des Aufschlußgrades ungebleichter Zellstoffe wird der Cl_2 -Verbrauch mit angesäuerter Na-Hypochloritlsg. festgestellt, wobei 10—20% Cl_2 bezogen auf Stoff angewendet werden. Auf eine Trockengeh.-Best. des Stoffes wird verzichtet. — Statt der langdauernden α -Cellulosebest. wird die Alkalilöslichkeit in 17,5-, 10- u. 5%ig. NaOH durch Oxydation des Gelösten mit Bichromat bestimmt. Das Flottenverhältnis von Zellstoff zu Lauge ist innerhalb gewisser Grenzen (0,5—5%ig. Stoffdichte) ohne Einfl. auf die Alkalilöslichkeit. Die Ergebnisse mit den vereinfachten Methoden stimmen mit den nach den Übereinkunftsverff. erhaltenen hinlänglich überein. Etwaige Abweichungen sind belanglos, weil es im Betrieb nicht auf absol., sondern nur auf Vgl.-Werte ankommt. — Zur Cu-Viscositätsbest. empfiehlt Vf. die bekannten Schnellmethoden. Ungebleichte ligninreiche Zellstoffe lassen sich vorher aufbereiten, indem man sie 2 Min. unter den Bedingungen der Chlorzahlbest. mit Cl_2 behandelt u. die Cl_2 -Einw. durch Na_2SO_3 -Lsg. unterbricht. Derart ligninarm gemachte Stoffe lösen sich weit besser in Kupferoxydammoniak als ungebleichte. Der durch die kurze Bleiche eintretende Viscositätsabfall ist unbedeutend. Noch schonender läßt sich das Lignin mit 0,15%ig. ClO_2 -Lsg. entfernen. — Im Original genaue Anweisungen zur Ausführung der vereinfachten Analysenverfahren. — Beobachtungen u. Bemerkungen über die bekannten Beziehungen zwischen Viscosität (Polymerisationsgrad) u. Festigkeit. (Papierfabrikant 38. 213—16. 221—27. 4/10. 1940. Odermünde, Feldmühle A. G.) NEUMANN.

W. Mühlsteph, Die Bedeutung der Fasergestalt für die Zellstoffeigenschaften. III. Mitt. *Eine Ordnung der Holzarten auf Grund von Messungen an Zellstofffasern und an Holzquerschnitten.* (II. vgl. C. 1940. II. 572.) An Hand der Literatur u. eigener Verss. wird von Vf. das Grundsätzliche der Faserverschiedenheit der Hölzer dargelegt. Ausgehend von der Tatsache, daß man beim Absaugen der Fasern auf der Nutsche Blätter von verschied. Eigg. erhält, lassen sich die Hölzer 4 Gruppen zuordnen. Mit steigendem Holzraumgewicht nimmt der Zusammenhalt der Blätter ab, dieser ist unabhängig von der Faserlänge, nimmt jedoch mit der Faserbreite zu, was von Vf. durch eingehende Fasermessungen belegt wird. Der Wandanteil, sowohl in der Zellstoffasser wie im Querschnitt, ermöglicht gleichfalls eine Einteilung der Hölzer in 4 Gruppen zur Kennzeichnung der Eigg. der aus ihnen hergestellten Zellstoffe. Das Holz läßt

die ursprünglichen Eigg. erkennen, während durch die Messung der Zellstoffasern sich die Wrkg. der Vorbehandlung feststellen läßt. (Cellulosechemie 18. 132—44. Nov./Dez. 1940. Tharandt, Inst. f. Pflanzenchemie u. Holzforschung.) ULMANN.

G. A. Kienitz und W. Klauwitz, *Über die anatomisch bedingte unterschiedliche chemische Zusammensetzung des Buchen-Sulfitzellstoffes*. Ein ungebleichter Buchen-sulfitzellstoff wurde mit einer Siebvorr. in 4 Fraktionen aufgeteilt. Fraktion I (15% des Ganzen) bestand vorwiegend aus Markstrahlen. In den weiteren Fraktionen verminderte sich der Markstrahlanteil zugunsten der Gefäße, Gefäßbruchstücke u. kurzen Sclerenchymzellen. Der Sortierückstand (Fraktion IV, 77%) bestand hauptsächlich aus Sclerenchymfasern mit wenigen langen unveränderten Gefäßen. Die Fraktionen unterschieden sich in der Farbe; I war dunkelbraun gefärbt, II u. III gelbbraun bzw. gelblich u. IV grauweiß. In den chem. Daten waren die Fraktionen ebenfalls verschieden. So besaß I gegenüber IV mehr Lignin, nämlich 6,7 gegen 0,9% (= 6,7:0,9), mehr Asche (1,7:0,4), mehr Holzgummi (11,7:6,9), mehr in 17,5%ig. NaOH Lösliches (15,3:9,0), mehr Pentosan (14,4:12,5), mehr Acetonlösliches (1,2:0,2), dagegen einen niedrigeren Durchschnittspolymerisationsgrad (1300:1500). Die chem. Unterschiede der in den einzelnen Fraktionen angereicherten Zellarten wurden durch die Bleiche nicht aufgehoben. Im gebleichten Stoff verhielten sich die Daten von I:IV wie folgt: Asche 0,9:0,1, Holzgummi 6,6:5,3, in 17,5%ig. NaOH Lösliches 9,1:6,1, α -Cellulose 85,5:91,8, Pentosan 8,2:7,7, Durchschnittspolymerisationsgrad 650:850, Farbe gelblich-weiß:rein weiß. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 353—57. Nov. 1940. Eberswalde, Reichsanstalt f. Holzforschung.) NEUMANN.

F. P. Komarow und S. Ja. Rublinetzka, *Über die chemische Inhomogenität der Sulfitzellulose*. Vff. behandeln ungebleichten u. einer verschiedenartigen Bleiche unterzogenen Zellstoff mit 10%ig. NaOH bei +20°, 0° u. -10° jeweils 30 Min., waschen das als ungelöst Hinterbleibende auf der Nutsche gut aus u. trocknen an der Luft bis zu einem Feuchtigkeitsgeh. von 30—40%. Die als Fraktionen bezeichneten Rückstände in % des Ausgangszellstoffes weisen hinsichtlich ihrer Menge beträchtliche Unterschiede auf. Während sich die Fraktionen der unbehandelten Cellulose wie 86,86:86,23:83,57 verhalten, ergibt ein einfach gebleichter Stoff 81,15:74,73:61,39, u. ein stark gebleichtes Prod. 93,70:66,89:53,04, d. h. der verhältnismäßig einheitliche, Zellstoff ist durch den Bleichprozeß uneinheitlich geworden, wobei bemerkenswert ist, das letzterer einen hohen Geh. an α -Cellulose: 95,8% gegenüber dem unbehandelten Prod.: 89,8% aufweist, u. demzufolge allg. als gut bezeichnet wird. UnTERS der Viscosität der verschied. Fraktionen in SCHWEIZER-Lsg. ergab, daß die I. Fraktion (+20°) eine etwas niedrigere Viscosität besitzt als das Ausgangsmaterial, die Viscositäten der II. u. erst recht der III. jedoch höher liegen. Die beobachteten Erscheinungen lassen sich durch das Gelöstwerden oberflächlicher niederviskoser Anteile in der NaOH u. durch die teilweise Depolymerisation der Cellulose erklären. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 8. 13—16. 1940. Forstakademie Kirow.) ULMANN.

George A. Richter und Kenneth E. Glidden, *Die Quellung von Zellstoffblättern. Der Einfluß der Temperatur, der Begleitstoffe und der physikalischen Eigenschaften der Blätter auf die Quellung in Natriumhydroxydlösungen*. (Vgl. C. 1940. II. 3423.) Die maximale Quellung u. Quellmittelaufnahme finden bei 5° statt. Bei gleicher Mol.-Konz. bewirkt NaOH eine stärkere Quellung als LiOH oder KOH. Alkalibeständige Netzmittel vergrößern etwas die Quellung u. Alkaliabsorption, wogegen A. im umgekehrten Sinne wirkt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1122—28. Aug. 1940. Berlin, N. H., Brown Comp.) NEUMANN.

H. K. Haviland, *Acetylcellulose*. Bldg.-Weisen, allg. Merkmale, Entw. 1939, Verarbeitungsformen, Anwendungsarten, Handelsnamen: Bakelite Cellulose Acetate, Lumarith, Masuron, Monsanto Cellulose Acetate, Nixonite, Plastacele, Tenite. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 34—37. Okt. 1939.) SCHEFFELE.

M. Taniguchi, *Über die Eigenschaften der primären acetonlöslichen Acetylcellulose*. Die nach früher beschriebnem Verf. (vgl. C. 1939. I. 853) hergestellte acetonlösl. Triacetylcellulose besitzt eine verhältnismäßig hohe Viscosität, die sich bei mehrwöchigem Stehenlassen der Lsg. nicht ändert. Im Vgl. mit sek. acetonlösl. Acetylcellulose (Cellit) zeigt sie gleiche Festigkeit, höhere Dehnung u. nur halb so große Feuchtigkeitsaufnahme. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 166 B. Juni 1940. Kioto, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.].) NEUMANN.

K. Seki, *Über die Viscosität der Lösungen von Triacetylcellulose in Gemischen von Äthylchlorid und Methanol*. In der Wärme in Äthylchlorid-Methanol hergestellte Lsgg. von Triacetylcellulose gelatinieren beim Abkühlen, u. zwar bei um so höherer Temp., je höher der Polymerisationsgrad u. die Konz. des Cellulosederiv. sind. Verd.

Lsgg. zeigen in der Kalte Thixotropie. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 165 B. Juni 1940. Kioto, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

K. Seki und H. Isikawa, *Untersuchung über das Spinnen der Triacetylcellulose-kunstfaser*. (Vorl. Mitt.) Spinnverss. nach dem Trockenspinverf. mit Lsgg. von Triacetylcellulose in Äthylenchlorid-Methanol (vgl. vorst. Ref.). (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 165 B. Juni 1940. Kioto, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

N. I. Nikitin und T. I. Rudnewa, *Über niedrigsubstituierte faserige Xanthogenate der Cellulose*. Ausgehend von einer früheren Beobachtung (vgl. RUDNEWA u. NIKITIN, C. 1940. II. 2408), daß in 6–8%ig. NaOH bei Zimmertemp. unlösl. Xanthogenate nach Einfrierenlassen hierin lösl. werden, suchen Vff. nach den hierzu günstigsten Bedingungen bei geringstem Verbrauch an Chemikalien. Als Ausgangsmaterial dienen Linters u. Sulfitcellulose, die einer 30 Min. langen Mercerisation in 8%ig. NaOH bei 10–15° unterworfen wurden, wobei die Konz. der Cellulose 1% betrug. Nach Abpressen des Alkali bis auf das 3- bzw. 4-fache Gewicht wird bei 25° sulfidiert, wobei man bei Vorliegen von mehr Alkali für die Sulfidierung nur die halbe Zeit (2 Stdn. bei 30% CS₂ vom Gewicht der Cellulose) benötigt, um nach dem Ausfrieren (30 Min.) ein vollständig lösl. Prod. zu erhalten. Änderung der CS₂-Menge ist von geringerem Einfl., jedoch gelangt man bei Erniedrigung der CS₂-Menge bis auf 10–15% nicht mehr zu lösl. Produkten. Wohl aber genügen 10% CS₂, falls mit 12%ig. NaOH mercerisiert worden ist. Von Einfl. auf Quellbarkeit u. Löslichkeit nach dem Ausfrieren ist auch die Konz. u. die Temp. der zur Lsg. dienenden NaOH. So löste sich z. B. ein Präp. nach dem Ausfrieren bei –20° gut in NaOH von 8%, noch besser in 6% u. weniger gut in 12%. Auch einige Verss. mit Lsgg. von 7% Cellulose, wie sie von techn. Bedeutung sind, statt mit 1%, werden von Vff. durchgeführt. Zahlreiche Analysen der nach dem Ausfrieren in Lsg. gehenden Prodd. sprechen dafür, daß es sich hier um charakterist. zusammengesetzte Verbb. handelt, bei denen Cellulosepolymere von 15, 18, 22 u. 50 (C₆H₁₀O₅) mit jeweils einer CS₂-Na-Gruppe verbunden sind, z. B. Na·S·C·S·O=(C₆H₁₀O₅)₁₅(NaOH). (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1230 bis 1234. 1940. Leningrad, Forstakad.) ULMANN.

N. I. Nikitin und T. I. Rudnewa, *Niedrigsubstituiertes Cellulosexanthat*. Inhaltlich ident. mit vorst. Referat. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 240–43. 30/7. 1940.) ULMANN.

W. H. Hayford jr., *Chemie des Viscoseverfahrens*. (Rayon Text. Monthly 21. 685–87. Nov. 1940.) SÜVERN.

Stefan Poznanski, *Milchige Viscoseseide*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 573 referierten Arbeit. (Rayon Text. Monthly 21. 483–84. 524–25. Sept. 1940. Tomaszow, Polen, Kunstseidenfabrik.) NEUMANN.

K. Seki und H. Isikawa, *Untersuchung über die Herstellung von Kunstfasern aus Celluloseglykolsäure*. (Vorl. Mitt.) Eine Lsg. von Celluloseglykolsäure in gereifter Viscose wurde versponnen, wobei ohne Schwierigkeit Kunstfasern mit gleichen Eigg. wie aus Viscose allein erhalten wurden. Dabei wurde das Verhältnis von Celluloseglykolsäure: Viscosecellulose von 1:4 bis 3:2 verändert. — Die Celluloseglykolsäure kann in Faserform teilweise in ihr Ba- u. NH₄-Salz übergeführt werden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 166 B–167 B. Juni 1940. Kioto, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

H. R. Mauersberger, „R-53“. *Neue Caseinfaser*. Die Faser wird von der NATIONAL DAIRY PRODUCTS CORP. hergestellt, hat feinen Durchmesser, die erforderliche Filzfähigkeit, richtigen Säure- u. Feuchtigkeitswert sowie Färbbarkeit. Der erzeugte mattierte Strang wird wie gesponnene Seide gekämmt, geschnitten u. mit 85 bis 90% Kaninchenhaar zu hochwertigem Herrenhüten verblasen. Abbildung. (Rayon Text. Monthly 21. 670. Nov. 1940.) SÜVERN.

Werner von Bergen und Walter Krauß, *Textilfasernallas*. Teil VIII u. IX. (VI. vgl. C. 1941. I. 1114.) Kunstseiden, wie Casein-, Soyabohneneiweiß-, Zein- u. Fibroinfasern, Nylon u. Vinyon, sind behandelt, Aufsichts- u. Querschnittsbilder. (Rayon Text. Monthly 21. 615–19. 691–94. Nov. 1940.) SÜVERN.

Fritz Dillmann, *Die Mikrophotographie von Textilien*. (Vgl. C. 1940. I. 3209.) Der Gang einer Mikroaufnahme ist beschrieben. Mikrobilder. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 22. 348–50. Dez. 1940.) SÜVERN.

A. Jaumann, *Optische und Gebrauchseigenschaften von Kunstseiden- und Zellwollstoffen*. An einem Muster von feinem Bembergtaft, einem Schafmuster mit Kunstseide u. einem kunstseidenen Blasenkrepp in Flammenmuster wird gezeigt, wie durch eingehende Unters. der Stoffe ein umfassendes Bild ihrer für die Verarbeitung wichtigen Eigg. gewonnen wird. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 22. 353–58. Dez. 1940.) SÜV.

Friedrich Kurtz, *Über die quantitative Bestimmung des Zellwoll- und Flockenbasteils von Zellwoll-Flockenbasteilmischgeweben*. Vorschrift für die Unters. mit $\text{Ca}(\text{CNS})_2$ nach KRAIS-MARKERT, die eine wesentliche Verkürzung der Prüfdauer bei für die Praxis genügender Genauigkeit der Ergebnisse ermöglicht. Beschreibung der Apparatur. (Kleptzigs Text.-Z. 44. 45—47. 1/1. 1941. Hof a. S.) SÜVERN.

W. Garner und M. Elsworth, *Die Anreicherungs geschwindigkeit von Peroxyd bei Ölen in Beziehung zu Ergebnissen der Mackey-Probe und Oxydation auf Textilien*. Die Oxydation eines Öles kann von 2 fast völlig voneinander verschied. Gesichtspunkten her betrachtet werden: a) von der Oxydationsgeschwindigkeit, abhängig vom Gleichgewicht Katalysator/Antioxydants; b) von der Art des Endprod., abhängig vom Geh. an Di- u. Polyätheroiden. Hohe Peroxydanreicherungs geschwindigkeit (PAR) geht zusammen mit schlechter MACKEY-Probe u. schneller Oxydation auf Textilien, sie gibt aber keine brauchbare Anzeige für die Menge der oxydierenden Katalysatoren, weil diese durch Antikatalysatoren maskiert sein können, u. die Art des Oxydationsproduktes. Hohe PAR zeigt immer Nichteignung für Textilien an, niedrige nicht immer Eignung, weil stark ungesätt. Öle mit niedriger Oxydationsgeschwindigkeit verwendet sein können. Die PAR besagt dasselbe wie die MACKEY-Probe, ist aber leichter u. sicherer feststellbar. Verschied. Öle lassen sich direkt unter gleichen Bedingungen vergleichen. Beide Proben sind ein Mittel mehr zur Beanstandung schlechter Öle als zur Gutheilung guter. Ein gutes Ergebnis bedeutet aber entweder, daß das Öl keine oxydierenden Katalysatoren enthält, oder daß die katalyt. Aktivität durch Antioxydantien gehemmt wurde. Die Peroxydzahl steht nicht in direkter Beziehung zur JZ., zur Oxydationsgeschwindigkeit beim Gebrauch, zur MACKEY-Probe, zur PAR oder zum Katalysator/Antioxydantsgleichgewicht u. ist fast wertlos als Mittel zur Bewertung von Ölen. (Analyst 65. 347 bis 351. Juni 1940. Bradford, Lister & Co., Ltd.) GROSZFIELD.

Richard Steins, Aachen, *Aufschließen von Torffasern*. Das Verf. ist dad. gek., daß man 1. die Torffasern mit 0,00045—20%ig. wss. Lsgg. in W. leicht lösl. Hydroxyde oder Halogenide von Schwermetallen bzw. Mischungen dieser Verbb. u. hierauf bzw. oder mit gleichkonz. wss. Lsgg. von Milchsäure oder in W. leicht lösl. Gerbsäuren, bes. Tannin- u. Huminsäuren bzw. Mischungen dieser Säuren, bei Temp. zwischen 0 u. 120° behandelt; — 2. die Behandlung mit den in W. leicht lösl. Schwermetallverbb. u. bzw. oder mit den organ. Säuren bei Über- oder Unterdruck vornimmt. Als Hydroxyde bzw. Halogenide kommen bes. Eisen- oder Zinkhydroxyd bzw. Eisenchlorid oder Chlorzink in Frage. Es werden die inkrustierenden Stoffe dadurch entfernt. (D. R. P. 699 572 Kl. 29 b vom 18/3. 1938, ausg. 2/12. 1940.) PROBST.

Elektrochemische Werke München Akt.-Ges., Höllriegelskreuth (Erfinder: **Eugen Klenk**, München), *Rösten von Bastfasern*. Das Rösten von Bastfasern, wie Flachs u. Hanf, erfolgt unter Zugabe von H_2O_2 zur Röstflotte. Das Verf. ist dad. gek., daß der H_2O_2 -Zusatz äußerst gering ist u. vorzugsweise 0,1 cem pro Liter beträgt. Z. B. werden 80 kg Strohflachs schles. Herkunft in einem Behälter mit etwa 1600 l W. von 30—33° wie üblich behandelt. Die Röste ist nach 74 Stdn. beendet, der Bast trennt sich leicht vom Holz. Werden der Röstflotte pro Liter 0,1 cem H_2O_2 von 40 Vol.-% zugesetzt, so ist der Gärungsvorgang bereits nach 51 Stdn. beendet. (D. R. P. 700 885 Kl. 29 b vom 14/4. 1939, ausg. 3/1. 1941.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mottenbekämpfungsmittel*. Wasserlösl. Mottenbekämpfungsmittel werden hergestellt, indem man wasserunlösl. Mottengifte, welche wenigstens eine freie Phenolhydroxylgruppe enthalten, mit einseitigen Halogeniden oder Anhydriden von Sulfocarbonsäuren in Ggw. von tert. Basen zur Rk. bringt. Als unlösl. Mottengifte kommen z. B. Naphthole, Diphenyl-, Diphenylmethan- oder Triphenylmethanderiv., als Halogenide oder Anhydride diejenigen der Sulfobenzol-, Sulfosalicyl-, Sulfophthal-, Diphenylsulfocarbonsäuren u. dgl. in Betracht. Man löst z. B. 45 (Teile) Benzoesäuresulfochlorid in 100 wasserfreiem Pyridin bei 70—80°, fügt in Teilmengen unter Rühren 33,8, 2,2'-Dioxy-3,3',5,5'-tetrachlordiphenylmethan zu u. kühlt die M. nach 1 Stde. ab. Das Rk.-Prod. kann mit W. verd. u. der Ester oder sein Na-Salz durch Ansäuern u. Zusatz von NaCl gewonnen werden. Die Verbb. sind bes. zum Behandeln von Mischgeweben aus Wolle u. Zellwolle in sauren u. neutralen Bädern geeignet. (F. P. 853 442 vom 24/4. 1939, ausg. 19/3. 1940. D. Prior. 28/4. 1938.) KARST.

Guard Bridge Paper Co., Ltd. und James Fergus Smith, Fife, Schottland, *Herstellung von Papier*. Dem im Mahlhöller befindlichen Stoff wird *Al-Pulver* zugesetzt u. Stärke oder bzw. u. Na-Silicat als Leimungs- u. Fixierungsmittel zugesetzt. Es können auch andere Metallpulver zugesetzt werden. Dabei wird ein widerstandsfähiges

u. undurchsichtiges Papier erhalten. (E. P. 516 322 vom 15/7. 1938, ausg. 25/1. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Paper Patents Co., Neenah, Wis., V. St. A., *Herstellung von Papier durch Einbringen von oder Überziehen mit einem Füllmittel, das mindestens 5% Al-Phosphatpigment (I) u. gegebenenfalls Ca-Sulfid enthält.* — Z. B. wird ein Papier hergestellt aus 50% gebleichtem Sulfitzellstoff u. 50% Holzschliff unter Zusatz von 20% eines anorgan. Füllmittels, das aus 90% $CaCO_3$ u. 10% I besteht. (E. P. 517 258 vom 25/10. 1938, ausg. 22/2. 1940.)
M. F. MÜLLER.

A. I. Lurje, UdSSR, *Armirtes Papier.* Mull wird mit einer Stärkelösg. imprägniert, die durch Behandlung von Stärke mit einer 2%ig. $SnCl_2$ -Lsg. erhalten wurde. Mit dem so vorbehandelten Mull wird Papier in üblicher Weise armiert. (Russ. P. 58 180 vom 17/3. 1939, ausg. 31/10. 1940.)
RICHTER.

Grove Mill Paper Co. u. Daniel McNeill, New Mills, England, *Mehrfachpapier.* Zwei oder mehr gefärbte oder ungefärbte Bahnen aus transparentem wasserdichtem oder aus anderem Papier, die mit Dampf, W. oder einem Klebmittel befeuchtet sind, werden mittels überheizter Kalanderrollen zusammengeklebt. (E. P. 515 011 u. 515 012 vom 20/5. 1938, ausg. 21/12. 1939.)
KISTENMACHER.

G. L. Elkschek, F. B. Klupt u. W. W. Malischew, UdSSR, *Kunstbelag.* Papierbahnen werden entweder in feuchtem Zustande oder während der Herst. mit einer wss. Blutalbuminlsg., Weichmachungsmitteln u. HCHO imprägniert, dann mit Nitrolacken oder Nitrofarben überzogen u. in üblicher Weise weiterbehandelt. (Russ. P. 58 174 vom 3/4. 1939, ausg. 31/10. 1940.)
RICHTER.

Georg M. von Hassel, Berlin, *Herstellung reiner, unverfälschter Faser-, besonders Zellstoffmasse* nach Patent 661 363, dad. gek., daß die aus Rohzellstoff oder Fasermassen u. wasserunlös. Körpern, wie Kreide, Kaolin, Kieselgur oder Sand, bestehende Aufschwemmung gekocht u. durch Röhren oder Einpressen von inerten Gasen in ständiger Bewegung gehalten wird. (D. R. P. 700 831 Kl. 55 b vom 19/11. 1937, ausg. 3/1. 1941. Zus. zu D. R. P. 661 363; C. 1938. II. 2674.)
M. F. MÜLLER.

A. G. Pawlowitsch, UdSSR, *Kochsäure für den Sulfitzellstoffaufschluß.* Eine Lsg. oder Suspension von Ca- oder Mg-Sulfitschlamm, wie er bei Reinigung von Hochofengasen erhalten wird, wird in einem Turm mit SO_2 behandelt. (Russ. P. 58 179 vom 23/11. 1938, ausg. 31/10. 1940.)
RICHTER.

E. Walden u. B. A. Campbell von Weissenberg, Karibaara, Finnland, *Verbrennen von Sulfitzelluloseablauge der Zellstoffkochung nach dem Calciumbisulfiterfahren.* Diese Lauge wird mit Na_2CO_3 neutralisiert, das hierbei ausfallende $CaCO_3$ abgetrennt u. dann zusammen mit Schwarzlauge der Sulfatzellstoffherst., gegebenenfalls nach deren Konzentrierung, im Sodaofen verbrannt. Das anfallende Gemisch von Na_2CO_3 u. Na_2SO_4 wird zum Neutralisieren der Calciumsulfitaablauge verwendet. Man kann dem Laugengemisch auch vor der Verbrennung Glaubersalz zusetzen u. dann den Verbrennungsrückstand für die Herst. von Weißlauge für die Sulfatzellstoffkochung verwenden. (Schwed. P. 100 092 vom 13/12. 1938, ausg. 22/10. 1940. Finn. Prior. 19/9. 1938.)
J. SCHMIDT.

A. S. Birillo, UdSSR, *Aufarbeitung der alkalischen und sulfatischen Laugen des Holzaufschlusses.* Die Laugen werden mit CO_2 behandelt u. dann mit einem Lösungsm. extrahiert, welches bei der trockenen Dest. des bei der Aufarbeitung gewonnenen Extraktes gegebenenfalls nach vorausgehender Hydrolyse erzeugt wird. (Russ. P. 57 869 vom 3/9. 1938, ausg. 30/9. 1940.)
RICHTER.

Afag Finanzierungs A.-G., Schweiz, *Herstellung von Celluloseestern und Cellulosemischestern unter Erhaltung der Faserform.* Als Nichtlöser im Veresterungsgemisch verwendet man einen arom. KW-stoff, der 1—2-fach durch aliph. oder alicycl. Radikale mit mindestens 2 C-Atomen substituiert ist, z. B. *Athyl-, Diäthyl-, Isopropyl-, Amyl-, Cyclohexyl-, Bornyl-* oder *Diisoamylbenzol*. Diese Verbb. können auch bereits zu der Vorbehandlungslsg. hinzugefügt werden. Nach beendeter Veresterung kann die gebildete Fettsäure zum Teil ausgefroren werden. (F. P. 858 068 vom 17/4. 1939, ausg. 16/11. 1940.)
FABEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Robert Barnett Flint**, Wilmington, Del., V. St. A., *Weichmachungsmittel für Cellulosederivate.* Man verwendet Polyarylderiv. von Fettsäureamiden mit 6—18 C-Atomen, bes. Diphenylamide der Capryl-, Laurin-, Myristin- oder Stearinsäure. Die Weichmacher werden zusammen mit Cellulosederiv., Harzen, Wachsen, anderen Weichmachern u. Lösungsmitteln in Lacken zur Herst. „wetterfester“ Cellulosefolien verwendet. (A. P. 2 216 812 vom 30/4. 1938, ausg. 8/10. 1940.)
FABEL.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Nähfadenseide.* Es werden Fasern oder Fäden aus einem nicht in Lösungsmitteln für organ. Cellulosederiv.

lösl. Material mit wenig (1—20%) Fäden oder Fasern aus organ. Cellulosederiv., wie Celluloseacetat, -formiat, -propionat, -butyrat, Äthyl-, Methyl- u. Benzylcellulose, mit wesentlich geringerem Drall als üblich zusammengezwirnt. Während oder nach der Zwirnung wird der Faden der Einw. eines gegebenenfalls dampfförmigen Lösungsm. für das Cellulosederiv., wie Aceton, Gemisch von Aceton u. A. (I) oder Methylalkohol (II), Chlf., Äthylendichlorid (III), Gemisch von III u. I oder II, Gemisch von Methylchlorid u. II oder III, Diacetone, Äthylenglykolmonomethyläther u. -äthyläther, ausgesetzt. Hitze u. Druck können dabei Anwendung finden. An Stelle von oder zusammen mit den Fäden aus organ. Cellulosederiv. kann ein Cellulosederiv. enthaltendes Pulver auf die den Hauptteil des Nähfadens bildenden Fasern oder Fäden aufgestäubt werden. Die Arbeitsweise kann auch bei der Herst. von anderen Garnen Anwendung finden. (A. P. 2211 850 vom 10/4. 1937, ausg. 20/8. 1940.)

PROBST.

Jahrbuch der Papier- und Pappenindustrie (Papierkalender). Jg. 3. 1941. Leipzig: Sändig Verlagsges. 1940. (208, 80. XXV S.) kl. 8°. M. 2.—.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

E. Wölk, *Die Entstehung der Steinkohlen*. Die Steinkohlenbildg. fußt auf der Entstehung der Torfe u. Braunkohlen. Die Torfe lassen die Ablagerungsverhältnisse pflanzlicher Substanzen u. die torfbildenden Vorgänge erkennen u. liefern eine brauchbare genet. Einteilung. An den Braunkohlen kann man die liptobiolith. Umwandlungen u. die tekton. bedingte Kohlenzus. u. Schichtfolge ableiten. Die Liptobiolithe sind sehr verbreitet. Die Stärke dieser Umwandlungen hängt von den Feuchtigkeitsverhältnissen der Moore ab, die mit den tekton. Bodensenkungen u. den daraus folgenden Grundwasserständen zusammenhängen. Faulschlammbildungen sind in der Braun- u. Steinkohle selten. Die Boghead- u. Kennelkohlen sind Saprolithe. Die in Wechsellagerung mit Glanzkohlen auftretenden Mattkohlen sind keine Faulschlammkohlen. Die Humolithsteinkohlen liegen in ausgeprägter Form in der eigentlichen, aus Holz- u. Rindengewebe aufgebauten Glanzkohle (Vitrit) vor. Durit der Mattkohle kennzeichnet stärkere Umwandlung, Clarit hingegen vermittelt die Übergänge zum Vitrit. Am Durit- u. Vitritgeh. können die Einbettungsbedingungen, die Moorfeuchtigkeit, die Senkungsgeschwindigkeit des Untergrundes u. die Anstiegsgeschwindigkeit des Grundwassers erkannt werden. Aus der Zus. der Steinkohlenflöze des Ruhrgebietes läßt sich ein Normalprofil aufstellen: die unteren holz- u. vitritreichen Kohlen stammen von einem durch Vernässung erstickten Wald. Die mittleren holz- u. vitritarmen Kohlen sind sehr mattkohlen- u. duritreich u. stärker liptobiolith. umgewandelt. Die oberen Kohlen stehen zwischen diesen beiden. (Glückauf 76. 705—13. 728—33. 21/12. 1940. Braunschweig, Techn. Hochschule.)

SCHUSTER.

T. Evans, *Der effektive Heizwert von Kohlen*. Die bei 750 Analysen brit. Kohle (mit Ausnahme solcher von Süd Wales) erhaltenen Werte der flüchtigen Bestandteile wurden gegen die Werte des H₂-Geh. aufgetragen u. ergaben eine Kurve, mit deren Hilfe bei bekanntem Geh. der flüchtigen Bestandteile einer bestimmten Kohleprobe ihr effektiver Heizwert (H₂-Geh.) mit einem Höchstfehler von 0,5%, d. h. 26 cal ermittelt werden kann. (Analyst 65. 352—53. Juni 1940. Cardiff, Univ., Coll. Dep. of Metallurgy and Fuel Technology.)

STRÜBING.

W. S. Popow, *Braunkohlen aus der Umgebung von Tomsk*. Beschreibung der Braunkohlenlagerstätten von Reshenka, Jarskoje, Kasanskije Jurty u. Woronowo. (Пазведка Hexp [Lagerstättenforsch.] 10. Nr. 5. 29—33. 1940.)

R. K. MÜLLER.

Theodor Kleinert, *Über die Phenolaufnahme von Braunkohlen*. Die Phenolaufnahme einer lignit. u. einer bitumenreichen Braunkohle entspricht Adsorptionsvorgängen. Das Adsorptionsvermögen ließ sich durch Vorbehandlung der Kohlen mit Salzsäure um etwa 40% erhöhen. Die beiden Kohlenarten unterschieden sich nur wenig im Phenolaufnahmevermögen. (Brennstoff-Chem. 22. 1—2. 1/1. 1941. Wien.)

SCHUSTER.

E. P. Schoch, *Entwässerung von nordamerikanischem Lignit mit Öl*. II. *Entwurf einer Anlage und wirtschaftliche Betrachtungen*. (Vgl. C. 1940. I. 2263.) Werden Lignitstücke mit einer dünnen Schicht von Leichtöl überzogen u. in einem Druckkessel erhitzt, so entsteht ein stückiger Brennstoff, der frei von Öl u. W. ist. Ergebnisse von Labor.-Versuchen. Dimensionierung einer Betriebsanlage zur Durchführung des Verfahrens. Wärmeverbrauch. Gesamtteile der Anlage. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 541—61. 25/8. 1939. Austin, Tex., Univ.)

SCHUSTER.

K. F. Tromp, *Die Wäsche von Kohle mit schweren Flüssigkeiten nach dem „Tromp“-Verfahren*. (Antwort auf den Aufsatz von M. Driessen.) Ausführliche Beschreibung des TROMP-Verf. bei gleichzeitiger Stellungnahme zu den Ausführungen von DRIESSEN über dieses Verfahren. (Vgl. C. 1939. II. 1811.) (Rev. univ. Mines,

Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 16 (83). 22—27. Jan. 1940. Kerkrade, Holland.) WITT.

Byron M. Bird, *Kohlenverluste bei der Aufbereitung*. Verschied. Ursachen der Kohlenverluste. Prakt. Ergebnisse bei verschied. Betriebsarten der Naßaufbereitung. (Min. Congr. J. 26. 29—33. 59. Nov. 1940.) SCHUSTER.

W. Gumz, *Ursache, Verhütung und Bekämpfung rauchgasseitiger Kesselverschmutzung*. III. *Rußbläser und Reinigungsmaßnahmen*. (II. vgl. C. 1941. I. 314.) Durch bauliche Maßnahmen allein läßt sich die Reinhaltung nicht erreichen. Deshalb müssen, bes. bei Verfeuerung minderwertiger Brennstoffe, Rußbläser vorgesehen werden. Besprechung der verschied. Bauarten von Rußbläsern u. Verbesserungsmöglichkeiten. Bei Kesselstillstand können das Dämpfungsverf. von RASCHEK, das Verf. von HUTTER u. das von LINZ angewendet werden. Die beiden letzteren arbeiten mit Ammoniak-Wasserdampfgemischen. (Glückauf 76. 721—28. 28/12. 1940. Essen.) SCHUSTER.

Günther Werner, *Kohlenschwelung*. Darst. des Fachgebietes der Braun- u. Steinkohlenschwelung, ausgehend von den grundlegenden Arbeiten von A. THAU. (Z. kompl. flüss. Gase 25. 76—79. 99—103. Nov./Dez. 1940.) SCHUSTER.

Alexander Reinhold Leye, *Vergasung mit Wasserdampf und Sauerstoff*. Ableitung eines Rechenverf. zur Best. der volumetr. Zus. von Generator- oder Spaltgasen. Voraussetzung ist die Kenntnis der Zus. des Brennstoffs u. der Vergasungsmittel. Der funktionelle Zusammenhang zwischen Brennstoff, Vergasungsmittel u. Vergasungserzeugnissen wird durch dimensionslose Kennzahlen ausgedrückt. Wichtig sind dabei die Brennstoffkennzahlen nach MOLLIER, die Kennzahl des trockenen Vergasungsmittels u. der vollkommenen Verbrennung nach Vf. sowie folgende neu eingeführte Verhältniszahlen: CO:CO₂, H₂:CO u. Wassergasgleichgewichtskonstante: Volumenverhältnis des Überschuldampfes zum trocknen Wassergas. Es lassen sich dann leicht errechnen die Wassergaszus., die Verbrauchszahlen an Brennstoff u. Vergasungsmittel sowie der Vergasungswrk.-Grad. Als Beispiele werden durchgerechnet die Kokswassergaserzeugung, die kontinuierliche Vergasung mit W.-Dampf u. Sauerstoff, die Methan- u. Hydriergaspaltung sowie die Synth.-Gasherstellung. (Gas- u. Wasserfach 83. 669 bis 672. 688—92. 28/12. 1940. Berlin.) SCHUSTER.

D. K. Taylor, *Gasreinigung in kleinen Anlagen*. Beschreibung der Reinigungseinrichtungen kleiner Gaswerke bei Herst. von Kohlen- oder carburiertem Wassergas. (Gas Age 85. Nr. 6. 28—29. 32. 14/3. 1940. Asheville, N. C., Gas Co.) SCHUSTER.

—, *Mitteilung über die chemische Reinigung des Gases mit Hilfe von Eisenoxyden französischen Ursprungs während der Kriegszeit*. Einteilung u. Eigg. der Gasreinigungsmassen zur Entfernung von H₂S aus Brenngasen. Möglichkeiten des Ersatzes der aus dem Ausland stammenden Massen durch solche französ. Herkunft. (J. Usines Gaz 64. 94—97. 5/4. 1940.) SCHUSTER.

Fritz Rosendahl, *Untersuchungen am Ammoniakabtreiber*. Die Unterss. zeigten, daß man im Betrieb im allg. mit weniger Kolonnenringen auskommen kann, als üblicherweise angewendet werden, daß man die Abtreiber isolieren u. das Frischwasser vorgewärmt aufbringen soll, daß man auf die Abtreibung der fixen Salze verzichten kann. (Glückauf 77. 21—22. 4/1. 1941. Schwarzheide.) SCHUSTER.

Friedrich Stief, *Der physikalische Zustand des Gases bei der Abgabe und die Verrechnung des Gasverkaufs nach Volumen und Energie*. Da das Vol. gasförmiger Stoffe vom Druck u. der Temp. abhängt, ändert sich der physikal. Zustand des Gases bei der Abgabe dauernd. Er ist auch meist von dem im gaserzeugenden Werk herrschenden Gaszustand verschieden. Für die Berechnung nach dem Energiewert müssen folgende Größen laufend bestimmt werden: Vol., Verbrennungswärme, Gastemp., Gasdruck u. Luftdruck. (Gas- u. Wasserfach 84. 2—6. 4/1. 1941. Hamburg.) SCHUSTER.

Otto Th. Koritnig, *Das Gas als Kochungs- und Trocknungswärme*. Einteilung der Brenngase. Herst. von Stadtgas. Verwendung als Heizgas. Beheizung von Kochkesseln u. Trocknungsanlagen mit Gas. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 28. 34—36. 16/1. 1941. Graz.) SCHUSTER.

A. Guyer, *Die Bestandteile des Kohlen-gases als Rohstoffe zur Herstellung chemischer Erzeugnisse*. H₂, CO, CH₄, C₂H₄ u. olefin. KW-stoffe als chem. Rohstoffe. Gewinnung der einzelnen Gase aus Brenngasen. (J. Usines Gaz 64. 105—09. 20/4. 1940.) SCHUSTER.

K. S. Tolwinski, *Erdöl, Ozokerit und Erdgas in der Umgebung von Borislaw*. Überblick über die Tektonik der Ostkarpathen u. die verschied. Vorkk. von Erdölprodd., Ozokerit u. Erdgas in Ostgalizien. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 10. Nr. 5. 15—23. 1940.) R. K. MÜLLER.

E. G. Hammerschmidt, *Beseitigung von Schwierigkeiten durch Hydratbildung*. Ident. mit der C. 1940. II. 1674 referierten Arbeit. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 99—102. Juni 1940. Taxoma Natural Gas Comp.) EDLER.

Gino Morandi, *Die industrielle Methanverflüssigung und ihre Anwendung*. Im Verfolg früherer Arbeiten, die sich mit der Verflüssigung von reinem Methangas beschäftigen, wird das Problem der Verflüssigung von Gasgemischen, wie sie das industrielle Methangas darstellen, besprochen. Auf Lagerung, Transport u. allmähliche Umwandlung des fl. Gases in ein als Kraftstoff anwendbares Gas wird näher eingegangen. (Riv. Freddo **26**. 187—92. Nov. 1940. Bologna.)

CONSOLATI.

M. Procopio, *Methan und landwirtschaftlicher Abfall*. Es wird dargelegt, daß allein durch die „Methanisierung“ der Hälfte des Abfalles der Maiseernte jährlich 170000 cbm Methan gewonnen werden könnten. Auf die techn.-ehom. Durchführung wird nicht eingegangen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **16**. 470—72. Okt. 1940.)

George Granger Brown und **Dysart E. Holcomb**, *Dampf-Flüssigkeitphasengleichgewichte in Kohlenwasserstoffsystemen*. IX. *Die Berechnung des Mindestrücklaufverhältnisses*. (VIII. vgl. C. **1941**. I. 605.) Wenngleich das l. c. diskutierte, angenäherte Mindestrücklaufverhältnis (berechnet nach der Meth. von BROWN u. MARTIN) in den meisten Fällen genügt, kann doch in Sonderfällen eine exakte Ermittlung, ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren, erwünscht sein. Hierfür wird eine exakte Meth. beschrieben u. an der Fraktionierung gasförmiger KW-stoffe erläutert. Die exakten Werte liegen niedriger als die der angenäherten Methode. (Petrol. Engr. **11**. Nr. 13. 27—30. Sept. 1940. Michigan. Univ.)

J. SCHMIDT.

D. J. Vink, **A. M. Ames**, **R. A. David** und **D. L. Katz**, *Mehrphasenkohlenwasserstoffsysteme*. Es wurde das Auftreten mehrerer fl. Phasen bei der Behandlung von KW-stoffölen mit Propan u. Erdgas bei Atmosphärendruck bis zu etwa 170 at untersucht. Vermischt man hochsd. Erdöle, z. B. getoppte Rohöle, mit fl. Propan (Hexan oder Pentan) im Verhältnis 1:1, so wird zunächst der Asphalt ausgeflockt, doch ist diese Fällung wieder im Öl suspendierbar. Preßt man zusätzlich Erdgas auf das Syst., so ballt sich der Asphalt zu einem festen, nicht wieder lösl. Kuchen zusammen. Bei sehr hohen Drucken zerfällt dann die fl. Lsg. in 2 fl. Phasen, die beide jedoch auch einzeln nicht den Asphalt wieder lösen, es sei denn, daß die Zerlegung in zwei fl. Phasen zugleich mit der Asphaltfällung erfolgt. Dann kann die schwerere Phase auch Asphalte mit enthalten. Die Zerlegung in zwei fl. Phasen erfolgt nur bei hinreichender Differenz der Kpp. zwischen Lösungsm. u. Erdöl, z. B. nicht bei Bzn. enthaltenden Ölen. Die Konz.-Verhältnisse zwischen den beiden fl. Phasen u. der Gasphase scheinen Gleichgewichtsgesetzen zu unterliegen. (Oil Gas J. **39**. Nr. 28. 34. 37. 38. Nov. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.)

J. SCHMIDT.

H. Lutz, *Die Verbesserung des Fahrzeug-Holzgaserzeugers durch wärmetechnische Maßnahmen*. Kurze Schilderung der Ursachen der Wärmeverluste bei Fahrzeug-Holzgasern u. apparative Vorschläge zur Verminderung dieser Verluste. (Automobiltechn. Z. **43**. 589—95. 10/12. 1940.)

J. SCHMIDT.

H. Unverhau, *Versuche über das Kraftstoff-Luftverhältnis bei verschiedenen Vergasern*. An einem OTTO-Motor (2,6 l—6 Zylinder) wurden mit 3 grundsätzlich verschied. Vergasern (Spritzdüsenvergaser, Vorgaser mit mechan. Mengenregulierung bei Drosselbetrieb u. Vergaser mit automat. veränderlichem Ausgangsquerschnitt im Bereich der Düse) die Mischungsverhältnisse von Luft u. Kraftstoff in Abhängigkeit von Leistung u. Drehzahl gemessen bei Vollast u. Teillast u. hieraus die günstigste Gemischzus. abgeleitet. Für Vollast ergibt sich als Optimum ein Luftmangel von etwa 10%, während bei Teillast der Restwert bei 10—12% Luftüberschuß liegt. (Kraftstoff **16**. 383—85. Dez. 1940. Berlin.)

J. SCHMIDT.

R. Kolbeck, *Umstellung von Bohrmotoren von Diesel- auf Erdgasbetrieb im ostmärkischen Erdölgebiet*. Es wurde die Umstellung der Bohrmotoren auf reinen Gasbetrieb u. auf Dieselgasbetrieb erprobt, die beide techn. brauchbare Ergebnisse zeigten. Der Dieselgasbetrieb ist vorzuziehen. (Oel u. Kohle **36**. 537—42. 8/12. 1940. Augsburg.)

J. SCHMIDT.

A. W. Schmidt, *Chemische Methoden zur Beseitigung unangenehmer Geruchsstoffe der Kraftfahrzeugmotoren*. Vortrag. Für die Geruchsbelästigung von Dieselölen bzw. der Abspuffgase von Dieselmotoren sind die S- u. S—N-Verbb. der Dieselöle verantwortlich. Die Bekämpfung der Geruchsbelästigung kann nach Verss. des Vf. erfolgreich geschehen durch Behandlung der Dieselöle mit Cl₂ oder aktiviertem O₂. (Jb. Brennkrafttechn. Ges. **20**. 17—23. 1939. München, Techn. Hochsch., Inst. für Chem. Technologie.)

J. SCHMIDT.

Dario Rossetti, *Bewertung des Ricinusöls als Schmiermittel und von Schmiermitteln auf Ricinusölbasis*. VII. Verhalten der wichtigsten Schmiermittel auf Ricinusölbasis. (VI. vgl. C. **1940**. II. 1238.) Vier verschied. Ricinusöl enthaltende Schmieröle wurden sowohl laboratoriumsmäßig wie auch im Prüfmotor auf ihre Eignung untersucht. Es wurde die Übereinstimmung der im Labor. u. auf dem Prüfstand erhaltenen

Resultate festgestellt. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 20. 109—12. Okt. 1940.) CONSOLATI.

Dario Rossetti, *Bewertung von Ricinusöl als Schmiermittel und von Schmiermitteln auf Ricinusölbasis*. VIII. Prüfung des Verhaltens der wichtigsten Schmiermittel auf Ricinusölbasis im Vergleich zum Verhalten des Ricinusöls erster Pressung. (VII. vgl. vorst. Ref.) Von vier Schmierölen auf Ricinusölbasis verhielt sich bei der Alterungsprüfung bloß eines besser als Ricinusöl erster Pressung. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 20. 121—25. Nov. 1940.) CONSOLATI.

Arch L. Foster, *Raffination von Schmierölen mit selektiven Lösungsmitteln*. Die Grundlagen der selektiven Extraktion u. die Arbeitsweise der techn. bedeutendsten Verff. (Bzl.-SO₂, Dichlordiäthyläther-, Nitrobenzol-, Phenol-, Duo-Sol-[Propan-Kresol] u. Furfurolverf.) werden kurz beschrieben, wobei bes. die charakterist. Eig. u. Anwendungsgebiete der einzelnen Lösungsmittel berücksichtigt sind. (Petrol. Engr. 11. Nr. 13. 40. 42. 44. 46. Sept. 1940. Cleveland, O., Lubri Zol Corp.) J. SCHMIDT.

D. J. W. Kreulen, *Über das mittlere Molekulargewicht von Steinkohlenbitumen und Gilsonit*. (Vgl. C. 1940. II. 438.) Aus dem Vgl. der wichtigsten physikal. Eig. von zwei Steinkohlenextrakten u. einer Gilsonitprobe vor u. nach der Hydrierung ließ sich, ergänzt durch die Elementarzus. der untersuchten Stoffe, die Aufteilung auf die drei Grundbestandteile ermitteln. Die Steinkohlenbitumen enthielten danach 52 (43) Gewichts-% Aromatenringe, 8 (7) Gewichts-% Naphthenringe u. 40 (50) Gewichts-% paraffin. Seitenketten. Der Gilsonit bestand aus 34 Gewichts-% Aromatenringen, 6% Naphthenringen u. 60% paraffin. Seitenketten. Die Ringzahl je Mol. lag bei den Steinkohlenteerbitumen niedriger als beim Gilsonit. (Chem. Weekbl. 37. 674—76. 21/12. 1940. Rotterdam.) SCHUSTER.

v. Skopnik, *Selenizza-Bitumen (Naturasphalt)*. Das in Albanien vorkommende Selenizzabitumen hat einen Bitumengeh. von 83%, einen Erweichungspunkt von 90° u. einen Flammpunkt von 280°. Das daraus extrahierte Bitumen hat folgende Eig.: D.¹⁶ 1,084, Erweichungspunkt nach K. S. 107,8°, Tropfpunkt 145°, Penetration bei 25° = $\frac{2}{10}$ mm, Streckbarkeit = 0 u. Schwefelgeh. = 6,06%. Der Paraffingeh. ist sehr gering, so daß sich das Material vorzüglich für Straßenbauzwecke eignet. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 40. 525—26. 11/12. 1940. Berlin.) CONSOLATI.

—, *Bitumenemulsionen*. Fortschrittsbericht an Hand neuer Patente. (Teer u. Bitumen 38. 237—39. 15/12. 1940.) CONSOLATI.

Prevost Hubbard, *Asphalt*. (Vgl. C. 1939. I. 3105.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 51—58. 1939.) HAEVECKER.

Wilhelm Utermann, *Ein neuer Asphaltwerkstoff*. In langjährigen Verss. wurde festgestellt, daß man geeignete Straßenbaustoffe mit der nötigen Dehnbarkeit erhält, wenn man einerseits Kohlenpech mit feinverteiltem Füllstoff, andererseits Bitumen mit demselben Füllstoff erhitzt, erkalten läßt, die beiden Mischungen vermischt u. wieder erhitzt, wobei eine homogene, dehnbare M. erhalten wird, der man vorteilhaft noch Asphaltgesteinsmehl zusetzen kann. Die mit dieser „Ikazetmasse“ hergestellten Straßenbeläge u. Abdichtungen haben sich gut bewährt. (Teer u. Bitumen 38. 203—06. 1/11. 1940. Dortmund.) CONSOLATI.

James M. Loth, *Einzelheiten über Bodenbefestigung mit Asphalt emulsion*. Beschreibung der Arbeitsweise mit modernen Arbeitsgeräten. (Publ. Works 71. Nr. 10. 14—15. Okt. 1940. Crawford County, Kausas.) CONSOLATI.

Tommaso Gualano, *Systemisierung der Fahrbarkeit innerhalb der Flugplätze und der Startbahnen mittels Oberflächenbehandlung im Bodenmischverfahren*. Die Befestigung von Flugplätzen, bes. der Startbahnen mittels CaCl₂ u. bituminösen Emulsionen, sowie alle dafür in Frage kommenden Hilfsmittel, wie Unters.-Methoden u. -App., werden besprochen. (Asfalti, Bitumi, Catrami 12. 193—202. 217—22. Okt. 1940.) CONSOLATI.

Kurt Haufe, *Über die Haftfestigkeit von Fugenvergußmassen*. Zur Vergrößerung der Haftfestigkeit der Fugenvergußmassen an Beton ist neben dem sorgfältigen Säubern u. Trocknen der Fugenwandungen, die rauh zu gestalten sind, ein möglichst dicker Voranstrich aufzubringen. Doppelter Voranstrich wird empfohlen. Das Voranstrichmittel soll einen Bitumengeh. von mindestens 50% haben. Der Erweichungspunkt des Bitumens kann zwischen 45 u. 67° Ring u. Kugel liegen. (Bitumen 10. 103 bis 105. Dez. 1940. Berlin.) CONSOLATI.

H. Mallison, *Über die Beurteilung der Haftfestigkeit bituminöser Bindemittel auf Gestein bei Wassereinwirkung*. Das Problem der Haftfestigkeit bituminöser Bindemittel auf Gestein muß von der theoret.-wissenschaftlichen Erörterung ins prakt. Fahrwasser gelenkt werden. Aus diesem Grunde ist es nötig, die im Labor. festgestellte Haftfestigkeit — wobei den Methoden, die sich den Verhältnissen beim Straßenbau

anpassen, der Vorzug gegeben werden muß — mit den Erfahrungen der Praxis in Einklang zu bringen. Aus der Kenntnis des strukturellen Aufbaues der bituminösen Bindemittel u. des Verh. der verschiedenen Gesteinarten bituminösen Bindemittelfilmen gegenüber lassen sich schon gewisse Rückschlüsse ziehen, deren Erprobung durch Labor.-Prüfungen aber nur ein bedingter Wert beizumessen ist. (Bitumen 10. 97—100. Dez. 1940. Berlin.) CONSOLATI.

E. Neumann, *Die Prüfung der Haftfestigkeit von Bitumen an Gesteinen*. Das Straßenbauinstitut Mailand hat ein Gerät entwickelt, welches die Beziehungen zwischen bituminösem Bindemittel u. Gestein zu prüfen erlaubt. Das Bindemittel wird zwischen zwei Gesteinsplättchen in dünner Schicht gebracht u. 48 Stdn. stehen gelassen. In dem Gerät wird das eine Gesteinsplättchen fest eingespannt u. das andere mittels einer Zugvorr. darüber hinweggezogen. Außer der meßbaren aufzuwendenden Kraft wird die Art der Trennung in der Bindemittelschicht beobachtet. Einige Vers.-Ergebnisse werden mitgeteilt u. daraus Schlußfolgerungen gezogen. (Bitumen 10. 100—03. Dez. 1940. Stuttgart.) CONSOLATI.

A. P. Anderson und **T. E. Reamer**, *Ein Glanz- und Fleckenmeßapparat für Asphalt*. Der beschriebene App. arbeitet nach photoelektr. Grundsätzen. Die Messung des Glanzes von Asphalten erlaubt Rückschlüsse auf dessen Paraffingeh., während andererseits festgestellt werden kann, wie weit Asphalt an absorbierenden Stoffen haftet bzw. diese durchdringt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 423—44. Juli 1940. Emmerlyville, Cal.) CONSOLATI.

—, *Ein neues Verfahren der Eignungsprüfung bituminöser Straßenbaugemische*. Zur Prüfung der Eignung u. Leistungsfähigkeit bituminöser Baumischungen hat EWERS ein Verf. entwickelt, nach welchem eine 20 × 30 cm Platte, hergestellt aus etwa 4—5 kg der Baumischung, unter einem gummi- oder eisenbereiften Rad, das beliebig belastet werden kann, hin- u. herbewegt wird. (Bitumen 10. 106. Dez. 1940.) CONS.

R. H. Lewis und **W. J. Halstead**, *Bestimmung der kinematischen Viskosität von Petroleumasphalten mittels eines Capillarviscosimeters*. Ein Capillarviscosimeter wird näher beschrieben, welches gestattet, Viskositäten an Straßenbaumaterialien innerhalb von 100 und 6000000 Centistokes zu messen. Ein Vorteil des App. besteht auch darin, daß Viskositäten bei höheren Temp., z. B. den Arbeitstemp. der Straßenbaustoffe, gemessen werden können. (Publ. Roads 21. 127—39. Sept. 1940.) CONSOLATI.

M. Leroux, *Messung der Klebefestigkeit der Peche*. In einem App., der im Prinzip eine Waage mit ungleich langen Waagebalken darstellt, werden die zu prüfenden Proben, die zwischen zwei gläsernen Objektträgern gepreßt sind, eingespannt u. mittels W. der längere Teil des Balkens belastet. Das Gewicht beim Abreißen der Probe gibt ein Maß für die Klebefestigkeit. Es werden Vers.-Ergebnisse mit verschied. frischen u. gealterten Bindemitteln mitgeteilt. Die bei der Zerreißfestigkeit auftretenden Kräfte sind auf die Thixotropie der Bindemittel zurückzuführen, wie auch diese maßgebend für die Trocknungs- u. Alterungsgeschwindigkeit sind. (Ann. Ponts Chaussées 2 (109). 511—618. 1939.) CONSOLATI.

A. Blachie, *Apparatur zur Entnahme von Durchschnittsproben aus wechselnden Gasströmen*. (Vgl. C. 1940. I. 2034.) Beschreibung zweier App., die mit Gasströmungsmessern gekuppelt sind u. entweder zur Entnahme kleiner Gasproben mit Hilfe n. Proberröhren oder zur Sammlung größerer Gasproben von mehreren Litern dienen. (J. Inst. Fuel 13. 98—101. Febr. 1940. East Greenwich, Fuel Res. Station.) SCHUSTER.

Gross und **Brunelli**, *Mitteilung über die Messung verdichteten Gases*. Abhängigkeit des Gasvol. von Druck u. Temperatur. Best. der Temp. vor u. nach der Verdichtung. Aufstellung von Red.-Tafeln für hochverdichtete Gase. (J. Usines Gaz 64. 117—22. 129—23. 20/5. 1940.) SCHUSTER.

Friedrich Müller und **Konrad Kühn**, *Spektrographische Untersuchungen und Benzolbestimmungen an Leuchtgas unter Verwendung der Wasserstofflampe*. (Vgl. C. 1941. I. 1119.) Aufnahme der UV-Spektren der verschied. Leuchtgasbestandteile. Halbquantitative Meth. zur Best. der Konz. von Bzl.-Dämpfen in Luft. Die quantitative Best. des Bzl. im Leuchtgas auf absorptionsspektrophotometr. Wege durch Intensitätsmessungen an einer freiliegenden Absorptionslinie gelingt nur bei kleinen Bzl.-Konzentrationen. Bei größeren Konz. gibt die Linienbreite grundsätzlich ein Maß für die Menge an Bzl. u. Toluol im Leuchtgas. Die Meth. eignet sich jedoch nicht für XyloI wegen mangelnder Feinstruktur. Die bisher unzureichende Empfindlichkeit des spektroph. Analysenverf. soll in weiteren Unters. verbessert werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 81—92. Jan. 1941. Dresden, Techn. Hochsch.) SCHUSTER.

Robert Kattwinkel, *Die Kohlenoxydbestimmung mit Jodpentoxyd in Brandgasen*. Verbesserungsvorschläge an der App. von KÜPPERS auf Grund mehrjähriger Dauerversuche. (Glückauf 77. 22—23. 4/1. 1941.) SCHUSTER.

De Directie van de Staatsmijnen in Limburg, Heerlen, Holland, Aufbereitung von Kohlen mittels Schwereflüssigkeit. Das aufzubereitende Gut wird in eine in einem trogförmlichen Gefäß befindliche Suspension geringerer Viscosität eingetragen, deren Entmischung mittels Kratzern verhindert wird, die gleichzeitig zur Entfernung der aufschwimmenden Fraktion dienen. (F. P. 855 763 vom 5/6. 1939, ausg. 20/5. 1940. Belg. P. 434 602 vom 30/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. Beide Holl. Prior. 1/3. 1939.) GEISZLER.

De Directie van de Staatsmijnen in Limburg, Holland, Trennung oder Verdickung von Suspensionen aus Kohlenwäschen, bes. solchen von der Aufbereitung von Kohlen mittels Schwerefl., z. B. Suspensionen aus LöB, Ton, BaSO₄ oder Magnetit. Die Suspension wird in Zyklonen in 2 Fraktionen verschied. Konz. getrennt. Die Regelung der Konz. der einzelnen Fraktionen kann durch entsprechende Bemessung der Durchmesser der Auslaßöffnungen für die Fraktionen oder den Druck, unter dem die Suspension eingeführt wird oder durch beide Mittel geschehen. Die Trennung kann auch durch Flotation im Zyklon vorgenommen werden. (F. P. 855 377 vom 26/5. 1939, ausg. 9/5. 1940. Holl. Prior. 28/12. 1938.) GEISZLER.

W. S. Posnanskaja, UdSSR., Verkoken von Anthracit oder anderen nicht verkokenbaren mageren Kohlen. Anthracit oder dgl. wird in einer Korngröße nicht über 0,5 mm mit zerkleinertem Asphalt oder ähnlichen bituminösen Stoffen, die einen F. von mindestens 65° haben, verkocht. (Russ. P. 58 256 vom 25/4. 1940, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

W. N. Borschtschewski und T. N. Jefremowa, UdSSR., Reinigungsmasse für schwefelhaltige Gase, wie Wassergas. Metall. Fe wird beim Schmelzen in Ggw. von Natronkalk oxydiert u. darauf bei Temp. nicht über 400° mit H₂ reduziert. (Russ. P. 57 336 vom 11/1. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

P. K. Ssakmin, UdSSR., Entfernung von Ammoniak und Schwefelwasserstoff aus Koksofengasen. Die Gase werden zunächst zwecks Ausscheidung des W. u. Naphthalins bei n. Druck bis auf 0° u. darauf, gegebenenfalls unter Zusatz von NH₃ auf —40 bis —50° abgekühlt. Hierbei scheidet sich das NH₃ u. H₂S als (NH₄)₂S sowie Rohbenzol aus. (Russ. P. 57 803 vom 11/1. 1938, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Entfernung von Schwefelsäure aus wässrigen Lösungen, die bei der Gasreinigung anfallen. Bei der Gasreinigung mit in W. wenig lösl. organ., bes. aromat. Basen, wie Toluidin oder Xylidin, in Ggw. von NaHSO₃ oder Na₂SO₃ fallen bei der Regenerierung der Laugen durch Erhitzen mit W. zwecks Abtreibung der gelösten SO₂ wss. Lsg. an, die infolge von oxydativen Nebenrkk. Sulfationen enthalten. Diese Lsgg. werden mit so viel CaO, Ca(OH)₂, CaCO₃, CaSO₃ oder Ca(HSO₃)₂ versetzt, daß mindestens die Hauptmenge der SO₄'' als CaSO₄ gefällt wird. Das CaSO₄ wird abgetrennt u. die Lsg., die Ca⁺ entsprechend der Löslichkeit von CaSO₄ u. gegebenenfalls der überschüssigen zugesetzten lösl. Ca-Verbb. enthält, mit so viel CaO, Ca(OH)₂ u. gegebenenfalls SO₂ oder CaSO₃ versetzt, daß mindestens ein Teil der vorhandenen Alkalien oder organ. Basen als neutrale Sulfite gebunden wird. Das hierbei ausfallende CaSO₃ wird ebenfalls abfiltriert. Die verbleibende Lsg. kann dann wieder in der Absorption von SO₂, z. B. nach D. R. P. 645 879; C. 1937. II. 2728, dienen. Das ausgefällte CaSO₃ kann entweder zur Fällung der Sulfate in der 1. Stufe, oder zusammen mit den organ. Basen zur Absorption von SO₂ aus Gasen verwendet werden. (N. P. 62 806 vom 26/6. 1939, ausg. 12/8. 1940.) J. SCHMIDT.

D. F. Solutuchin, UdSSR., Brennstoff. Die bei der Harzextraktion von Hölzern mit Alkalien entstehenden Abfälle werden ohne Zusatz von Bindemitteln brikketiert. (Russ. P. 57 257 vom 1/2. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

A. I. Dudin, UdSSR., Briketts aus Holzkohle. Abfälle von Holzkohlen werden unter Zusatz eines Fe-Acetat-haltigen Bindemittels brikketiert, das durch Behandlung von Teerwasser der Gasgeneratoren mit Fe oder Fe-Abfällen erhalten wird. (Russ. P. 57 839 vom 15/2. 1938, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: Darwin E. Badertscher und Mario S. Altamura, Woodbury, N. J., V. St. A., Dieseltreibstoff. Die Zündgeschwindigkeit von Dieselenen kann durch Zusatz eines aliphat. Thiamins, d. h. eines Rk.-Prod. von 3 Mol eines primären aliphat. Amins mit 1 Mol SCl₂, erhöht werden. Geeignet ist z. B. Butylthiamin. Wegen der leichten Zersetzlichkeit der Thiamine müssen diese frisch bereitet werden, indem man ein KW-stofföl mit dem prim. aliphat. Amin u. SCl₂ in dem angegebenen Verhältnis mischt, die Mischung durch Kühlung auf 0—20° hält u. den Nd. abfiltriert. Das das Thiamin gelöst enthaltende Öl wird dann dem Dieselenöl zugesetzt. (A. P. 2 218 447 vom 15/12. 1938, ausg. 15/10. 1940.) BEIERSD.

Kegham A. Varteressian, State College, Pa., V. St. A., Mineralschmieröle werden durch den Zusatz von lackbildenden Stoffen oder Farbstoffen, wie Alizarin, Anthra-

gallol, Methylrot, beständiger. Man kann in einzelnen Fällen auch *Lösungsvermittler* anwenden, z. B. n-Dibutylphthalat. (A. P. 2 214 443 vom 20/2. 1937, ausg. 10/9. 1940.) KÖNIG.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Frederick W. Sullivan jr.**, Augusta, Mich., V. St. A., *Schmierfette* erhält man aus einem Öl (I) u. einer Seife (II), gewonnen aus langkettigen Alkylnitriten (III) durch Verseifen. Man vermischt I u. II vorteilhaft bei erhöhter Temp. (200° F). I u. III können vermischt u. dann verseift werden. (A. P. 2 211 941 vom 18/11. 1938, ausg. 20/8. 1940.) KÖNIG.

I. M. Kowalew, UdSSR, *Regenerieren gebrauchter Schmieröle*. Die gebrauchten Schmieröle werden durch zwei hintereinander geschaltete u. mit Metallspänen, bes. Eisenspänen, gefüllte Filter geleitet, die durch ein zum Koagulieren der koll. Teilchen bestimmtes Gefäß verbunden sind. (Russ. P. 57 342 vom 28/5. 1938, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

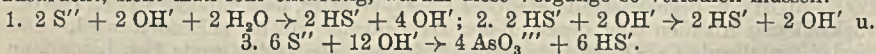
G. D. Kreitzer und **E. E. Tilman**, UdSSR, *Gewinnung von Asphalt*. Naphtharückstände werden mit einer ZnCl₂-Lsg. in einem organ. Lösungsm., z. B. Pyridin, versetzt u. in üblicher Weise polymerisiert. Nach Abdest. des Lösungsm. wird der Rückstand noch weiter auf 200–400° bei n. Druck oder im Vakuum erhitzt. (Russ. P. 57 560 vom 5/12. 1936, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

W. F. Kustow, UdSSR, *Stabilisieren von Kohlemasutsuspensionen*, gek. durch die Verwendung von angereichertem Ölschiefer als Stabilisierungsmittel. (Russ. P. 58 130 vom 21/10. 1938, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

Germaine Cauquil et **Raymond Calas**, *Étude des produits résiduels des huiles de graissage*. Paris: E. Blondel La Rougery, Gauthier-Villars. 1940. (III, 19 S.) 8°. 12 fr.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Edwin R. Theis und **M. O. Ricker**, *Untersuchungen über die Enthaarung*. I. Die Bestimmung von pH-Werten. Mit Hilfe einer neu herausgekommenen Glaselektrode konnten Vff. ohne viel Zeitaufwand genaue u. reproduzierbare Ergebnisse an Äscherbrühen, die Na₂S, NaHS u. As₂O₃ enthielten, erzielen. Diese Ergebnisse stimmten sehr gut mit denjenigen überein, die nach der Formel von ATKIN, GOLDMAN u. THOMPSON (pH = 11,65 + 1/2 pCa) errechnet werden. Außerdem untersuchten Vff. den Einfl. von Na₂S, NaHS u. As₂O₃ auf die Äscherbrühen hinsichtlich des pH-Wertes u. der Löslichkeit des Kalkes. Durch Na₂S-Zusatz wird eine pH-Erhöhung u. eine Löslichkeitserniedrigung des Kalkes bewirkt, während sowohl durch NaHS wie auch durch As₂O₃-Zusatz eine pH-Erniedrigung u. ein Anstieg der Löslichkeit des Kalkes erreicht wird. Sobald man die bei den obigen Vorgängen auftretenden Rkk. in Ionengleichungen ausdrückt, sieht man sehr eindeutig, warum diese Vorgänge so verlaufen müssen:



(J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 663–67. Nov. 1940. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ., Dep. of Chem.) MECKE.

A. Drobinski, **Je. Abakumow** und **T. Prochorowa**, *Die Prüfung der Qualität von Blösepulvern*. Zur Bewertung von Blösepulvern führen Vff. Proben durch, in denen Gerbstofflagg. je 10 Min. zuerst mit einer bestimmten Menge Pulver, dann nochmals mit deren Hälfte entgerbt werden u. dadurch das Adsorptionsvermögen ermittelt wird. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 3. 16–17. März 1940.) R. K. MÜLLER.

Hans Klawitter, *Sortieren und Konservieren der Fischhäute*. Angaben über die Bedeutung u. zweckmäßige Durchführung des Sortierens der Fischhäute sowie über geeignete Konservierungsmittel, für die Kochsals unter Zusatz von 1–2% Preventol oder Merpin W—S extra 40 empfohlen wird. (Dtsch. Fischerei-Rdsch. 63. 230–33. Dez. 1940. Berlin.) MECKE.

L. N. Orlow und **W. I. Kisstruski**, *Künstlicher Futterstoff*. Ein Vgl. der Eigg. (Dicke, Zerreißfestigkeit, Dehnung, Luftdurchlässigkeit) eines künstlichen Schuhfutters russ. Herkunft (Tränkungsmasse in Bzn. völlig lösl.) mit den entsprechenden Werten bei Cr-gerberbtem Hammel- u. Schweinsleder ergibt, daß das Futter in seiner gegenwärtigen Qualität dem Leder in Verwendungs- u. hygien. Eigg. merklich nachsteht. Es werden verschied. Anwendungsmöglichkeiten besprochen. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 3. 20–21. März 1940.) R. K. MÜLLER.

M. T. Uspenski, A. W. Rajewski und M. S. Timoshin, UdSSR, Behandlung von rohen Pelzen. Die Pelze werden zunächst mit gesäuertem Mehlbrei behandelt, dann gepickelt u. in üblicher Weise weiterbearbeitet. (Russ. P. 57 352 vom 23/5. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

W. I. Sserow und I. W. Selmanow, UdSSR, Fetten und Trocknen von Pelzen. Die feuchten Pelze werden in einer rotierenden Trommel mit einer Fettemulsion unter Durchleiten von warmer Luft $\frac{3}{4}$ —2 Stdn. behandelt, dann 2—3 Stdn. in der Trommel liegen gelassen u. mit trockenen Spänen gewalkt. (Russ. P. 57 928 vom 25/11. 1938, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

B. I. Griliches, UdSSR., Fetten und Füllen von Blößen und Leder. Die Blößen oder Leder werden zunächst auf einen $p_H = 4$ —5 gebracht u. dann mit einer Emulsion, bestehend aus Paraffin, sulfonierten u. nichtsulfonierten Fetten, Eigelb u. den enzymat. Abbauprodukten von Tischlerleim, die einen $p_H = 5$ —6 hat, behandelt. (Russ. P. 57 350 vom 21/10. 1938, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

B. I. Griliches, A. A. Awerbuch und S. A. Wolodarski, UdSSR, Entfetten von Blößen vor dem Gerben. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 54782 darin bestehend, daß am Schlusse des Pickelns NH_3 in einer Menge von 0,2—0,3%, berechnet auf das Gewicht der Blößen, zugesetzt wird. (Russ. P. 57 354 vom 28/7. 1939, ausg. 30/6. 1940. Zus. zu Russ. P. 54782; C. 1939. II. 3774.) RICHTER.

J. G. Masower, UdSSR, Gewinnung von Tannin. Die bei der Extraktion der Blätter des Gerberstrauches mit W. erhaltenen Extrakte werden mit NaCl u. einer Mischung aus Butylacetat u. Butylalkohol versetzt, worauf die Esteralkoholschicht abgetrennt u. aufgearbeitet wird. (Russ. P. 58 206 vom 20/4. 1938, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

J. P. Berkman und D. W. Tolkatschew, UdSSR., Synthetische Gerbstoffe. Phenolformaldehydharze werden mit Sulfonierungsprodukt kondensiert, die durch Sulfonierung von Anthracen oder von anderen aromatisierten Verb. der Steinkohlenteere erhalten werden. (Russ. P. 57 349 vom 22/4. 1938, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

I. A. Skorow, UdSSR., Lederersatz. Pflanzliche oder tier. Faserstoffe werden zunächst mit Latex aus synthet. Kautschuk u. Wasserglas getränkt, dann mit einer Lsg. von synthet. Kautschuk in Harzen vermischt, mit S u. Natronkalk oder NaOH versetzt u. auf Platten verarbeitet. (Russ. P. 57 351 vom 9/4. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

Jahrbuch der Gerberei und Lederindustrie (Lederkalender). Jg. 5. 1941. Leipzig: Sändig Verlagsges. 1940. (192, 68, XXXIII S.) kl. 8°. M. 2.—

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

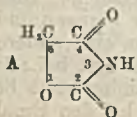
R. Koch, Schichtholz und Sperrholz. Bindemittel: Phenolharzfilm, Harnstoffharze. Verwendungsarten. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 416—20. Okt. 1939.) SCHEIFF.

— **Leim, Gelatine und verwandte Produkte.** Bericht über die Produktion von Leim, Gelatine u. verwandten Stoffen in den letzten 10 Jahren in den hauptsächlichsten Erzeugungsländern, die Herst.-Verf., Anwendungen usw. Internationaler Wirtschaftsbericht. (U. S. Tariff Commiss., Rep. Ser. II Nr. 135. 5—151. 1940.) PANGRITZ.

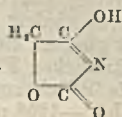
Louis Charles Frédéric Pechin, England, Biegsames Sperrholz. Man verwendet dünne, mit in den Fasern polymerisiertem Kunstharz imprägnierte Einzellagen des Holzes. Durch verschied. kombinierte Verleimung verschied. stark gehärteter bzw. gar nicht imprägnierter Einzellagen lassen sich nach Wunsch verschied. mechan. Eigg. des Fertigprod. erzielen. (F. P. 850 140 vom 9/2. 1939, ausg. 8/12. 1939. Belg. Prior. 11/2. 1938.) LINDEMANN.

A. G. Sabrodkin, W. S. Jefremow, F. A. Krupkina und F. A. Kaidanowa, UdSSR., Furnierleim. Kunstharze in Pulverform oder in Lsg. werden mit alkal. Caseinlsg. u. Ricinusölkuchen vermischt. (Russ. P. 57 939 vom 11/12. 1937, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

Firma C. M. Nachtigall, Schköln (Erfinder: Carl Nachtigall, Schköln, und Heinz Ohle, Berlin), Glutinleim für wasserwiderstandsfähige Verleimung. An Stelle von Harnstoff verwendet man 2,4-Dioxooxazolidin (A) als härtenden Zusatz. — 100 (Teile) Hautleim werden in 150 W., die 3 5-Methyl-A enthalten, gelöst u. mit 100 Gips u. 1,4 p-Formaldehyd verrührt. Furnierleim. (D. R. P. 700 759 Kl. 22 i vom 5/7. 1939, ausg. 30/12. 1940.) MÖLLERING.



bzw.



A. S. Turbin, UdSSR, *Guttaperchaleim*. Eine Lsg. von Guttapercha in Bzl. wird mit einer Lsg. von SOCl_2 u. alkoh. Ätzalkali versetzt u. 1,5—2 Stdn. auf 50—60° erwärmt. (Russ. P. 57 435 vom 4/10. 1935, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

J. L. Margolina und **P. A. Rebinder**, UdSSR, *Klebstoff*. Synthet. Na-Butadien-kautschuk wird auf Walzen ohne Zusatz von Lösungsmitteln mit unlösl. Naphthenaten, wie z. B. Ca- u. Al-Naphthenat, vermischt. (Russ. P. 58 188 vom 2/7. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

United Shoe Machinery Corp., Flemington, N. J., V. St. A., *Befestigen von Laufsohlen aus Leder an Rahmenschuhböden mittels Klebstoff*, wobei der Klebstoff auf den Rahmen u. die durch das Innenwandbeschneiden geschaffene Schnittfläche des Schuhbodens sowohl wie auf die entsprechenden Teile der Laufsohle aufgetragen ist, gek. durch die Verwendung eines Celluloseklebstoffes zur Verb. der Schnittfläche der durch die Einstechnaht zusammengefaßten Teile, bestehend aus Rahmen, Oberleder u. Brandsohlenrißlippe, mit dem entsprechenden Teil der Laufsohle u. eines druckempfindlichen Klebstoffes (Kautschukklebstoff) zur Verb. des Rahmens mit dem entsprechenden Teil der Laufsohle. — Zeichnung. (D. R. P. 700 211 Kl. 71 a vom 2/10. 1935, ausg. 16/12. 1940. A. Prior. 16/10. 1934.) M. F. MÜLLER.

[russ.] **B. G. Slawin** und **M. G. Winogradow**, Die Herstellung von Gelatine. Moskau: Gosskinoisdat. 1940. (152 S.) 4.50 Rbl.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

Eagle Pencil Co., New York, N. Y., übert. von: **Isidor Chesler**, Oceanport, N. J., V. St. A., *Minen für Schreib- und Farbstifte*. Sie werden in üblicher Weise aus Füllstoffen, Pigmenten u. Bindemitteln hergestellt. Als Bindemittel werden lösl. *Dimethyläthyläther der Cellulose* zusammen mit 15—25 Gewichts-% solcher unlösl. Celluloseäther verwendet, die nur einen oder keinen Methylrest u. vorzugsweise mindestens 2 Äthylgruppen enthalten. (A. P. 2 220 992 vom 14/4. 1934, ausg. 12/11. 1940.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gegen Feuchtigkeit unempfindliche Farbminen*. Man vermischt organ. thermoplast. wasserunlösl. Bindemittel (I) innig mit den übrigen Bestandteilen der Minen u. stellt aus dieser M. die Minen bei erhöhter Temp. her. Als I sind geeignet Mischpolymerisate aus *Vinylchlorid* (II) u. *Acrylsäureestern*, z. B. Isobutylester, oder *Maleinsäureestern*, z. B. Äthylester, oder *Vinylestern*, z. B. Vinylacetat (III). — Man vermischt innig 50 (Teile) Talkum, 15 Ca-Stearat, 15 Eosin, 20 eines Mischpolymerisates aus II u. III, 1 Cyclohexanon u. 15 W., erhitzt nun die M. auf 140° u. stellt die Minen bei dieser Temp. auf übliche Weise her. (F. P. 857 913 vom 17/7. 1939, ausg. 5/10. 1940.) SCHWECHTEN.

N. N. Nikolajew, UdSSR, *Bunte oder Kopierbleistiftminen*. Die Minen werden in üblicher Weise hergestellt, wobei als Bindemittel ein Kleister verwendet wird, der durch Behandlung von Stärke mit Alkalien in der Kälte unter solchen Bedingungen erhalten wird, daß der Alkaligeh. 1,5% nicht übersteigt. (Russ. P. 57 900 vom 19/12. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

I. D. Abramson, UdSSR., *Zerkleinern von Graphit für die Bleistiftfabrikation*. Graphit, gegebenenfalls mit den notwendigen Zusätzen, wird vor der üblichen Vermahlung mit W.-Dampf behandelt. (Russ. P. 57 802 vom 21/9. 1939, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

Marcel Bougleux, **René Bougleux** und **Ernest Marcadet**, Frankreich, *Kalt-siegellack*, bestehend aus einem Cellulosederiv., z. B. *Celluloid* oder *Celluloseacetat* (I), einem leicht flüchtigen Lösungsm. u. einem Harz. — 1 kg I, 2 l Aceton, 50—75 g Elementharz u. Farbstoff. (F. P. 853 364 vom 28/5. 1938, ausg. 18/3. 1940.) SCHWECHTEN.

XXIV. Photographie.

J. H. Webb und **C. H. Evans**, *Versuche zur Bestätigung der Rebromierungstheorie der photographischen Solarisation*. Nach allg. Ausführungen über die verschied. Theorien der Solarisation, bes. die Regressionstheorie, beschreiben Vf. ihre Versuche. Diese wurden mit 3 verschied. Materialien ausgeführt, einem niedrig u. nur blauempfindlichen, stark solarisierenden Film (I), einem Film mit gleicher Emulsion, aber anderer Schichtdicke (II) u. einem hoch-, aber nur blauempfindlichen Film, der erst bei sehr starker Überbelichtung Solarisation zeigte (III). Die Belichtungen fanden statt bei Temp. von +58 bis —196°. Mit fallender Temp. bis —125° nimmt bei den Emul-

sionen I u. II die maximale Schwärzung stark ab, ohne daß die Solarisation verschwindet. Bei der Emulsion III zeigt sich zuerst bis -40° eine Zunahme der maximalen Schwärzung u. Solarisation, von da an bei weiter sinkenden Temp. eine Abnahme. Bei -196° ist bei allen 3 Emulsionen keine Solarisation mehr zu beobachten, I u. II zeigen sehr hohe maximale Schwärzungen. Diese Ergebnisse stehen in Einklang mit den Beobachtungen von BERG (vgl. C. 1939. II. 979) u. von NAFE u. JAUNCEY (vgl. C. 1941. I. 993). Die starke Abnahme der maximalen Schwärzung bei fallenden Temp. bei I u. II führen Vff. zum Teil auf die verminderte Ag-Ionenleitfähigkeit, zum Teil aber auf eine Verschiebung der Solarisation in das Gebiet der n. Negativkurve zurück. Die Zunahme der Solarisation mit sinkender Temp. erklären Vff. durch das Nachlassen der Acceptorwrkg. der Gelatine für das in Freiheit gesetzte Br, das sich dann mit den äußeren Ag-Keimen zu AgBr verbindet. Das Ausbleiben der Solarisation bei -196° ist zu deuten durch „Einfrieren“ der Elektronen (vgl. BERG, l. c.), Ag wird während der Belichtung nicht gebildet, das freiwerdende Br aber durch die Gelatine gebunden oder es diffundiert ab. Erst beim Erwärmen wird latentes Bild im Umfang des photochem. abgeschiedenen Br gebildet. Das Verh. der mit Br-Acceptoren (Semicarbazid-HCl, Acetonsemicarbazon, p-Oxyphenylglycin, NaNO_2) imprägnierten Emulsionen stützt diese Anschauungen. Bei höherer Temp. wird dann die Solarisation aufgehoben oder in das Gebiet stärkerer Belichtungen verschoben. Die Acceptorwrkg. des Semicarbazid-HCl ist am geringsten. Bei niedrigeren Temp. tritt Solarisation wieder auf, so daß man annehmen kann, daß die Acceptoren dann inakt. werden. Bei 30 Sek. langer Behandlung bis zur Solarisation belichteter Schichten mit einem Bad von 16 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. 1 g Na_2SO_3 in 1 l W. wird die Solarisation weitgehend, bei 4 Min. langer Behandlung völlig aufgehoben. Dieses Verh. steht ebenso in Übereinstimmung mit der Regressionstheorie wie die Tatsache, daß bei physikal. Entw. vor dem Fixieren ebenso wie bei chem. Entw. Solarisation auftritt. Bei gleichem $i \cdot t$ ist bei geringerer Intensität ($1/400$) eine stärkere Belichtung zur Erzielung gleichen Solarisationsgrades nötig als bei hoher Intensität. Auch diese Erscheinung steht mit der Regressionstheorie im Einklang, da bei hohen Intensitäten eine höhere Br-Konz. am Korn erzielt werden wird als bei niederen Intensitäten. (J. opt. Soc. America 30. 445—54. Sept. 1940. Rochester, N. Y., Kodak Forsch.-Labor. Mitt. 775.) KURT MEYER.

H. Cuisinier, *Über neue Feinkornentwickler*. Wenn die Vergrößerung des Negativs nicht über den Faktor 5 hinausgehen soll, kann zur Feinkornentw. der Entwickler nach CRABTREE u. HENN (vgl. C. 1939. I. 3302) empfohlen werden. Bei stärkeren Vergrößerungsgraden muß ein Entwickler vom p-Phenyldiamintyp Verwendung finden. Neue Entwicklersubstanzen von gleicher Wrkg. leiten sich vom N-Methyl-o-aminophenol ab. Ein geeigneter Entwickler hat folgende Zus.: 1000 cem W., 10 g 4-Chlor-2-methylaminophenol, 25 g Na_2SO_3 , 50 g K_2CO_3 u. 1 g KBr. (Photographie 1940. 49—50. 5/3. 1940.) KURT MEYER.

—, *Rechnerische Bestimmung von Regenerierungslösungen für Maschinenentwickler*. Auszug aus der C. 1939. I. 1121 referierten Arbeit. (Photographische Ind. 38. 753 bis 754. 11/12. 1940.) KURT MEYER.

—, *Farbige Flecke und Schleier auf Silberschichten*. Die Ursachen der Bldg. von Farbschleiern werden besprochen u. Ratschläge zu deren Vermeidung gegeben. (Photogr. Chron. 47. 245—47. 11/12. 1940.) KURT MEYER.

P. Hanneke, *Tönung von Bildern auf Gaslicht- und Bromsilberpapieren*. Verschied. Rezepte für S-, U- u. Fe-Tonbäder werden gegeben. (Photographische Ind. 38. 759 bis 760. 18/12. 1940.) KURT MEYER.

Elizabeth E. Murray und **Marjorie P. Hanson**, *Das Tönen von Bildern mit organischen Farbstoffen*. Hinweise für die Herst. getönter Kopien nach dem Beizfarbenverfahren. (J. chem. Educat. 17. 430—31. Sept. 1940. New London, Conn., Connecticut College.) KURT MEYER.

Martin Götz, *Das Feinkornproblem*. Zur Herst. eines strukturlosen Duplikatnegatives empfiehlt Vf. die Anwendung des Pinotypieverfahrens. (Photogr. Chron. 47. 255—56. 25/12. 1940.) KURT MEYER.

L. A. Goldblatt und **James E. Bates**, *Herstellung von Diapositiven ohne Kamera*. Verff. zur einfachen Herst. von Diapositiven, bes. auf reflektograph. Wege, werden beschrieben. (J. chem. Educat. 17. 462—65. Okt. 1940. Erie, Pa.) KU. MEY.

H. Beck, *Agfacolor. Der deutsche Farbfilm*. Überblick über die histor. Entw. des Agfacolorverf. mit bes. Berücksichtigung des Problems der diffusionsfesten Farbbildner. (Kinotechn. 22. 151—54. Nov. 1940. Berlin-Grunewald.) KURT MEYER.

I. I. Lewkojew und N. N. Sweschnikow, UdSSR, Darstellung von 2-[2'-Alkyl-dihydro-(1',2')-benzthiazoliden-1'-äthyliden]-3-oxo-2,3-dihydrothionaphthen und seinen Homologen. Salze tert. heterocycl. Basen mit akt. Metylgruppe in der α - oder β -Stellung zum N werden in Ggw. eines Lösungsm. mit Anilinen der 3-Oxythionaphthen-2-aldehyde oder ihrer Vinylderiv. kondensiert. Die Prodd. finden als *Sensibilisierungsmittel* Verwendung. — 2,5 g Anil-3-oxythionaphthen-2-aldehyde werden in 50 ccm A. in der Wärme gelöst. Die Lsg. wird mit 3,1 g 1-Methylbenzthiazoljodäthyl u. 1,64 g Na-Acetat versetzt u. 1 Stde. am Rückflußkühler erhitzt. Das ausgeschiedene 2-[2'-Äthyl-(2',3')-dihydrobenzthiazoliden-1'-äthyliden]-3-oxo-2,3-dihydrothionaphthen wird abfiltriert u. mit A. gewaschen. Ausbeute 2,6 g. F. 212—213°. (Russ. P. 58 099 vom 31/8. 1938, ausg. 31/10. 1940.)

RICHTER.

Defender Photo Supply Co., Inc., übert. von: **Lawrence J. Webster, Rochester, N. Y., V. St. A., Chemikalienmischung für Härtefixierbäder.** Einem Gemisch, das die üblichen Bestandteile Thiosulfat, Sulfid u. Alaun enthält, wird zur Verhinderung der Ausfällung von Al(OH)₃ durch Entwickleralkali eine Säure zugesetzt, die sich von Hexosen oder Pentosen ableitet, z. B. *d-Gluconsäure, d-Arabonsäure, l-Idonsäure* u. a., auch Alkalisalze dieser Säuren haben die gleiche Wirkung. Man verwendet dazu Mengen von $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ des vorhandenen Alauns. Ein solches Gemisch für 1 l saures Härtefixierbad enthält z. B. 120 g Na₂S₂O₃ + 30 g Na₂SO₃ (wasserfrei) + 4,5 g Natriumgluconat + 15 g Kalialaun. (A. P. 2 214 216 vom 11/9. 1939, ausg. 10/9. 1940.)

KALIX.

Charles Rossignol de Kernade, Frankreich, Farbenphotographie. Zur Erzeugung mehrfarbiger Bilder bei der Aufnahme oder Projektion wird zwischen der photograph. Emulsionsschicht u. der Aufnahmeoptik ein bes. hergestellter Farbraster geschaltet. Dieser Raster besteht aus einem transparenten Träger, auf dem übereinander drei verschied. gefärbte Bichromatschichten aufgebracht sind, in denen durch Belichtung u. Härtung prismenförmige Reliefs erzeugt sind, so daß die verschied. gefärbten Erhöhungen der übereinanderliegenden Schichten einen Farbraster bilden. Das in der lichtempfindlichen Emulsionsschicht hervorgerufene Schwarzweißnegativ wird kopiert, das Positiv wird unter Zwischenschaltung desselben Rasters projiziert. (F. P. 857 266 vom 21/3. 1939, ausg. 3/9. 1940.)

GROTE.

Bela Gaspar, Brüssel, Belgien, Photographische Mehrfarbenbilder. Die drei Schichten des Mehrschichtenmaterials enthalten je einen Farbstoff zum Bildaufbau u. einen Filterfarbstoff. Der Filterfarbstoff wird während der alkal. Entw., die nicht auf den Bildfarbstoff wirkt, zerstört. Der Bildfarbstoff wird nach der Entw. an den Bild- bzw. Nichtbildstellen zerstört. Beispielsweise enthält die gelbgefärbte Emulsion als Bildfarbstoff Xylolwalkgelb G in Form seines Ca-Salzes u. als Filterfarbstoff 4,4'-Methenylbis-1-(p-sulfophenyl)-3-methylpyrazolon-5 in Form seines Triphenylguanidinsalzes. Dieser Farbstoff wird leicht durch einen alkal. Entwickler, z. B. Na₂CO₃ enthaltendes Metol-Hydrochinon, zerstört. (E. P. 522 190 vom 5/12. 1938, ausg. 11/7. 1940.)

GROTE.

Francoisco G. Yanes, Thomas Pacanins, New York, N. Y., V. St. A., und Florencio Gomez, Trujillo City, Dominikanische Republik, Farb bilder durch Imbibition. Ein transparenter Träger, z. B. aus Celluloid, trägt auf jeder Seite eine nicht lichtempfindliche Schicht, die einen Farbstoff enthält. Die Farbstoffe sind komplementär u. haben zu den Schichten nur eine solche Affinität, daß sie beim Kontakt mit einer anderen Schicht, zu der sie eine größere Affinität haben, in diese übergehen. Zwei Filme mit je einem Gelatinerelief-Teilfarbennegativ werden mit den beiden Schichten in engen Kontakt gebracht. Nach Anfeuchten mit angesäuertem W. gehen die Farbstoffe durch Imbibition in die bildfreien Stellen der Gelatinereliefs über. Nach einer gewissen Zeit werden die Filme von den Schichten getrennt u. rasch getrocknet. Auf diese Weise werden zwei Teilpositivfilme in komplementären Färbungen erhalten. (A. P. 2 211 807 vom 15/7. 1937, ausg. 20/8. 1940.)

GROTE.

Varnish Products Co., Cleveland, O., V. St. A., Abziehfilm für photomechanische Verfahren. Das Negativ befindet sich auf einem Nitrocellulosefilm, der auf einer Glasplatte aufgeklebt ist. Auf der Oberfläche des Films ist eine filmbildende Lsg. aus wasserunlös. Cellulosederiv., z. B. Äthylcellulose oder Celluloseacetobutyrat, u. einem flüchtigen Lösungsm., z. B. Äthylendichlorid oder Xylol, das den Film u. das Bild nicht angreift, aufgebracht. Nach dem Verdampfen des Lösungsm. wird der Bildträger mit dem Film vom Glas abgezogen. (E. P. 521 948 vom 31/10. 1938, ausg. 4/7. 1940. A. Prior. 30/10. 1937.)

GROTE.