

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 5

29. Januar

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Joseph D. Parent, *Vereinfachung gewisser Berechnungen, die auf dem Massenwirkungsgesetz beruhen*. Vereinfachte Gleichungen wurden für die Dissoziation u. Hydrolyse aus dem Massenwrkg.-Gesetz abgeleitet u. dafür die Anwendungsbedingungen gegeben. (J. chem. Educat. 17. 186—87. April 1940. Chicago, Ill., Loyola Univ.) BRUNS.

George W. Josten, *Geometrische Darstellung von Löslichkeitsprodukten*. Die Löslichkeitsprodd. der Ionen in Salzlsgg. werden durch geometr. Figuren, wie Rechtecke, Prismen etc. veranschaulicht. (J. chem. Educat. 17. 345. Juli 1940. Pasadena, Cal., Junior Coll.) STRÜBING.

* R. Clark Jones, *Über die Theorie des thermischen Diffusionskoeffizienten für Isotope*. Vf. leitet aus der allg. Theorie der therm. Diffusion für ein Gas sphär. symm. Moll. von ENSKOG die Wärmediffusionskonstante α einer Mischung zweier Isotope ab. Aus der allg. Formel 1. Näherung, in die Wrkg.-Querschnitte u. zwischenmol. Kräfte eingehen, gewinnt Vf. α für einige Mol.-Typen explizit. Die Ergebnisse werden mit den Beobachtungen verglichen; sie zeigen, daß die üblichen Mol.-Modelle zur Beschreibung so komplizierter Erscheinungen wie therm. Diffusion nicht ausreichen. (Physic. Rev. [2] 58. 111—22. 15/7. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Res. Labor of Physics.) HENNEBERG.

G. Dickel und K. Clusius, *Das Trennrohr*. III. Gewinnung von je 2,5 Liter der reinen Isotope ^{22}Ne und ^{20}Ne . (II. vgl. C. 1940. I. 329.) Nach Erwähnung der wichtigsten früher an Ne ausgeführten Trennverss. besprechen Vff. die eigenen Arbeiten auf diesem Gebiet, bei denen es ihnen unter Benutzung der schon zur Cl-Isotopentrennung benutzten Trennrohranlage gelang, aus Neon, das je 1% N_2 u. He enthielt, je 2,5 l 99,8% $_{10}$ ^{20}Ne u. 99,7% $_{10}$ ^{22}Ne zu isolieren. Außerdem wurden an einer Stelle des Trennrohres 2 l eines Isotopengemisches der Zus. 30,4 ^{20}Ne : 2,8 ^{21}Ne : 66,8 ^{22}Ne abgezogen. Dieses Gemisch, in dem das seltene Isotop ^{21}Ne von 0,27% $_{10}$ auf 2,5% $_{10}$ angereichert ist, soll für Verss. zur weiteren Anreicherung dieser Isotope verwendet werden. (Z. physik. Chem., Abt. B 48. 50—62. Nov. 1940. München, Univ., Physikal.-Chem. Inst.) STRÜBING.

** Nobuji Sasaki und Osamu Mabuchi, *Die para-ortho-Zusammensetzung des aus Wasserstoffatomen primär entstehenden Wasserstoffgases*. II. Nachdem Vff. früher (C. 1936. II. 250) gezeigt haben, daß der aus H-Atomen (photochem. erzeugt: $\text{HJ} + h\nu = \text{H} + \text{J}$) u. HJ im Gaszustand bei Zimmertemp. entstehende H_2 ($\text{H} + \text{HJ} = \text{H}_2 + \text{J}$) die n. para-ortho-Zus. hat, prüfen sie jetzt die Zus. des in derselben Weise bei -120° entstehenden H_2 , da verschiedentlich vermutet worden ist, daß die Zus. dem Gleichgewicht bei der jeweiligen Rk.-Temp. entspräche, im Gegensatz zu WIGNERS Spinierhaltungssatz, wonach H_2 unabhängig von der Rk.-Temp. stets die n. Zus. haben soll. — Bei den jetzigen Verss. der Vff. waren 2 Schwierigkeiten zu überwinden: der sehr kleine HJ -Dampfdruck bei der tiefen Temp. u. die Kondensation des photochem. entstehenden Jods an der Gefäßwand mit entsprechender Schwächung der Lichtintensität. Diese Schwierigkeiten wurden durch Verwendung eines röhrenförmigen Rk.-Gefäßes überwunden, das senkrecht in das Kältebad eingetaucht wird u. dessen oberes, mit einem Quarzfenster versehenes Ende etwas aus dem Kältebad herausragte. Das vorgekühlte Gas strömte am unteren Ende durch ein Ansatzrohr ein u. dicht unter dem oberen Fenster aus. Der Gasdruck im Rk.-Rohr betrug ca. 1 mm, so daß Verflüssigung vermieden wurde. Zur Analyse der kleinen H_2 -Mengen wurde ein bes. Wärmeleitgefäß (Vol. ca. 1 ccm) konstruiert, dessen Meßgenauigkeit $\pm 0,3\%$ betrug. Das aus dem Rk.-Gefäß kommende H_2 wurde durch 2 mit fl. O_2 gekühlte Fallen geleitet u. durch Na von den letzten HJ -Spuren befreit. Das H_2 wurde dann im Meßgefäß auf 30—50 mm Hg verdichtet. Die Messungen wurden mit verschied. H_2 -Arten mit u. ohne HJ durchgeführt. Die Möglichkeit einer Umwandlung des prim. gebildeten H_2 durch H- bzw. J-Atome ist wie bei den früheren

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 616, 627.

**) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 636—638.

Messungen ausgeschlossen. — Ergebnis: Das in der obigen Weise entstehende H_2 hat auch bei -120° die n. Zusammensetzung. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 223—24. Juni 1940. Kyoto, Univ., Inst. f. Chem. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZEISE.

S. Z. Roginski und V. E. Tartakovskaja, *Untersuchung des Solvataustausches von Bromionen in verschiedenen Lösungsmitteln*. In den von den Vff. angestellten Verss. wurden jeweils 2 verschied. konz. NaBr-Lsgg. hergestellt, von denen in der einen Lsg. das Br-Ion als radioakt. Ion vorlag. Nach dem Mischen von je 2 Lsgg. wurde das Br durch $AgNO_3$ gefällt u. in dem Nd. die Radioaktivität gemessen u. mit der Ausgangsaktivität der einen Lsg. verglichen u. auf diese Weise der Austausch der nichtakt. u. akt. Br-Ionen in dem Lösungsm.-Gemisch festgestellt. Untersucht wurden auf diese Weise die folgenden Lösungsm.-Gemische: A.-W., Aceton-W., Glycerin-W., Glycerin-Aceton, Methylalkohol-W., A.-Butylalkohol, A.-Amylalkohol, A.-Methylalkohol, A.-Glycerin, A.-Aceton, Methylalkohol-Butylalkohol, Amylalkohol-Methylalkohol u. Methylalkohol-Aceton. Gefunden wurde, daß nur in den ersten 5 Lösungsm.-Gemischen sich das Gleichgewicht zwischen den beiden verschied. Br-Ionen im Verlauf einer gewissen Zeitspanne eingestellt hatte. In allen anderen Gemischen war direkt nach dem Fällen des Nd. die Radioaktivität die gleiche wie in der einen Ausgangslösung. Zur Erklärung dieser Verzögerung kommen die folgenden Punkte in Frage: 1. Verzögerung in der gleichmäßigen Verteilung der gelösten Substanzen zwischen den Solvaten; 2. Ggw. von Substanzen, welche in verschied. Weise mit den Solvationen der beiden Typen reagieren, u. 3. Langsamkeit des Isotopenaustausches zwischen dem in 2. erwähnten Rk.-Prod. u. der anfänglich in Lsg. befindlichen Substanz. Vom experimentellen Standpunkt ist noch zu erwähnen, daß dieser Verzögerungseffekt ausbleibt, wenn man die Lösungsm.-Gemische vor dem Fällen eine gewisse Zeit stehen läßt. Ebenso wird der Effekt durch Temp.-Erhöhung verkürzt. Ganz allg. läßt sich aussagen, daß das mkr. Mischen der jeweiligen beiden Lsgg. u. die gleichmäßige Verteilung der Ionen nicht sofort stattfindet. Die Br-Ionen umgeben sich mit einer Solvathülle u. sind wahrscheinlich noch nach dem Mischen solvatisiert; der gegenseitige Austausch erfolgt erst nach einer gewissen Zeit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. 709—11. 10/9. 1939. Leningrad, Inst. of Chem. Physics, Res. Inst. of Varnishes and Colours.) GOTTFRIED.

S. Z. Roginsky und P. B. Afanasiev, *Kinetik des Solvataustauschs*. (Vgl. vorst. Ref.) Wie in der vorst. referierten Arbeit nachgewiesen worden war, stellt sich in Gemischen von W.-A., W.-Aceton, W.-Glycerin u. Aceton-Glycerin das Gleichgewicht der Halogenionen nur sehr langsam ein, wie durch die Abweichung der Radioaktivität der Ndd. von den Werten, die einer Gleichgewichtsverteilung entsprechen, festgestellt werden konnte. Vff. wiederholten die Verss., u. zwar untersuchten sie in dem vorliegenden Fall Lsgg. von NaBr in einer W.-Acetonlösung. Experimentell wurde derart vorgegangen, daß äquivalente Lsgg. von NaBr im W. u. Aceton gesondert hergestellt wurden, wobei das Br-Ion in der W.-Lsg. als Radiobrom vorlag. Aliquote Teile der beiden Lsgg. wurden gemischt, u. nach verschied. langen Zeiten wurde das Halogen als Ag-Salz gefällt. In dem Nd. wurde die Radioaktivität bestimmt u. mit der eines aliquoten Teiles der W.-Lsg. verglichen. Bezeichnet man die Radioaktivität der Ausgangslsg. mit α_1 , so muß bei vollkommener Abwesenheit von Solvataustausch u. einer genügend scharfen Differenz in den Fällungsgeschwindigkeiten des Br-Ions aus den W.- u. Acetonsolventen $\alpha_1/\alpha_0 = 1$ sein, wo α_0 die Aktivität der W.-Lsg. bezeichnet. Vergleicht man α_1 nicht mit α_0 , sondern mit der Radioaktivität α_{∞} , entsprechend der Fällung des W.- u. Acetonhalogenions in Mengen proportional ihren Gehh. in der Mischung, dann ist $\alpha_1/\alpha_{\infty} = 2$ für den Fall der Abwesenheit von Solvataustausch. Im Falle vollkommenen Austausches ist der Quotient gleich 1, bzw. $\alpha_1/\alpha_{\infty} = 0,5$. Aus den Verss. ergab sich, daß der Austausch in einer Rk. erster Ordnung abläuft. Aus den Werten für die Geschwindigkeitskonstanten bei 0, 16 u. 32° folgt, daß der Temp.-Koeff. der Geschwindigkeit im allg. klein ist. Die Zunahme der Temp. um 32° verändert den Geschwindigkeitskoeff. um weniger als 3-mal. Trägt man $\ln k'$ gegen $1/T$ graph. auf, so erhält man für E etwa 5000 cal/Mol. Dieser Wert ist selbst für Rkk. in Lsgg. außerordentlich gering. Mit solch einem kleinen E -Wert u. mit einem n. Wert von k_{∞} sollte die Rk. bei Zimmertemp. augenblicklich vollendet sein. Ihre Langsamkeit ist bedingt durch den anomal niedrigen Wert von k_{∞} . (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 376—79. 10/2. 1940. Leningrad, Inst. of Chem. Physics.) GOTTFRIED.

Jaroslav Milbauer und Jaroslav Mikolášek, *Über Reaktionen im Schwefelsäuremedium*. XXVI. *Über die Auflösung von Selen*. (XXV. vgl. C. 1940. II. 3147.) Vff. stellen fest, daß in 99,3%ig. H_2SO_4 gelöstes SeO_2 die Auflösbarkeit von Se in H_2SO_4 bei Zimmertemp. bewirkt, ohne daß dieses sich dabei oxydiert. Diese Wrkg. nimmt mit der Konz. an SeO_2 zu. Bei stark verd. Lsg. (0,7 mg SeO_2 in 100 g H_2SO_4) löst sich Se allmählich immer langsamer, u. zwar mit brauner Farbe. SO_2 beschleunigt die Auflsg. von

Se in H_2SO_4 nicht. SeO_3 bzw. K_2SeO_4 wirken nur langsam, vermutlich nachdem sich katalyt. wirksames SeO_2 durch Umsetzung nach $2 SeO_3 + Se = 3 SeO_2$ gebildet hat; die gelbe Farbe der Lsg. läßt auf koll. gelöstes Se schließen. Bei einer H_2SO_4 -Konz. unter 90% läßt die Wrkg. des SeO_2 rasch nach. Vf. nehmen an, daß die Auflsg. des Se bei höherer Temp. unter Oxydation nach $Se + 2 H_2SO_4 \rightarrow SeO_2 + 2 SO_2 + H_2O$ (I) erfolgt. Ähnlich wie SeO_2 wirkt auch $HgSO_4$; aus den Kurven des zeitlichen Verlaufs der Auflsg. kann man schließen, daß zunächst $HgSO_4$ die Rk. I katalysiert, dann aber eine weitere Rk. $SeO_2 + 2 HgSO_4 = Hg_2SO_4 + SeO_3 + SO_3$ stattfindet. (Chem. Obzor 15. 84—88. 30/6. 1940.)

R. K. MÜLLER.

E. Rabinowitch, *Der photogalvanische Effekt. I. Die photochemischen Eigenschaften des Systems Thionin-Eisen.* Unter dem „photogalvan. Effekt“ versteht der Vf. einen speziellen Fall des BECQUEREL-Effektes, wobei hier die Beeinflussung des Elektrodenpotentials durch Licht auf einen photochem. Prozeß im Elektrolyten beruht. Zur Unters. gelangt eine Lsg. von Thionin (reversibler Farbstoff) u. dem Oxydations-Red.-Paar Fe^{3+}/Fe^{2+} . Die Lsg. wird bei Belichtung gebleicht u. erlangt ihre Farbe in der Dunkelheit wieder. Die Rk.-Vorgänge werden untersucht, indem die Farbkonz. photometr. für den photostationären Zustand bestimmt werden. Bei niedriger Thioninkonz. ist der Grad der Bleichung der Lichtintensität proportional u. der Konz. der Ferriionen umgekehrt proportional. Die Belichtung erreicht bei einer bestimmten Thioninkonz. ein Maximum u. nimmt dann umgekehrt proportional zur Farbstoffkonz. ab. Die Bleichung nimmt stark mit steigendem Säuregeh. ab. Eine Diskussion der Ergebnisse wird durchgeführt, wobei die Quantenausbeuten u. die Konstanten der Rk.-Geschwindigkeiten abgeschätzt werden. Es wird gezeigt, daß die Anhäufung von freien Radikalen u. das Auftreten von Kreisprozessen, die den unveränderlichen Zustand aufrecht erhalten, typ. sind für die photostationären Zustände, die sich von dem echten Gleichgewicht unterscheiden. (J. chem. Physics 8. 551—59. Juli 1940. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Techn.)

BRUNKE.

E. Rabinowitch, *Der photogalvanische Effekt. II. Die photogalvanischen Eigenschaften des Systems Thionin-Eisen.* Das im Teil I (vgl. vorst. Ref.) beschriebene Syst. Thionin-Eisen stellt eine sehr empfindliche photogalvan. Zelle dar. Die belichtete Halbzelle ist negativ in bezug auf den nicht belichteten Teil. Dies photogalvan. Potential wird von der Zus. u. der Intensität des Lichtes bestimmt. Die Ergebnisse sind in qualitativer Übereinstimmung mit der kinet. Theorie des photogalvan. Effektes. In stark entfärbten (gebleichten) Lsgg. wird das Elektrodenpotential von Semithioninonen hervorgerufen, die Elektronen zur Elektrode übertragen u. durch Ferriionen die Elektronen von der Elektrode erhalten. Die Ferroionen u. Leukothioninonen bleiben prakt. inaktiv. In schwach entfärbten Lsgg. ist der Mechanismus komplizierter. (J. chem. Physics 8. 560—66. Juli 1940.)

BRUNKE.

A. Delaruelle, *Grundbeginnseln der moderne scheidkunde.* 3o druk. Antwerpen-Brussel-Gent-Leuven: Standaard-Boekhandel. 1940. (232 S.) 8^o. 22 fr.

A₁. Aufbau der Materie.

F. J. Belinfante, *Über den Strom und die elektrische Ladungsdichte, die Energie, den linearen Impuls und den Drehimpuls willkürlicher Felder.* Allg. Erörterung der LAGRANGE-Funktion eines Syst. von Feldern, die zu einer Kontinuitätsgleichung von Strom u. Ladung führt. Bes. wird festgestellt, inwieweit Mehrdeutigkeiten dieser Funktion sich auf die abgeleiteten physikal. Größen auswirken. (Physica 7. 449—74. Mai 1940. Leiden, Univ., Inst. voor Theoret. Natuurkunde.)

HENNEBERG.

W. Kofink, *Zur Diracschen Theorie des Elektrons. I. Algebraische Identitäten zwischen den Wahrscheinlichkeitsdichten.* In der DIRACschen Theorie des Elektrons wird den inneren Prodd. $(\psi^* \Gamma \psi)$ der 16 von DIRAC gewählten Matrizen Γ (CLIFFORDSchen Zahlen) mit der Wellenfunktion ψ u. deren Adjungierten ψ^* eine physikal. Bedeutung zuerkannt. Vf. untersucht hier, welches Beziehungen zwischen diesen Prodd. allein eine Folge der Algebra dieser Zahlen, also von der DIRACschen Bewegungsgleichung unabhängig sind. (Ann. Physik [5] 38. 421—35. 29/10. 1940. Frankfurt a. M., Univ., Physikal. Inst.)

HENNEBERG.

W. Kofink, *Zur Diracschen Theorie des Elektrons. II. Algebraische Identitäten in der Diracschen Theorie des Elektrons, die Differentialquotienten enthalten.* Vf. befaßt sich hier mit den Größen $(\partial \psi^* / \partial x_k, O \psi)$ u. $(\psi^*, O[\partial \psi^* / \partial x_k])$ der DIRACschen Theorie, die als undeutbar bezeichnet werden (O = Operator aus dem DIRACschen Matrixring) u. zeigt, daß sie sich alle auf eine einzige solche Form zurückführen lassen, im Gegensatz zu den in I betrachteten Prodd., zwischen denen sich lediglich 9 Identitäten bei

7 unabhängigen Größen herleiten lassen. (Ann. Physik [5] 38. 436—55. 29/10. 1940. Frankfurt a. M., Univ., Physikal. Inst.) HENNEBERG.

Gregor Wentzel, *Zum Problem des statischen Mesonfeldes*. Ausgehend von der YUKAWASCHEN Theorie der Wechselwrg. von Mesonen u. Kernpartikeln wird für den Fall starker Kopplung ein Verf. angegeben, die Eigenwerte u. Eigenfunktionen des Problems zu bestimmen. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die aktuellen Probleme der Mesontheorie kurz diskutiert. (Helv. physica Acta 13. 269—308. 1940. Zürich, Univ., Physikal. Inst.) DITTRICH.

Shoichi Sakata und **Mitsuo Taketani**, *Bemerkung über Casimirs Methode der Spinsummierung im Falle des Mesotrons*. Vff. beschreiben eine neue Vektorthorie des Mesotrons, in der sechsreihige Matrizen eine ähnliche Rolle spielen wie die von DIRAC in die Theorie des Elektrons eingeführten. Dann läßt sich die Meth. von CASIMIR zur Spinsummierung (Spurmeth.) auf Strahlungsprozesse des Mesotrons ausdehnen. Angewendet wird das Verf. zur Herleitung der Streuformel von LAPORTE. Schließlich werden die Beziehungen zu der Theorie des Mesotrons von KEMMER erörtert. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. 1—11. 1/9. 1940. [Orig.: engl.] HENNEBERG.

R. F. Christy und **S. Kusaka**, *Wechselwirkungen zwischen Mesotrons und γ -Strahlen*. (Physic. Rev. [2] 58. 191—92. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2857.) KLEVER.

L. J. Haworth und **J. H. Manley**, *Eine Hochspannungsneutronenquelle*. Als Neutronenquelle diente die D-D-Reaktion. Die D-Ionen wurden in einem Niedervoltbogen erzeugt, durch einen Kanal in die Beschleunigungsröhre gezogen, fokussiert u. auf 250 keV beschleunigt. Da sich die Ionenquelle auf Hochspannung befand, mußten die für den Betrieb der Ionenquelle notwendigen Generatoren isoliert angetrieben werden. Die Ionen trafen auf eine Schicht von schwerem Eis. Die Neutronenintensität entsprach einer Ra-Be-Quelle von 40 g Ra. Kurz vor der Eisschicht war ein Plattenpaar angebracht, an das eine Wechselspannung zur Modulation des Deutonenstrahls angelegt werden konnte. Diese Vorr. gestattete, die Geschwindigkeit der Neutronen genau zu messen. Gleichzeitig mit dem Auftreffen der Ionen auf dem Eis wurde jedesmal der Leuchtpunkt eines Kathodenstrahlscillographen in horizontaler Richtung in Bewegung gesetzt. Eine Vertikalablenkung des Leuchtpunktes trat ein, wenn ein Neutron den Neutronendetektor traf. Aus der Lage des Vertikalaussschlages u. dem Abstand des Detektors von der Eisschicht ergab sich die Neutronengeschwindigkeit. Zur Unters. von Kernrk. war eine fächerförmige Ionisationskammer mit Magnetfeld vorgesehen. (Trans. Illinois State Acad. Sci. 32. 183. Dez. 1939. Urbana, Ill., Univ.) STUHLINGER.

William E. Good und **Gertrud Scharff-Goldhaber**, *Der Streuquerschnitt von Protonen gegenüber 900 keV-Neutronen*. Experimentelle Bestimmungen des Streuquerschnittes von Wasserstoff gegenüber schnellen Neutronen lagen bisher nur für Neutronenenergien von 2—16 MeV vor. Die Vff. führten daher ergänzende Messungen für Neutronen von 900 keV kinet. Energie aus, die als monochromat. Photoneutronen aus dem Prozeß $\text{Be} + 2,62 \text{ MeV-}\gamma$ -Strahlung des ThC' gewonnen wurden. Als Präp. diente Th-Emanation von 13 m CURIE Stärke, das sich in einem Pt-Röhrchen von 1 cm Länge u. 2 mm Durchmesser befand u. von einem metall. Be-Zylinder umgeben war. Der Neutronennachw. geschah durch Messung der Rückstoßprotonen mittels einer 5 at-Wasserstoffionisationskammer in Verb. mit einem vierstufigen Proportionalverstärker u. mechan. Zählwerk. Der Abstand zwischen Neutronenquelle u. Ionisationskammer betrug ca. 15 cm. Der Streukörper aus Paraffin, dessen Dicke zwischen 1 u. 9 cm variiert wurde, war in der Mitte zwischen Quelle u. Ionisationskammer angeordnet. Die Anzahl der Teilchen betrug ohne den Streukörper ca. 7,7/Min., der Null-effekt betrug 0,40 Teilchen/Minute. Für die mittlere freie Weglänge der (RnTh + Be)-Neutronen in Paraffin ergab sich der Wert 2,43 g/qcm. Nach Anbringung einer Korrektur auf Vielfachstreuung u. Streuung unter kleinen Winkeln (diese letzteren Neutronen gelangten noch in die Ionisationskammer) ergab sich die wahre, freie Weglänge zu 2,28 g/qcm u. daraus der Proton-Neutron-Streuquerschnitt zu $(3,70 \pm 0,35) \cdot 10^{-24}$ qcm, wobei für die Paraffinzus. die Formel $\text{C}_{25}\text{H}_{50}$ angenommen wurde. Ergänzend wurde auch der Streuquerschnitt von Kohlenstoff (Graphit) gegenüber 900 keV-Neutronen gemessen. Es ergab sich ein Streuquerschnitt von $(2,63 \pm 0,25) \cdot 10^{-24}$ qcm. (Physic. Rev. [2] 58. 89. 1/7. 1940. Urbana, Ill., Univ., Dep. of Phys.) BOMKE.

Robert D. Potter, *Kann Atomenergie ausgenützt werden?* Vf. gibt einen kurzen Überblick über die Entw. des U-Spaltungsproblems, soweit sie in Amerika stattfand. Er weist auf die bes. Wirksamkeit des ^{235}U -Isotops hin, das durch Isotopen-Trennverf. in sehr geringen Mengen gewonnen werden kann. Die Thermodiffusionsmeth. ergibt eine etwa 10^4 -mal so große Ausbeute wie die Trennung durch einen Massenspektrographen. Am aussichtsreichsten erscheint dem Vf. eine Verb. des Zentrifugierungs-

mit dem Thermodiffusionsverfahren. (Sci. Monthly 50. 571—74. Juni 1940. Science Service.)

STUHLINGER.

—, *Nutzbarmachung von Uranenergie*. Vf. teilt mit, daß man die Energie eines zerplatzenden U-Kerns erstmalig am 27/7. 1940 ausnutzte, indem man die neue 50-kW-Sendeanlage der Bostoner Radio-Station durch den verstärkten Ionisationsimpuls eines U-Trümmerteilchens in Gang setzte. (Mechan. Engng. 62. 741—42. Okt. 1940. Boston, Mass., Radio-Station WBZ.)

STUHLINGER.

Herbert L. Anderson, *Fortschritte in der Ausnutzung der Uranspaltungsenergie*. Bei der Spaltung eines U-Kerns wird eine Energie von etwa 200 MeV frei. Dieser Betrag ist extrem hoch im Vgl. zu der Energielieferung chem. Prozesse, die im höchsten Fall einige eV pro Mol. beträgt. Da bei der Spaltung des Urans Neutronen frei werden, ist der Eintritt einer Kettenrk. möglich. Die Bedingung hierzu ist, daß nicht zu viele Neutronen für andere Prozesse, die keine Spaltung u. keine Sekundärneutronen liefern, verbraucht werden. So fängt U Neutronen von etwa 10 eV resonanzartig ein u. bildet sich zu einem U-Isotop um. Da die Sekundärneutronen zunächst schnell sind u. für die Uranspaltung verlangsamt werden müssen, ist die Wahrscheinlichkeit groß, daß sie im Verlauf der Verlangsamung 10 V erreichen u. einen Resonanzeinfang erleiden. Mit dem 80-t-Cyclotron der Columbia-Univ. wurde ein intensiver Neutronenstrahl hergestellt, an dem der Einfl. des Resonanzeinfangs untersucht wurde. Die Neutronen erfuhren in Paraffin eine teilweise Verlangsamung, durchsetzten einen U-Absorber u. trafen auf den U-Detektor, der die Intensität der eingefangenen 10 eV-Neutronen durch die charakterist. Halbwertszeit des gebildeten U-Isotops nachzuweisen gestattete. Auf diese Weise konnte festgestellt werden, welcher %-Satz des Neutronenstrahls durch Resonanzeinfang weggefangen wird. (Sci. Monthly 50. 570—71. Juni 1940. Columbia Univ.)

STUHLINGER.

J. C. Stearns, *Das Höhenstrahlenobservatorium Mount Evans*. Kurzer Bericht über das vom Massachusetts Institute of Technology u. der Universität Denver auf dem Gipfel des Mount Evans errichtete Observatorium zur Beobachtung der Höhenstrahlung. (Mines Mag. 30. 493—95. Sept. 1940.)

KOLHÖRSTER.

Y. Nishina, Y. Sekido, H. Simamura und H. Arakawa, *Höhenstrahlenintensitäten in Beziehung zu Cyklonen und Anticyklonen*. Wie bereits in C. 1940. II. 862 berichtet, wurde das Verh. der Strahlungsstärke der Höhenstrahlen in verschied. Abschnitten von Cyklonen u. Anticyklonen weiter untersucht u. durch ein bes. Vorgehen von jahreszeitlichen Einflüssen befreit. Die Verteilung in Hochdruckgebieten erscheint wesentlich verwickelter als in Tiefdruckgebieten. Bei Eintreffen kalter Luftmassen strebt die Intensität der harten Komponente höheren Werten zu, bei warmen Luftmassen niederen in Übereinstimmung mit der Instabilität des Mesons. (Nature [London] 146. 95. 20/7. 1940.)

KOLHÖRSTER.

William P. Jesse, *Untersuchungen zeitlicher Veränderungen der Höhenstrahlenintensität in großen Höhen*. (Vgl. C. 1940. I. 1950.) 12 Sondaufstiege mit registrierender Ionisationskammer von Oktober 1938 bis November 1939 in Chicago zeigen merkwürdige Änderungen der Höhenstrahlenintensität während dieser Zeit, bis ungefähr 14% vom Maximalwert der Ionisationsdruckkurve. Die Änderungen folgen etwa den weltweiten Änderungen der Höhenstrahlen, wie sie an Bodenstationen beobachtet werden. Es bleiben aber, wenn diese Höhenbeobachtungen etwas willkürlich für solche weltweiten Änderungen korrigiert werden, noch gewisse Reständerungen. Diese zeigen ein Maximum im zeitigen Frühjahr 1939, dann einen plötzlichen Abfall um ungefähr 8% u. niedrige Werte im zeitigen Sommer, gegen den Herbst hin wieder wachsende Werte. Ob diese nun wirklich einen jahreszeitlichen Effekt darstellen, kann erst durch spätere Untersuchungen ausgemacht werden. Trotzdem ist, obwohl Anzeichen für einen Zusammenhang zwischen den Variationen u. den erdmagnet. Änderungen auftreten, die Übereinstimmung mit der Theorie von VALLARTA u. GODART nicht gut. (Physic. Rev. [2] 58. 281—87. 15/8. 1940. Chicago, Ill., Univ. of Chicago, Ryerson Labor.)

KOLHÖRSTER.

F. Göttlicher und W.-W. Dittrich, *Neuere Messungen über den Luftdruck- und Temperatureffekt der Höhenstrahlen*. Die Ergebnisse von 1-jährigen Zählrohrregistrierungen der Intensität der Höhenstrahlung werden im Hinblick auf die Luftdruck- u. Temp.-Abhängigkeit der Strahlung bearbeitet. Das Resultat wird mit den Ergebnissen der Mesonentheorie verglichen. (Physik. Z. 41. 402—06. 15/9. 1940.)

K. Rawer, *Zur Entstehung der abnormalen E-Schicht der Ionosphäre*. Die Entstehung der abnormalen E-Schicht der Ionosphäre wird durch Rekombination von Moll. zu erklären versucht. Dabei kann im Zweierstoß von 2 O (¹⁶S)-Atomen Ionisierung auftreten, wobei O₂⁺ u. e⁻ entstehen. Dieser Vorgang ist druckabhängig, u. es können daher die hohen Ionendichten der abnormalen Ionisierung sehr wohl erreicht werden.

Bei Abschätzung der Häufigkeit dieses Vorganges ergibt sich unter Verwendung von HULBERTS Rekombinationskoeff. für Ionen die richtige Größenordnung. (Naturwiss. 28. 577. 6/9. 1940. Mirow i. M.)

DITTRICH.

Gustaf Järnefelt, *Bemerkung über das Massenteilchen in einem expandierenden Universum*. Theoret. Betrachtungen. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 27. Nr. 15. 1—10. 27/6. 1940.)

H. ERBE.

D. S. Kothari, *Beziehung zwischen Masse und Radius für einen weißen Zwergstern*. In der vorliegenden Notiz wird ausführlich die Rolle des elektr. Feldes in der Theorie der weißen Zwerge berücksichtigt, weiter wird eine Beziehung zwischen M . u. Radius abgeleitet, die die bisher vorliegenden Unstimmigkeiten zwischen Beobachtung u. Rechnung zu überwinden verspricht. Ausgangspunkt der Ableitung ist die SCHRÖDINGERSche Gleichung des Elektrons in einem weißen Zwerg. (Nature [London] 146. 24—25. 6/7. 1940. Delhi, Univ.)

RITSCHL.

Mentore Maggini, *Die Planetenatmosphären*. (Scientia [Milano] 68 ([4] 34). 1—7. Juli/Aug. 1940. Teramo, R. Specola di Collurania.)

H. ERBE.

Robert B. King und Donald C. Stockbarger, *Absolute f -Werte nach der Methode der Totalabsorption*. Es wurde ein Spezialofen konstruiert zur Messung der absol. f -Werte von Spektrallinien von astrophysikal. Bedeutung. Die Länge der absorbierenden Schicht u. der Dampfdruck des Metalls bei gegebener Ofentemp. gestatten die Best. der Gesamtzahl der absorbierenden Atome. Die Resultate der f -Best. für die Grundlinien von Cd u. Cu werden mitgeteilt. (Astrophysic. J. 91. 488—502. Juni 1940. Mount Wilson Obs. u. Mass. Inst. Techn.)

RITSCHL.

Tokio Takeuti, Harutada Kumagai und Takanosuke Sugita, *Spektroskopische Beobachtung des Lichtes des Nachthimmels*. Vff. untersuchen das Licht des Nachthimmels spektrograph., photoelektr. u. mit der Quarzkugelkamera, u. finden neben kontinuierlicher Lichtemission mehrere helle Linien, darunter während eines langdauernden Nordlichtes die von WIECHERT beschriebene grüne Linie. Vff. beschreiben einen photoelektr. App., mit dem sie das Dämmerungslicht ohne Lichtfilter u. mit gelbem, rotem u. grünem Filter maßen. Vff. fanden, daß das Abklingen des Galvanometerausschlages etwa einer monomol. Rk. mit Halbwertszeit 6 Min. entspricht. Das gelbe Filter schwächt das Licht am wenigsten, das grüne am meisten. Die Absorption der Strahlen in Abhängigkeit von der Zahl N der getroffenen Moll. folgt der Formel: $I = I_0 \cdot e^{-\alpha N}$, u. in Abhängigkeit von der Höhe z über der Erdoberfläche ist $N = N_0 \cdot e^{-\nu z}$; $p = 1,54 \cdot 10^{-6}$, u. für $z = 20$ km wird $N = 1,86 \cdot 10^{18}$. Bei schrägem Einfall unter dem Winkel θ führt man ein: $d x = d z / \cos \theta$, u. erhält durch Integration: $N = n_z / p \cdot \cos \theta$. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 9. 173—77. Mai 1940. Tokyo, Techn. Hochsch., Naturw. Inst. [nach japan. Orig. ref.; Ausz.: engl.])

MOHR.

* **E. Rosenthaler**, *Rotationsanalyse im Bandenspektrum von Brommonobromid (BBr)*. Das bei einer Entladung in BBr₂-Dampf emittierte Bandensyst. des BBr wird mit Hilfe eines Gitterspektrographen von großem Aufslg.-Vermögen (1,33 Å/mm) im Gebiet zwischen 2850 u. 3100 Å ausgemessen. Die sich aus den Messungen ergebende Bromisotopieaufspaltung der Schwingungsbanden entspricht dem berechneten Isotopieeffekt. Die Unters. der Rotationsstruktur der Banden wird u. a. durch das Auftreten von 4 isotopen Moll. u. durch das Umklappen der Abschattierungsrichtung bei höheren Quantenzahlen sehr erschwert. Es konnten daher nur die 0, 0-Bande u. ein Teil der 1, 1-Bande so weit ausgemessen werden, daß eine Best. der Rotationskonstanten möglich ist. Die Quantenzahlnumerierung der einzelnen Zweige (P , Q u. R) der 0, 0-Bande wird durchgeführt. Die zum Schluß durchgeführte Best. der Kernabstände u. der Dissoziationsenergien des BBr im angeregten u. im Grundzustand ergibt 1,87 bzw. 1,89 Å u. 3520 bzw. 33 250 cm⁻¹. (Helv. physica Acta 13. 355—80. 18/11. 1940. Basel, Physikal. Anstalt.)

RUDOLPH.

Leonard N. Liebermann, *Eine Rotationsanalyse einiger CS₂-Banden im nahen Ultraviolett*. Aus vier Rotationsbanden des CS₂ werden die zugehörigen Arten der Übergänge, die Konstanten der Banden usw. ermittelt u. diskutiert. (Physic. Rev. [2] 58. 183. 15/7. 1940. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Phys. Labor.)

HENNEBERG.

E. J. Rosenbaum, *Ramanspektrum von Aluminiumbromid*. Messung des Raman-Spektr. von Al₂Br₆ u. Erörterung der Struktur dieses Moleküls. (J. chem. Physics 8. 643. Aug. 1940. Chicago, Ill., Univ., Dept. of Chem.)

HENNEBERG.

A. T. Ashtcheulov, *Über die Natur der anomalen physikalischen Eigenschaften von dünnen Silberfilmen*. Vff. maß die Lichtabsorption von dünnen Ag-Schichten, die im Vakuum auf Glas, geschmolzenem Quarz u. Spaltflächen von NaCl u. KJ aufgedampft waren. Die Unterlage hatte einmal eine Temp. von 300—350°, das andere Mal befand sich

*) Spekt. organ. Verbb. s. S. 638.

sich auf Zimmertemperatur. Filme, die auf die Unterlage aufgedampft waren, die sich auf Zimmertemp. befand, zeigten eine selektive Lichtabsorption, die abhängig war von der Dicke des Films. Die dünnsten Schichten mit einer Dicke von etwa $1\ \mu$ erscheinen im durchfallenden Licht gelb, ihr Absorptionsmaximum liegt bei etwa $430\text{--}440\ \mu$. Mit zunehmender Dicke des Films verschiebt sich das Maximum nach längeren Wellen u. liegt bei einer Dicke von $6\text{--}7\ \mu$ im roten Gebiet des Spektr.; im durchfallenden Licht erscheinen die Filme daher blau. Weitere Zunahme der Filmdicke hat keine sichtbare Veränderung der Farbe zur Folge. Ein vollkommen anderes Bild erhält man, wenn bei dem Aufdampfen die Unterlage erhitzt wird. Filme von einer Dicke von $10\text{--}15\ \mu$ zeigen ganz anomale opt. Eigenschaften. Ihr Absorptionspektr. liegt etwa an derselben Stelle wie das von den dünnsten Schichten, bei deren Herst. die Unterlage sich auf Zimmertemp. befand. Filme, die auf erhitzten Unterlagen hergestellt worden waren, sind sehr unbeständig; durch verschied. Faktoren wandeln sich die anomalen Filme in die normalen um, so, wenn man den Film längere Zeit der Luft oder sehr kurze Zeit Jod- oder Bromdämpfen aussetzt. In dem letzten Falle kommt Bldg. von Silberhalogenid nicht in Frage. Es muß angenommen werden, daß die Filme, die auf die erhitzten Unterlagen aufgedampft waren, koll. Struktur besitzen. Diese Vermutung wird gestützt durch die Beobachtung, daß sie das Licht beträchtlich streuen. Da nun diese Schichten in ihrem Verh. sehr ähnlich sind denen, die auf die Unterlagen bei Zimmertemp. aufgedampft waren, muß man annehmen, daß auch die dünnsten Filme dieser Art koll. vorliegen. Eine weitere Stütze für diese Annahme liegt in der Tatsache, daß das Absorptionsmaximum von koll. Ag auf Glas oder in KCl zwischen $420\text{--}500\ \mu$ liegt u. daß sich ferner dieses Maximum bei Wachstum der Teilchen nach der langwelligeren Seite des Spektr. hin verschiebt. — Messungen an dünnsten Filmen von Au ergaben, daß auch das Au in diesen Filmen koll. Struktur besitzt u. daß ferner ihre opt. Eig. sich mit Hilfe der Theorie von RAYLEIGH-MIE erklären lassen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 122—25. 20/7. 1939. Leningrad, State Inst. for Optics.)

GOTTFRIED.

Herbert Haberlandt, *Neue Ergebnisse der Lumineszenzanalyse an Carbonaten und Fluoriten mit organischen Beimengungen*. Vf. weist in fluoreszierendem Kalkspat, Aragonit u. Fluorit verschied. Vorkk. durch Erhitzungsverss. u. Extraktionen das Vorhandensein organ. Beimengungen nach. Bes. ergibt sich als färbende u. die Fluorescenz erregende Beimengung eines rosenroten Kalkspats eine Porphyrinverb., die noch näher untersucht werden soll. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 52. 277—78. 1940.)

V. ENGELHARDT.

Alexander Köhler, *Die Luminescenz der Feldspate mit Seltenern*. Aus Unterss. des Vf. über die Fluorescenz von Feldspaten aus Gesteinen der böhmischen Masse, des Steirischen Krystallins u. der Zentralalpen im UV ergibt sich: Treten Kalifeldspat u. Plagioklas nebeneinander auf, so leuchtet der letztere meist kräftiger. Der Erreger der Fluorescenz wird in den ersten Feldspatausscheidungen abgefangen, so daß die Pegmatitfeldspäte meist frei davon sind. Als Erreger wird Eu angenommen. Synthet. Plagioklase u. Kalifeldspatgläser mit 10^{-4} bis $10^{-6}\ \text{g Eu/g}$ fluorescieren blau wie natürliche Feldspäte. Eine der natürlichen entsprechende Thermoluminescenz (grünlich-gelb) der Feldspäte wurde durch synthet. Einbau von Eu u. Ce u. Ra-Bestrahlung hervorgerufen. Ebenso erklärt Vf. die natürliche Erscheinung. Da sich eine Feldspat-schmelze als empfindliches Grundmaterial zur Hervorrufung der Blaufluorescenz durch Eu oder Ce erwies, werden zahlreiche Minerale in dieser Schmelze aufgeschlossen u. ihr Eu- oder Ce-Geh. wird sichtbar gemacht. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 52. 273—75. 1940.)

V. ENGELHARDT.

Heinz Meixner, *Fluorescenz von Uranmineralien*. In Fortführung u. Zusammenfassung früherer Arbeiten (vgl. C. 1940. II. 2583) findet Vf. folgende Zusammenhänge zwischen chem. Bau u. Fluorescenz von Uranmineralen im UV: Phosphate, Arsenate u. Sulfate leuchten stark gelbgrün, wenn kein störendes Kation zugegen ist. Uran-carbonate leuchten stark giftgrün. Uranglimmer $[\text{Me}^{2+}(\text{UO}_2)_2(\text{zO}_4)_2 \cdot 8$ oder $12\ \text{H}_2\text{O}$; $\text{Me}^{2+} = \text{Ba}, \text{Ca}, \text{Mn}, \text{Cu}, \text{Fe}$ usw. $z = \text{P}, \text{As}]$ leuchten stark, wenn Me ein leichtes Ion mit großem Radius ist (Ca, Ba); Cu- u. Fe-haltige Uranglimmer leuchten nicht. Alle Uranglimmer leuchten stark, nachdem sie in NaF aufgeschmolzen wurden. Erst Zusatz von sehr viel CuO oder Fe_2O_3 hebt die Fluorescenz auf. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 52. 275—77. 1940.)

V. ENGELHARDT.

K. Hofer, *Die Beeinflussung der Krystallisation durch strahlende elektrische Energie*. Untersucht wurde die Krystallisation von Calciumcarbonat, Calciumsulfat u. einer Chlorcalciumlage, welche CaCl_2 , NaCl u. CaSO_4 enthält, unter dem Einfl. elektr. Wellen in dem Wellenlängenbereich von $1900\text{--}2500\ \text{m}$. Experimentell wurde derart vorgegangen, daß die Salzlsgg. unter gleichzeitiger Erdung in einer zu einem Konden-

sator ausgebildeten Einrichtung mit elektr. Wellen behandelt wurden. Es kann ein derartiger Kondensator in den Antennenkreis eines Radioempfängers eingeschaltet oder ein Radiosender in geeigneter Weise unmittelbar mit einem derartigen Kondensator verbunden werden. Beobachtet wurde, daß die Krystalle aus den Salzlsgg., die der Einw. der elektr. Wellen unterlagen, kleiner sind als die, die ohne Einw. der Wellen entstehen. Es ergab sich ferner, daß bei einer Vorbehandlung der Salzlsgg. von mehreren möglichen Krystallformen jeweils die Form bevorzugt entstand, bei der die Krystalloberfläche im Verhältnis zum Inhalt die kleinstmögliche ist. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 449.—60. 1938. Düsseldorf, Inst. für Wasser- u. Korrosionschemie.)

GOTTFRIED.

Ja. W. Gretschny, *Mechanik und Kinetik der Krystallisation eutektischer Legierungen*. Der Mechanismus der eutekt. Krystallisation bei verschied. Abkühlungsgeschwindigkeiten u. die dabei entstehenden Strukturen von hoch C-haltigem Gußeisen sind analog den Vorgängen u. dem Ergebnis bei der eutekt. Krystallisation im Syst. Campher-Naphthalin bei verschied. starker Unterkühlung. Die typ. eutekt. Form, der Ledeburit, entsteht erst bei Erhöhung der Abkühlungsgeschwindigkeit. Auf Grund mikroanalyt. u. röntgenograph. Unterss. wird geschlossen, daß der Ledeburit durch Hineinwachsen von Austenitkrystallen in Einkristalle des Zementits entsteht. (Металлургия [Metallurgist] 14. Nr. 10/11. 9—20. Okt./Nov. 1939. Dnepropetrowsk, Metallurg.-Stalin-Inst.)

REINBACH.

H. Mussmann und **H. Schlechtweg**, *Das Drehmoment kubischer Rekrystallisationstexturen im Magnetfeld*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3152 referierten Arbeit. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 3. 223—33. Nov. 1940. Essen, Fried.-Krupp A. G., Physikal. Vers.-Anst.)

FAHLENBRACH.

Ju. N. Obrazow, *Der Einfluß der Nahordnung auf die Streuung von Röntgenstrahlen in Mischkrystallen*. Theoret. Betrachtungen über die Streuung von Röntgenstrahlen in Mischkrystallen unter Berücksichtigung des Einfl. der Nahordnung der Atome. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физик [J. exp. theoret. Physik] 8. 593 bis 98. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.)

KLEVER.

W. H. Zachariasen, *Eine theoretische Untersuchung der diffusen Röntgenstrahlenstreuung durch Krystalle*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1941. I. 9 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 57. 597—602. 1/4. 1940.)

GOTTFRIED.

I. Lifschitz, *Über die Untersuchung der inneren Spannungen in Polykrystallen nach der Röntgenstrahlenmethode*. Theoret. Ableitungen. Es werden allg. Formeln für gespannten Vol.-Zustand in polykrystallin. Aggregaten von beliebigen krystallograph. Systemen abgeleitet u. an einigen Beispielen (Steinsalz, Sylvin, KBr, Pyrit, Al, Au, Cu, Messing mit 72% Cu, α -Fe u. W) erläutert. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 581—92. Charkow, Ukrain. Physikal. techn. Inst.)

KLEVER.

A. I. Jelnikow, *Mechanismus der plastischen Deformation von siliciumhaltigem und meteorischem Eisen nach den Ergebnissen der Röntgenanalyse*. Es wird zunächst eine Methodik zur Best. der Translationselemente auf Grund der Analyse des Asterismus bei LAUE-Diagrammen beschrieben. Nach der angegebenen Meth. wurde die Gleitfläche (123) im raumzentrierten kub. Gitter von meteorit. Eisen mit 8% Ni u. siliciumhaltigem Transformatoreneisen (mit 4% Si) bestimmt. Es zeigte sich, daß der Deformationsmechanismus in diesen beiden Fällen durch eine Gleitung längs den (123)-Flächen in Richtung [111] bestimmt wird, wobei die deformierten Fe-Krystalle in Blöcke zerfallen, die sich um einen Winkel von etwa 30° zueinander verschieben. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 599 bis 603. Moskau, Univ.)

KLEVER.

Charles S. Barrett und **L. H. Levenson**, *Analyse der Kaltwalztextur von Eisen*. 26 Einkristalle eines in H₂ entkohlten Stahls mit geringem C-Geh. wurden unter n. techn. Bedingungen gewalzt, nachdem vorher durch Röntgenunters. ihre Ausgangsorientierung festgestellt war. Abhängig von der Anfangsorientierung behielten einige Krystalle während der Verformung ihre Orientierung bei oder drehten sich in eine mäßig scharfe Einzelorientierung. Andere Krystalle drehten sich in zwei oder drei solcher Orientierungen, u. einige teilten sich u. bildeten eine vollständig polykrystalline Textur. Die polykrystalline Textur muß als eine Summe der Endstellungen verstanden werden, die aus zwei kontinuierlichen Reihen bestehen. Die eine Reihe mit der [110]-Richtung in Walzrichtung, u. mit der (001)-Ebene bei Winkel bis zu 45 oder 55° von der Walzebene enthält die Lagen (001) [110], ($\bar{1}$ 15) [110], ($\bar{1}$ 13) [110] u. (112) [110]. Die zweite Reihe mit (111) in der Walzebene enthält alle Lagen der Walzrichtung. Die Streuung in der Orientierung des Krystalls, welches sich in die erste Reihe dreht, ist in der Hauptsache eine Streuung um die Walzrichtung als Achse,

während die Streuung für die zweite Reihe hauptsächlich um die Normale zur Walzebene erfolgt. (Metals Technol. 7. Nr. 6. Techn. Publ. Nr. 1233. 8 Seiten. Sept. 1940. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technol.) HOCHSTEIN.

Masujiro Nakahara, *Plastische Deformation von Stangen aus weichem Stahl bei gleichzeitiger Anwendung von Zug und Torsion*. Es wird gezeigt, daß die Richtung des plast. Gleitens in Stangen aus weichem Stahl bei gleichzeitiger Anwendung von Zug u. Torsion eine Funktion des Radius ist. Wird der Stab unter seiner Elastizitätsgrenze verformt, so läßt sich die Spannungsverteilung berechnen. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 6. Nr. 22. S. 1. Febr. 1940. Osaka, Imperial Univ. [nach engl. Ausz. ref.].) KUBASCHESKI.

I. Kornilow, W. Michejew und O. Konenko-Gratschewa, *Gleichgewichtsdiagramm der ternären Legierungssysteme Eisen-Chrom-Aluminium*. (Vorl. Mitt.) (Vgl. C. 1940. I. 3494.) Unters. an Fe-Cr-Al-Legierungen mit (%): 0,02—0,04 C, 0,06 bis 0,1 Si u. < 0,005—0,006 P, die bei 1150° gehärtet bzw. geglüht u. langsam abgekühlt waren, führten zur Aufstellung eines tern. Zustandsdiagramms, aus dem hervorgeht, daß bei den gehärteten Legierungen mit zunehmendem Cr-Geh. die Löslichkeit des Al im α -Fe abnimmt. Der Verlauf der gemeinsamen Löslichkeitskurve von Cr u. Al in α -Fe ist zwar bei den geglühten u. gehärteten Legierungen ähnlich, jedoch erweist sich der Löslichkeitsbereich als wesentlich geringer. Der spezif. elektr. Widerstand der tern. Legierungen ist sehr hoch u. der Cr- sowie Al-Konz. (bei unveränderlichem Cr-Geh. von 15—45%) in der festen Lsg. direkt proportional. Letzteres wurde auch hinsichtlich der Zunderbeständigkeit zwischen 1000 u. 1200° beobachtet, die bei gleichem Al- u. zunehmendem Cr-Geh. (von 15 auf 25%) prakt. gleich blieb. Bei unhomogenen Cr-reicheren Legierungen ist die Zunderbeständigkeit geringer als bei homogenen Cr-ärmeren Legierungen mit gleichem Al-Gehalt. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 5/6. 57—59. Mai/Juni 1940. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. ges. u. anorg. Chem.) POHL.

E. Fahrenhorst und W. Hofmann, *Die Löslichkeit von Mangan in Aluminium mit bis zu 2% Mg*. Die Löslichkeit von Mn in Al-Proben (99,99%) mit 0,2, 0,5, 1 u. 2% Mg wird mittels elektr. Widerstandsmessungen untersucht. Für die Löslichkeit in reinem Al ergab sich bei 500, 550, 600 u. 650° 0,34, 0,60, 0,96 u. 1,38%. Die Löslichkeiten bei 500, 550 u. 600° werden durch 2% Mg auf die Werte 0,26, 0,45 u. 0,80% erniedrigt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 891—93. 4/10. 1940. Heringen, Werra; Berlin.) KUBASCHESKI.

M. Sch. Chaschchoshew, *Untersuchung der Lösungskinetik des Wasserstoffes in Quecksilber, Zink, Cadmium, Kupfer-Zinklegierungen und Kupfer*. Die Löslichkeit von H₂ in Zn, Cd, Cu u. Cu-Zn-Legierungen erreicht ihren Höchstwert beim F. u. nimmt bei weiterer Temp.-Erhöhung ab. In der Nähe des Kp. beginnt eine Abgabe des gelösten H₂. Eine Löslichkeit von H₂ in Hg konnte weder im festen, noch im fl. Zustand festgestellt werden. (Металлург [Metallurgist] 14. Nr. 12. 19—34. Dez. 1939. Leningrader Industrieinst.) REINBACH.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* **G. Lovera und A. Pochettino**, *Elektrisierung durch Hindurchperlen*. III. *Wirkung der Dielektrizitätskonstanten, des Dipolmomentes und der Assoziation*. (II. vgl. C. 1940. I. 673.) Es wird über Verss. berichtet mit verschied. bin. Mischungen polarer u. unpolarer Flüssigkeiten. Es sind dies die Mischungen: *W.-Dioxan*, *schweres W.-Dioxan*, *Nitrobenzol-Toluol*, *A.-Bzl.*, *Pyridin-Bzl.*, *Chlorbenzol-Benzol*. Aus den Ergebnissen können Beziehungen zwischen der Aufladung beim Hindurchperlen u. der DE., sowie die Wrkg. der Assoziationserscheinungen festgestellt werden. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 161—67. April 1940. Torino, Istituto di Fisica.) ETZRODT.

L. T. Ponomarew, *Vergleich der elektrischen und mechanischen Relaxationszeiten*. Vf. untersucht die dielekt. Eigg. von Polymeren aus dem Gesichtspunkt der Relaxation der Dipolglieder des polymeren Moleküls. Danach lassen sich die Polymeren in zwei Gruppen einteilen: 1. solche, bei denen die ganze Kette einen Dipol im Sinne von DEBYE darstellt (Typ: Chlorbenzol) oder nur ein Teil der Kette als Dipol erscheint (Typ: Alkohole); 2. Polymere ohne Dipoleigenschaften. Die dielekt. Verluste bei einer Frequenz von 10³ u. 10⁶ Hz werden an synthet. Kautschuk (ohne Ruß) von verschied. Vulkanisationsgrad u. an Methylmethacrylat in Abhängigkeit von der Temp. gemessen, wobei sich ziemlich scharfe Maxima von tg δ ergeben. Bei kleinen Amplituden stimmen die mechan. u. elektr. Relaxationszeiten überein, entsprechend auch die Temp. der Maxima der mechan. u. dielekt. Verluste. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 588—93. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

*) Dipolmoment organ. Verbb. s. auch S. 639.

E. Fischer und G. Klages, *Einfluß der quasikristallinen Struktur auf die molekulare Rotation und Relaxation in Dipolflüssigkeiten.* (Vgl. C. 1939. II. 3972.) In Ergänzung früherer in Bzl. als Lösungsm. durchgeführter Bestimmungen der Relaxationszeiten τ_L von gelösten Dipolsubstanzen wurden nun auch die entsprechenden Werte ($= \tau_F$) der reinen Dipolfl. gemessen, um durch Vgl. beider τ -Werte einen quantitativen Aufschluß über die quasikristalline Struktur der Dipolfl. zu erhalten. Die DE. ϵ wurde mittels der 2. DRUDESchen Meth. im Wellenlängengebiet von 15—150 cm gemessen. Für *o*-Dichlorbenzol (I) wurde für den „Red.-Faktor“ $R' = (\tau/\eta)F/(\tau/\eta)L$ ($\eta =$ Viscosität) der Wert 1/2,3 erhalten, in guter Übereinstimmung mit dem aus der Mol.-Polarisation berechneten Red.-Faktor $R = 1/2,2$; diese Übereinstimmung bedeutet eine Bestätigung des DEBYESchen Ansatzes eines Rotationsbehinderungspotentials (vgl. hierzu, sowie über die Bedeutung von R DEBYE u. RÄMM, C. 1937. I. 2934). Ähnlich wie I verhalten sich auch z. B. Aceton, Chlorbenzol u. Nitrobenzol (keine eigenen Messungen), also Moll., mit n. Dipolwechselwrkg. (d. h. angenähert kugelförmige Moll. mit nicht bes. frei an der Oberfläche lokalisierten Dipolmomenten). Abweichend hierzu verhalten sich die Alkohole u. Fettsäuren; auf die möglichen Ursachen wird kurz eingegangen, doch werden Zahlenwerte hier nicht genannt. Eine 3. Gruppe von Fl. bilden die l. c. bereits genannten aliph. Chloride mit 6—16 C-Atomen. Die beobachteten Verkleinerungen der τ -Werte u. die damit verbundenen starken Verschiebungen des Dispersionsgebietes nach kürzeren Wellen beim Übergang von den Bzl.-Lsgg. zu den reinen Fl. lassen sich durch die Ausbildg. eines quasikristallinen Ordnungszustandes in der Fl. infolge bevorzugter Parallellagerung der langen Moll. erklären; die Orientierung der Dipolmomente im elektr. Meßfeld geschieht hier vor allem durch die Rotation der Moll. um die Längsachse (geringer Reibungswiderstand wegen der Symmetrie des inneren Feldes). Ähnlich lassen sich die vielfach gefundenen relativ kleinen τ -Werte von sehr zähen, aus langkettigen Moll. bestehenden Dipolfl. dadurch erklären, daß nicht die makroskop. Viscosität, sondern ein verkleinerter mol. Reibungswiderstand für Drehungen um bes. bevorzugte Achsen maßgebend ist. Das gleiche gilt für das dielektr. Verh. von festen Dipolsubstanzen. (Physik. Z. 40. 721—27. 15/12. 1939. Berlin-Dahlem, Max Planck-Inst.)

FUCHS.

Berthold Gänger, *Die elektrische Festigkeit verdichteter Gase.* I. Eingehende Beschreibung der App., der Vers.-Bedingungen u. der Ergebnisse bei der Messung von Überschlagsspannungen in komprimierter (trockener) Luft, in N_2 u. CO_2 . Untersucht wird der Druckbereich von 0—40 atü, Elektrodenabstände von 0,5—25 mm. Bei homogenem elektr. Feld gilt für Luft prakt., für N_2 mit geringen Abweichungen das PASCHENSche Gesetz. Mit zunehmender Inhomogenität des elektr. Feldes wachsen die Unregelmäßigkeiten; bei der Anordnung Spitze gegen Platte u. Spitze gegen Spitze erreicht die Überschlagsspannung in der Nähe von 5 atü ein deutliches Maximum, um für höhere Drucke wieder abzufallen u. erst ab rund 10 atü wieder mit dem Druck anzusteigen. (Arch. Elektrotechn. 34. 633—52. 15/11. 1940. Karlsruhe, Techn. Hochschule.)

PIEFLOW.

W. Kleinstaub, *Der Einfluß der Raumladung im ebenen Bremsfeld.* Unter Berücksichtigung des Raumladungseinfl. in einer ebenen Bremsfelddiode ergibt sich zunächst bei einem elektr. Gleichfeld, daß für gegebenen Elektrodenabstand u. gegebene Stromdichte eine maximale Laufzeit möglich ist; wird die hierzu gehörende Bremsgitterspannung unterschritten, so kehren unter Umständen die Elektronen vor der Brems- elektrode um. Für den Fall einer dem elektr. Gleichfeld überlagerten kleinen Wechselspannung werden u. a. vor allem die Schwing- u. Anfachbereiche berechnet u. mit der Literatur verglichen. (Hochfrequenztechn. u. Elektroakust. 53. 199—214. Juni 1939. Berlin, Univ.)

PIEFLOW.

Max Garbuny und Lynn H. Matthias, *Messungen des Anfangswertes der Wiederzündspannung.* Verbesserte Meth. zur Messung des Anfangswertes der Wiederzündspannung des Bogens nach seiner Löschung in vorher umgekehrter Richtung: Ein Gleichstrombogen wurde zwischen Elektroden aufrecht erhalten, die plötzlich an einen mit umgekehrtem Vorzeichen geladenen Kondensator angeschlossen werden konnten. Bei Steigerung des Kondensatorpotentials wird er auf einmal über einen Bogen entladen (Anfangswert der Wiederzündspannung). In Abhängigkeit vom Strom des ursprünglichen Bogens weist der Verlauf dieses Spannungsanfangswertes für zahlreiche Elektrodenmaterialien (C, Co, Cr, Fe, Mn, Mo, Ni, W, Zn) eine Sprungstelle auf, die von der Verdampfbarkeit des Elektrodenmaterials abzuhängen scheint. Für Cu, Ag u. Al wurden keine Sprungstellen beobachtet. (Physic. Rev. [2] 58. 182—83. 15/7. 1940. Milwaukee, Wis., Allen-Bradley Labor.)

HENNEBERG.

A. A. Saitzew, *Über die Rolle der Ionisation bei Stößen zweiter Art in der positiven Säule einer Glimmentladung.* (Vgl. C. 1937. II. 1319.) Die Unters. der Rolle der Ioni-

sation durch Stöße zweiter Art in der positiven Säule einer Glimmentladung in Neon mit Argonzusatz sowie mit Zusatz von Hg-Dämpfen ergab, daß bei kleinen Entladungsströmen die Ionisation durch metastabile Atome eine Verringerung der Potentialgradienten, eine Erniedrigung der Elektronentemp. u. eine Verringerung des Potentialabfalles in der positiven Ladungsschicht an den Wänden hervorruft. Die Beobachtungen über den Einfl. der Ionisation durch metastabile Atome auf die Stromspannungscharakteristik der Sonde stehen in guter Übereinstimmung mit den Beobachtungen von REICHRUDEL u. SPIWAK (C. 1934. I. 3319). Es wurde ferner festgestellt, daß bei Ar-Dichten bis zu 0,01% des Ne-Ar-Gemischs in der Säule eine Ionisation durch Stöße zweiter Art vorwiegt. Bei höheren Ar-Dichten beginnt die direkte Ionisation durch Elektronen mehr u. mehr in den Vordergrund zu treten. Beim Hg-Dampf liegt die Grenze des Vorwiegens der Ionisation durch Stöße zweiter Art bei Hg-Dichten unterhalb 0,01%. Schließlich wird eine Verallgemeinerung der SCHOTTKYSchen Gleichung für den Fall eines Gasgemischs unter Berücksichtigung der Ionisation durch Stöße zweiter Art u. der Stufenionisation gegeben. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 569—80. Moskau, Univ.) KLEVER.

N. Takagi und Y. Miyake, *Dickenschwingungen einer Seignettesalzplatte*. (Vgl. C. 1940. II. 1840.) Theoret. Betrachtungen zu den verschied. möglichen Dickenschwingungen von piezoelektr. erregten Seignettesalzkrystallen. Verss. s. folgendes Referat. (Electrotechn. J. 4. 120. Mai 1940. Tokio, Nippon Univ., Electrical Engineering Dep. [Orig.: engl.]) FUCHS.

N. Takagi und M. Iso, *Schwingungsarten von Seignettesalzkrystallen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden die Photogramme von 2 in verschied. Weise schwingenden Seignettesalzkrystallen mitgeteilt u. diskutiert. (Electrotechn. J. 4. 186. Aug. 1940. Tokio, Nippon Univ., Faculty of Engineering. [Orig.: engl.]) FUCHS.

A. Komar, *Elektrischer Widerstand in einem transversalen Magnetfeld bei einer AuCu₃-Legierung im geordneten und ungeordneten Zustand*. Beim Übergang in den Ordnungszustand nimmt die Symmetrie des elektr. Krystallfeldes ab. Mit abnehmender Symmetrie muß der Widerstand im Magnetfeld zunehmen. Am Beispiel der zur Überstrukturldg. fähigen Legierung AuCu₃ wird dieses Ergebnis bestätigt. Die Widerstandsänderung $\Delta R/R$ in einem transversalen Magnetfeld bis zu 23 000 Oersted wurde sowohl für den geordneten wie für den ungeordneten Zustand gemessen. Bei einem Feld von 22 000 Oersted betrug für den Ordnungszustand $\Delta R/R = 10^{-3}$ u. war für den ungeordneten Zustand $< 10^{-5}$. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 554—55. 30/5. 1940. Sverdlovsk, UdSSR, Uralfiliale der Akad. der Wissenschaften, Inst. f. Metallphysik, Metallwissenschaften u. Metallurgie.) FAHLENBRACH.

B. Thürlemann und F. Dessauer, *Über das Verhalten flüssiger Leiter im Magnetfeld (elektrische Geschwindigkeitsmessung von Strömungen)*. Vff. teilen kurz die Ergebnisse ihrer Unterss. über das Verh. fl. Leiter im Magnetfeld bei Stromdurchgang oder Bewegung mit. Die Strömungsgeschwindigkeit läßt sich durch Spannungsmessung im Magnetfeld direkt messen. Die Messungen an Stoffen mit einer Viscosität von 1—6 (bezogen auf W.) bei REYNOLDSchen Zahlen von 4300—430 ergeben für kreisförmige Querschnitte von 6—15 mm strenge Proportionalität zwischen Strömungsgeschwindigkeit u. Potential auf dem Rand des Querschnittes. Die Einflüsse leitender Rohrwandungen u. anderer Querschnittsformen lassen sich berechnen. (Helv. physica Acta 13. 343—45. 18/11. 1940. Freiburg, Schweiz, Univ., Physikal. Inst.) RUDOLPH.

Karl F. Lindman, *Über elektrische Wellen an einfachen und an zwei parallelen Metalldrähten. (Permeabilität des Eisens und des Nickels.)* Ausführliche Wiedergabe des C. 1939. II. 2408 referierten Arbeit. (Acta Acad. Aboensis math. phys. 12. Nr. 4. 35 Seiten. 1939. Abo, Akademie, Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

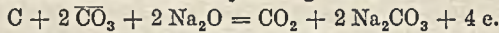
S. V. Vonsovsky, *Über die ferromagnetischen und paramagnetischen Curie-Punkte der Ferromagnetica*. Unter der Annahme, daß das Elektronengas mit Rechts- u. Linkspins kein ideales Gas, sondern ein VAN DER WAALSsches ist, lassen sich zwei verschied. Curiepunkte herleiten. Dasselbe ist der Fall, wenn man den Einfl. der Ordnung in geringer Entfernung beim Verschwinden des Ferromagnetismus berücksichtigt. Quantenmechan. entspricht diesem Verf. die Berücksichtigung der Spinkomplexe. Vf. zeigt, daß ohne Einführung unbestimmter Konstanten die beiden Curiepunkte auf Grund dieser Gedankengänge exakt zu berechnen sind. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8) 550—53. 30/5. 1940. Sverdlovsk, UdSSR, Uralfiliale der Akad. der Wissenschaften, Labor. für magnet. Erscheinungen.) FAHLENBRACH.

Th. Neugebauer, *Über den vom Elektronenspin herrührenden Paramagnetismus der Moleküle*. Unter der Annahme, daß 1. das magnet. Moment allein von einem Spinnmoment u. nicht vom Bahnmoment herrührt, u. daß 2. dieses Spinnmoment nicht als frei angesehen werden kann, wird die paramagnet. Suszeptibilität u. die COTTON-

MOUTONSche Konstante der magnet. Doppelbrechung quantenmechan. berechnet. Angewandt auf das O₂-Mol. folgt nach dieser Theorie aus den experimentellen Werten des Paramagnetismus u. der Magnetooptik, daß das Mittelwertsquadrat des magnet. Moments in der Richtung der Rotationsachse um 1,3% größer ist als in der Richtung senkrecht dazu. Ein solches Ergebnis wird qualitativ durch Resultate der Bandenspektroskopie bestätigt. Ähnliche Betrachtungen wie beim O₂-Mol. lassen sich, wie Vf. zeigt, auch für ungerade mehratomige Moll. anstellen. (Z. Physik 116. 428—35. 12/10. 1940. Budapest, Univ., Philosoph. Fakultät.) FAHLENBRACH.

Edgar Reynolds Smith und John Keenan Taylor, *Potentialänderung von Silber-Silberhalogenidelektroden mit der Zeit*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2563 referierten Arbeit. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 762—70. Washington, National Bureau of Standards.) GOTTFRIED.

V. Sihvonen, *Über den Reaktionsmechanismus an einer Graphitelektrode*. (Vgl. C. 1937. I. 536.) Untersucht wurde zunächst der elektrochem. Vorgang an einer Graphitanode bei der Elektrolyse einer reinen Alkalicarbonatschmelze. Er lautet: $C + 2 CO_3 = 3 CO_2 + 4 e$; er ändert sich jedoch infolge der Kathodenvorgänge, durch die die Carbonatschmelze alkaloxydhaltig wird, in:



Der anod. Vorgang in einer Alkalischmelze kann wiedergegeben werden durch die Gleichung: $C + 4 OH + 2 NaOH = Na_2CO_3 + 3 H_2O + 4 e$. Schließt man eine sehr kleine Graphitanode mit einer oxydierenden Kathode kurz, so weisen die Maxima-werte der logarithm. Stromdichte am Graphit einen linearen Verlauf in bezug auf die reziproken Werte der Temp. auf. Die Beziehung lautet $\log d = -A/T + B$, wo A einen potentialbestimmenden Koeff. u. B eine Konstante bedeuten. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 404—13. 1938. Helsinki, Techn. Hochschule.) GOTTFRIED.

Ju. W. Baimakow, K. P. Batašew und L. M. Jewlannikow, *Untersuchung von Elektrodenprozessen bei der Elektrolyse von Kryolith-Tonerdeschmelzen*. Die Unters. der Elektrolyse von Kryolith-Tonerdeschmelzen zeigte das Vorhandensein eines elektrosmot. Ionentransportes durch das poröse Diaphragma von der Anode zur Kathode. Es wurde eine Anreicherung an Na im Kathodenraum u. eine Verarmung an F u. Al beobachtet. Ferner wurde eine Anreicherung des Anodenraumes an F u. Al u. eine Verarmung an Na festgestellt. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Металлургии [Trans. Leningrad ind. Inst., Sect. metallurg. Engng.] 1939. Nr. 1. 24—39.) WILIP.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

John G. Kirkwood, *Statistische Mechanik gleichzeitiger Vorgänge*. Vf. gibt eine direkte Meth. der sukzessiven Approximation der Verteilungsfunktion an, die von der örtlichen freien Energie Gebrauch macht. Es gelingt so, die Annahmen zu klären, die der Meth. der örtlichen Konfigurationen von BETHE u. der quasichem. Meth. von GUGGENHEIM u. FOWLER zugrunde liegen. (J. chem. Physics 8. 623—27. Aug. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Baker Labor.) HENNEBERG.

J. de Boer und A. Michels, *Mittelwerte einer Gruppe mechanischer Größen in der Quantenstatistik einatomiger Gase*. Die quantenmechan. Verteilungsfunktion für ein atomiges Gas wird so geschrieben, daß man für gewisse Größen, wie potentielle Energie u. Virial der zwischenmol. Kräfte, eine Reihenentw. nach dem reziproken Vol. erhält. Daraus werden die Abweichungen vom Gleichverteilungsgesetz in der Quantenmechanik für den Temp.-Bereich berechnet, in dem die Abweichungen von der klass. Statistik klein sind. (Physica 7. 369—80. Mai 1940. Amsterdam, Univ.) HENNEBERG.

Tokio Takeuti, *Möglichkeit, die thermische Leitfähigkeit von Gasen in der Wilsonschen Kammer zu messen*. Erniedrigt man die Temp. des Kammerinneren durch rasche Dilatation auf T_2 , während die der Wand auf T_1 bleibt, so findet Wärmeaustausch statt; im Abstand x u. zur Zeit t ist die Temp. T gegeben durch:

$$T = T_1 - \left([2/\sqrt{\pi}] \int_0^x e^{-B^2 d B} (T_1 - T_2); \right.$$

untere Integrationsgrenze 0, obere $x/2\sqrt{a t}$, wenn $a = \lambda/\rho c$ die Temp.-Leitfähigkeit bedeutet. Voraussetzung ist so hoher Wärmeverrat der Wand, daß ihre Temp. konstant gesetzt werden kann. (Bei langsamer Expansion gilt dieselbe Formel, wenn man t durch $t/2$ ersetzt.) Setzt man $T =$ Taupunkt, so kann man diese Fläche innerhalb der Kammer als Grenzfläche zwischen Nebel u. nebelfreier Luft erkennen. Den Abstand dieser Grenzfläche von der Wand erhält man durch nochmalige Integration u. Vereinfachung: $x = 1,14\sqrt{a \cdot t} (T_1 - T_2)/T_2$. Hiernach kann man aus dem unmittelbar

abgelesenen Wert von α u. damit die Wärmeleitfähigkeit λ berechnen. Zur Sichtbarmachung dienen die α -Strahlen von Polonium, das man entsprechend tief in die Wand versenkt, um die Anfangsgeschwindigkeit der Teilchen zu vermindern. Der Fehler infolge der nicht adiab. sondern isothermen Expansion zu Beginn des Vers. in einer Grenzschicht von der Dicke dx führt nur zu einem Fehler:

$$(dx/T_2) (1 - [2/\sqrt{\pi}] \int e^{-B^2} dB) (T_1 - T_2)$$

(Bull. Tōkyō Univ. Engng. 9. 186—87. Mai 1940. Tokyo, Techn. Hochsch., Naturw. Inst. [nach japan. Orig. ref.; Ausz.: engl.] MOHR.

F. Trey, *Nebelbildung bei Wärmeentzug durch Wärmeteilung*. Bei Abkühlung einer geschlossenen, mit Luft u. gesätt. W.-Dampf gefüllten Kammer durch Wärmeabfluß nach außen tritt eine starke Übersättigung u. Nebelbildung ein. Theoret. Überlegungen führen zu einer Erklärung des Vers.-Ergebnisses. (Physik. Z. 41. 415—18. 15/9. 1940.) VOIGT.

G. Conforto, *Physikalisch-chemisches Verfahren zur Ermittlung der Zusammensetzung eines ternären und quaternären Gassystems*. Aus der D. d_s eines Gemisches von 3 Gasen mit den DD. d_x , d_y u. d_z u. den Gehh. x , y , z (in %) kann man, wenn z. B. y analyt. bestimmt wurde, x u. z errechnen. Es ist

$$z = \{100 d_s - [y (d_y - d_x) + 100 d_x]\} / \{d_z - d_x\}$$

Eine ähnliche Berechnung ist bei 4 Komponenten möglich, wenn noch das Verhältnis von 2 derselben zueinander festliegt. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 378. Aug. 1940. Società Toscana Azoto.) DESEKE.

I. R. Kritchewski und **N. Je. Chasanowa**, *Der Ammoniakgehalt in komprimiertem Wasserstoff und Stickstoff im Gleichgewicht mit flüssigem Ammoniak*. (Vgl. C. 1940. I. 184.) Es wurde der NH_3 -Geh. in komprimiertem H_2 bzw. N_2 , die sich im Gleichgewicht mit fl. NH_3 befanden, bei Temp. von 0—75° u. bei Drucken bis 300 at bestimmt. Die Ergebnisse stehen in guter Übereinstimmung mit der elektrostat. Theorie eines polaren Gases in nichtpolarem Dampf. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1690—93. 1939. Moskau, Mendelejew-Inst. f. chem. Technologie.) KLEVER.

Harry G. Thode, *Dampfdruck, Verdampfungswärme und Schmelzpunkt von ^{14}N - und ^{15}N -Ammoniak*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1940. I. 2771 referierten Arbeit. (J. Amer. chem. Soc. 62. 581—83. März 1940, New York, N. Y.) H. ERBE.

N. I. Glasow, *Einfluß der Adsorptionsschichten oberflächenaktiver Stoffe auf die Verdampfungsgeschwindigkeit von Wasser*. III. (II. vgl. 1940. II. 20.) Es wurde der Einfl. von in wss. Lsgg. von Fettsäuren (Heptyl- u. Nonylsäure) u. arom. Aminen (Anilin u. p-Toluidin) sich bei langsamer Verdampfung u. Teilvakuum bildenden Adsorptionsschichten auf die Verdampfungsgeschwindigkeit des W. nach der früher (I. c.) beschriebenen Meth. untersucht. Die Messungen ergaben, daß die Adsorptionsschichten der Fettsäuren, die eine geringere Viscosität als die entsprechenden Alkohole aufweisen, auch eine geringere verlangsamende Wrkg. auf die Verdampfungsgeschwindigkeit als die entsprechenden Alkohole, deren polare Gruppen ein größeres Dipolmoment u. größere Hydrophilität aufweisen, ausüben. Der Einfl. der Anfangsgeschwindigkeit der Verdampfung äußerte sich bei der Nonylsäure in gleicher Richtung wie bei den Alkoholen: bei genügend hohen Anfangsgeschwindigkeiten wird die passivierende Wrkg. der oberflächenakt. Substanz gleich Null. Ebenso wie bei den Alkoholen erhöht die Entfernung der Mikrotröpfchen aus den Lsgg. die Wrkg. der oberflächenakt. Substanzen. Eine Erhöhung der Wrkg. auf die Abnahme der Verdampfungsgeschwindigkeit wird auch beim Übergang zu den höheren Homologen der Fettsäurereihe (Heptyl- zur Nonylsäure) u. beim Übergang von Anilin zum p-Toluidin entsprechend der TRAUBEScher Regel der Oberflächenaktivität beobachtet. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1642—45. 1939. Moskau, Pädagog. Liebknecht-Inst.) KLEVER.

H. L. Johnston und **A. L. Marshall**, *Dampfdrucke des Nickels und des Nickeloxids*. Es wurde der Verdampfungsgrad von festem Ni zwischen 1300 u. 1600° absol. bestimmt u. daraus der Dampfdruck des Metalls in diesen Temp. berechnet. Die Resultate stehen in gutem Einklang mit thermodynam. Forderungen u. lassen sich wiedergeben durch: $\log p$ (Atmosphäre) = $-22,107/T - 1,31 \cdot 10^{-4} \cdot T + 7,869$. Die Ergebnisse werden mit den Befunden anderer Autoren an dünnen Ni-Folien verglichen. Der Akkommodationskoeff. für die Kondensation von Ni-Dampf an der Metalloberfläche ist mindestens = 0,75. Für NiO wurden die gleichen Bestimmungen zwischen 1440 u. 1566° absol. durchgeführt. Für den Dampfdruck ergibt sich:

$$\log p = -25,506/T - 7,67 \cdot 10^{-4} \cdot T + 7,21 \cdot 10^{-8} \cdot T^2 + 10,198.$$

Die Verss. gingen bei NiO nicht so glatt wie beim Ni. Es werden weiter neue Werte über die Wärmekapazität, Entropie u. freie Energie von Ni mitgeteilt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1382—90. Juli 1940. General Electric Comp., Res. Labor.) ADENSTEDT.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

L. Longchambon und J. Zajtmann, *Untersuchungen über die physikalisch-chemischen Eigenschaften der kaolinitischen Tone*. Vff. berichten zunächst über ihre ausgedehnten p_H -Unterss. an Tonen. Der zumeist benutzte Ton stammt aus dem Bassin von Provins u. hatte die folgende Zus.: SiO_2 44 (%), Al_2O_3 38, Fe_2O_3 2, TiO_2 1, CaO + K_2O 1, H_2O 14. Zunächst wurde festgestellt, daß der p_H -Wert von Suspensionen mit einer Tonkonz. $> 2\%$ unabhängig von der Konz. ist. Mit abnehmender Teilchengröße steigt die Basizität der Suspension. Bei der Unters. der Einw. von NaOH auf eine 5%_{ig}. Tonsuspension eines Tons von Beaujard ergab sich, daß dieser Ton nur eine schwache Affinität zu NaOH besaß: das NaOH setzt den p_H -Wert herab, die Neutralisationskurve zeigt keinen Knickpunkt. Bei der Elektrodialyse des gleichen Tones wurde ein großer Basenüberschuß in bezug auf die adsorbierten Säuren festgestellt. Bei der Unters. der Acidität des elektrodialysierten Tones ergab sich, daß bei schwachen Tonkonz. C_H proportional dem Tongeh. ist, d. h. der Dissoziationsgrad bleibt nahezu konstant. Übersteigt die Konz. 2%, so steigt C_H weniger schnell als der Geh. an Ton. Hierauf wurde die Neutralisation des H-Tones allein u. in Ggw. verschied. Salze untersucht. Bei einem Vgl. der p_H -Messungen von Tonsuspensionen in W. allein u. nach Zusatz von KCl ergab sich, daß in der KCl-Lsg. der p_H -Wert viel tiefer liegt als in der rein wss. Lösung. Es wurde weiter untersucht die Adsorption von Säuren durch Ton u. die Neutralisation von Säuren u. Basen in Ggw. von Ton. Zum Schluß wird über p_H -Unterss. an einer Reihe von Erden verschied. Fundorte berichtet. Hierbei wurde gefunden, daß der p_H -Wert einer Erde, gemessen in W., viel empfindlicher ist gegenüber jahreszeitlichen Schwankungen u. der Kultur des Bodens als der in KCl gemessene p_H -Wert, welcher relativ konstant bleibt. In der wss. Suspension des Tons ist dieser zum Teil im Solzustand, zum Teil im Gelzustand, wobei das Verhältnis beider abhängig ist von der Jahreszeit, der Bearbeitung des Bodens usw. (Bull. Soc. franç. Minéral. 62. 5—88. Jan./März 1939.)

GOTTFRIED.

Shōhei Uno, *Untersuchungen über das Gefrieren anorganischer Hydrogele*. (Vorl. Mitt.) $Al(OH)_3$, $Fe(OH)_3$, $Ni(OH)_2$, $Zn(OH)_2$, $Cu(OH)_2$, $Co(OH)_2$, $Si(OH)_4$, $ZnCO_3$, $CoCO_3$, $NiCO_3$, $CuCO_3$, PbS , CdS , CuS , ZnS , CoS u. MnS wurden aus wss. Lsg. nach üblichen Methoden gefällt u. entweder mit der Mutterlauge, oder nach Waschen durch wiederholtes Dekantieren zum Einfrieren gebracht. Die Ndd. nahmen dadurch kompakte Form an, setzten sich schnell ab u. waren leicht filtrierbar. Die mkr. untersuchten Prodd. schienen in Körnern, Platten oder Bruchstücken vorzuliegen, die gut definierte irreguläre Kanten zeigten. Einige von ihnen reagierten mit polarisiertem Licht. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 197 B—98 B. Juli 1940. Waseda, Univ. [nach engl. Ausz. ref.])

BRUNS.

Helmut Kauffmann, *Zur Kenntnis der Burtonschen Regel bei positiven Hydrosolen*. I. *Allgemeiner und präparativer Teil*. Vf. diskutiert an Hand des Schrifttums die Frage nach der Gültigkeit der BURTONSchen Regel. Im Gegensatz zum Verh. der negativen Sole ist die Gültigkeit der Regel speziell in ihrer durch die Aktivitätskoeff.-Theorie der Koagulation erweiterten Form noch nicht erwiesen. Um diese Frage nochmals zu prüfen, stellt Vf. eine Reihe positiver, möglichst konzentrierter u. möglichst elektrolytarmer Sole her, u. zwar elektrolyt. Sole von CuO , Al_2O_3 u. Fe_2O_3 sowie chemogene Sole von $Fe(OH)_3$ u. $Cr(OH)_3$. Letztere werden durch Dialyse bzw. Elektrodialyse bis zur Koagulationsgrenze gereinigt. Es wird eine verbesserte App. zur kontinuierlichen Herst. elektrogener Sole beschrieben, bei der während der Zerstäubung die eine der Elektroden in Vibration gesetzt wird. (Kolloid-Z. 92. 343—54. Sept. 1940. Leipzig, Univ., Phys. chem. Inst.)

ERBRING.

Helmut Kauffmann, *Zur Kenntnis der Burtonschen Regel bei positiven Hydrosolen*. II. *Koagulationsmessungen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. führt mit voranstehend aufgeführten Solen Koagulationsmessungen durch. Die opt. Meth. von WANNOW (vgl. C. 1939. II. 4448) wird in mehreren Beziehungen verbessert. Bei der Koagulationsmessung sehr schwach getrübler Sole wird in der Weise verfahren, daß die Sol-Salzmische zunächst zentrifugiert u. dann mittels einer TYNDALL-Vorr. auf einem drehbaren Vers.-Gefäßgestell opt. auf das Verschwinden des Lichtkegels untersucht werden. Elektrogene CuO - u. Al_2O_3 -Sole ergaben völlige Gültigkeit der BURTONSchen Regel. Das Verh. der chemogenen $Fe(OH)_3$ - u. $Cr(OH)_3$ -Sole gegenüber der erweiterten BURTONSchen Regel ist verwickelt. Es werden nähere Einzelheiten hierzu mitgeteilt. (Kolloid-Z. 93. 86—103. Okt. 1940. Leipzig.)

ERBRING.

H. G. Bungenberg de Jong, L. Teunissen-van Zijp und P. H. Teunissen, *Biokolloide als hochmolekulare Elektrolyte*. III. a) *Sphingomyelin*. b) *Stellung des Rubidiums und Caesiums in der Wirkungsreihe der Alkalkationen*. (II. vgl. C. 1939:

I. 46.) Vff. bestimmen die Reihenfolge der Umladungskonz. für verschied. Kationen an einem gut gereinigten Sphingomylinpräparat. Die Ergebnisse stimmen mit den an anderen Phosphatiden erhaltenen überein. Die Reihenfolgen der Alkalkationen an einigen negativen Koll. mit Sulfat-, Carboxyl- u. Phosphatgruppen lauten: Sulfatkoll. (Na-Agar) \rightarrow Cs $<$ Rb $<$ K $<$ Na $<$ Li; Carboxylkoll. (Na-Pektinat) \rightarrow Cs $<$ Rb $<$ K $<$ Na $<$ Li; Phosphatkoll. (Eileicithin) \rightarrow Li $<$ Cs $<$ Rb $<$ Na. K, (Sojabohnenphosphatid) \rightarrow Li $<$ Cs $<$ Na $<$ Rb $<$ K. (Kolloid-Z. 91. 311—15. Juni 1940. Leiden, Holland, Rijksuniv., Biochem. Inst.) ERBRING.

ERBRING.

J. R. Katz, J. Seiberlich und A. Weidinger, *Die lyotrope Reihe bei der Quellung und ihre Ausbreitung auf organische, auch nichtionisierte Substanzen*. XIV. Mitt. *Über den Einfluß verschiedener Kationen*. (XIII. vgl. C. 1939. I. 4019.) Die Chloride der Alkalimetalle wirken weniger verquellend als die äquimol. Lsgg. der Erdalkalien. Je höher das At.-Gew., desto mehr verquellen äquimol. Lösungen. Alle Sulfate setzen den Verkleisterungspunkt wesentlich herauf. Alle Salze, als Rhodanide untersucht, setzen die Verkleisterungstemp. der Kartoffelstärke stark herab. (Biochem. Z. 298. 320—22. 1938.) SCHUCHARDT.

SCHUCHARDT.

J. R. Katz, J. Seiberlich und A. Weidinger, *Die lyotrope Reihe bei der Quellung und ihre Ausbreitung auf organische, auch nichtionisierte Substanzen*. XV. Mitt. *Über den Einfluß von organischen und anorganischen Säuren auf die Quellung der Stärke*. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Salpeter- u. Bromwasserstoffsäure setzen schon bei geringen Konz. die Verkleisterungstemp. der Kartoffelstärke wesentlich herab. Weniger stark verkleisternd wirkt Salz- u. Phosphorsäure. Schwefelsäure zeigt nur bei höheren Konz. schwach verkleisternde Eigenschaften. Essigsäure zeigt nur eine langsame Abnahme des Verkleisterungspunktes mit zunehmender Konz.; wesentlich stärkere Wirkungen haben die Cl-Substitutionsprodd., u. zwar steigt die Wrkg. mit der Zahl der Cl-Atome im Molekül. Weinsäure u. Citronensäure haben eine sehr schwache Wrkg., während Thioglykolsäure stärker verkleisternd wirkt. (Biochem. Z. 298. 323—25. 1938.) SCHUCHARDT.

SCHUCHARDT.

H. Umstätter, *Strukturmechanik zähelastischer Continua*. IV. *Zur Piezometrie der inneren Reibung*. (III. vgl. C. 1940. I. 2918.) Es wird eine Beziehung zwischen Viscosität u. Druck aufgestellt u. diese Beziehung an Messungen des Schrifttums geprüft. Bewirkt man in einem zähelast. Kontinuum eine Druckänderung, dann wird sich diese Störung mit Schallgeschwindigkeit fortpflanzen. Für jede Fl. läßt sich ein charakterist. Binnendruck ableiten, der die Zerreißfestigkeit der Fl. darstellt u. ein bestimmtes Vielfaches der Oberflächenspannung beträgt. Er folgt daher auch einem der EÖRVÖSCHEN Beziehung ähnlichen Gesetz. Mathemat. Behandlung der verschied. Beziehungen. (Kolloid-Z. 92. 169—79. Aug. 1940. Ploesti, Rumänien.) ERBRING.

H. C. Brinkman, *Die Viscosität von flüssigem Deuterium und Wasserstoff*. VAN IJTERBEEK u. VAN PAEMEL fanden, daß sich die Viscositäten von fl. D₂ u. H₂ bei verschied. Temp. zueinander wie etwa 2,9 verhalten u. deuteten dieses Verhältnis als $2\sqrt{m_{D_2}/m_{H_2}}$ (vgl. C. 1940. II. 3597). Vf. zeigt, daß sich der zunächst überraschende Faktor 2 völlig verstehen läßt, wenn man annimmt, daß die beiden Substanzen verschied. Mol.-Voll. bei derselben Temp. haben. (Physica 7. 447—48. Mai 1940. Bussum.) HENNEBERG.

HENNEBERG.

A. v. Buzágh und E. Erényi, *Über den Einfluß der starken Elektrolyte auf die Viscosität der Quarksuspension*. Vff. bestimmen die Viscosität homodisperser Quarksuspensionen verschied. Dispersitätsgrades u. verschied. Konz. in reinem W. u. in Elektrolytlösungen. Die rein wss. Quarksuspensionen zeigen eine Abnahme der Viscosität mit zunehmender Quarmenge. Bei Anwesenheit stark koagulierender Elektrolyte ändert sich die Viscosität entsprechend der EINSTEINSCHEN Gleichung mit der Konz., wobei die k -Konstante jedoch größer ist als 2,5. Sowohl bei den wss. wie bei den elektrolythaltigen Suspensionen nimmt die Viscosität ab mit steigender Teilchengröße. Die verschied. Elektrolyte beeinflussen die Viscosität der Quarksuspensionen in dem gleichen Sinne wie sie auch die Haftfähigkeit der Quarzteilechen erhöhen bzw. erniedrigen. Es gilt sowohl die Wertigkeitsregel wie auch die Regel der lyotropen Reihe. Umladend wirkende Salze verändern die Viscosität entsprechend einer Maximumkurve. Vff. zeigen, daß die Heranziehung der Aktivitätskoeff. bei der Änderung der Viscosität der Suspensionen infolge der Einw. starker Elektrolyte eine einfache Zusammenfassung ermöglicht. Die Viscositätswerte ordnen sich um eine S-förmige Kurve, wenn man sie gegen den Aktivitätskoeff. des dominierenden Tons einträgt. (Kolloid-Z. 91. 279—87. Juni 1940. Budapest, Kgl. ung. Univ., Inst. f. allg. Chemie.) ERBRING.

W. N. Alexejew, *Über die Trennung echter Gasgemische nach der Adsorptionsmethode*. I. Mitt. In einer mit 40 l Aktivkohle beschiedenen Adsorptionskolonne wurden

bin. Gemische bei 20° u. Drucken bis zu 6 at geleitet. Während N₂-O₂-Gemische einen ganz geringen Trenneffekt zeigten, konnte bei N₂ + H₂ die H₂-Konz. von 0,5 auf 17,7, von 6,7 auf 50,8, von 26,7 auf 73,4 bzw. von 71,8 auf 91,2% gebracht werden. Die Konz.-Änderung längs der Kolonne wurde tabellar. u. graph. aufgetragen. Der größte Trenneffekt tritt bei geringen H₂-Konz. auf. Bei CH₄-N₂-Gemischen sinkt die CH₄-Konz. im Gas von 17,8 auf 1,0, 42,5 auf 24, 64,8 auf 48, 78,7 auf 62, 82,5 auf 68 bzw. von 96,4 auf 93,0%. Bei CH₄-armen Gemischen ist die Konz.-Änderung längs der Kolonne sehr groß. Auch die Zus. der bei der fraktionierten Entgasung der Aktivkohle erhaltenen Gasgemische wurde tabellar. u. graph. aufgestellt. (Журнал Прикладной Химии [J. Ohim. appl.] 12. 996—1005. 1939. Leningrad, Gasinst. d. Union.) ANDRUSS.

S. Petrow, R. Burstein und T. Kisselewa, Adsorption von Kationen an platinierter Kohle in einer Wasserstoffatmosphäre. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1156—60. 1939. — C. 1939. II. 3389.) KLEVER.

E. Wicke, Untersuchungen über Ad- und Desorptionsvorgänge in körnigen, durchströmten Adsorbenschichten. Zu den Verss. wurde eine techn. Aktivkohle benutzt. Die flachzylindr. Körner hatten einen Durchmesser von etwa 3 mm. Zur Adsorption (I) wurde ein Gemisch von etwa 14% CO₂ in N₂ als Trägergas verwendet. Bei den Verss. der Desorption (II) wurde das adsorbierte CO₂ durch N₂ wieder entfernt. Die Strömungsgeschwindigkeiten waren bei I u. II gleich. Die Konstanz der isothermen Verhältnisse wurde durch in Aktivkohlekörner eingeführte Thermolemente eingehalten. Die Verss. wurden bei 0 u. 100° durchgeführt. Aus den gewonnenen Daten werden Konz.-Weg-Zeitdiagramme (= Sorptionsflächen) dargestellt. Weiter werden die Isoplanen der Konz.-Zeitkurven, die Isochromen für $t = \text{konstant}$ u. die Isobaren ($c/c_0 = \text{konstant}$) dargestellt. Aus den Verss. wird erkannt: In durchströmten Adsorbenschichten verlaufen I u. II verschiedenartig. I findet schnell statt, u. die Isoplanen verändern ihre Form nur wenig längs der Adsorbenschicht. II verläuft wesentlich langsamer, die Isoplanen werden längs der Schicht sehr flach. Für 0° sind die Unterschiede des Verlaufs von I u. II stärker als für 100°, die Isoplanen von I u. II verlaufen bei 100° einigermaßen symm. zum Halbwertspunkt $c/c_0 = 0,5$. Bei 0° jedoch sind die Isoplanen von II vollkommen asymmetrisch. II verzögert sich bei kleinen Konz. ($c/c_0 < 0,5$) mit steigender Länge der Adsorbenschicht. Der Halbwertspunkt schiebt sich bei I u. II mit der gleichen Geschwindigkeit durch die Schicht. Es wird weiter festgestellt, daß der Verlauf der isothermen Sorption in körnigen, durchströmten Adsorbenschichten, je nach der Gestalt der Isothermen u. der Adsorptionsfähigkeit, abhängig ist von der Längsdurchmischung, der Sorptionsgeschwindigkeit u. der Isothermenkrümmung. Dazu kommen noch Strömungsgeschwindigkeit u. Schichtlänge bzw. Sorptionsdauer. Diese Wrkg.-Größen bestimmen den Konz.-Verlauf c/c_0 . Stets jedoch wandert der Halbwertspunkt mit der aus Strömungsgeschwindigkeit u. Adsorptionsfähigkeit folgenden mittleren Vorschubgeschwindigkeit des Konz.-Abfalls durch die Schicht. Es werden dann theoret. betrachtet: Der Stofftransport im Korninnern u. sein Einfl. auf den Sorptionsvorgang, unter bes. Berücksichtigung der Sorptionsvorgänge bei konstanter Außenkonz., bei zeitlich veränderlicher Außenkonz. u. im Gasstrom, sowie der Hohlraumverhältnisse. Weiter werden untersucht: Die Sorption unter dem Einfl. des Strömungsbildes in körnigen Adsorbenschichten u. der Einfl. der Isothermenkrümmung. Sämtlichen theoret. Betrachtungen liegen eine Reihe von experimentellen Verss. u. Ergebnissen zugrunde. (Kolloid-Z. 93. 129—57. Nov. 1940. Göttingen, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) БОУЕ.

Börje Steenberg, Kritische Bemerkungen zu den Bestimmungsmethoden des Adsorptionsvermögens von Aktivkohle. I. Ionenaustauscherscheinungen. Die Best. der Adsorption verschied. Substanzen bei nur einer Konz., wie sie bislang üblich ist, hat für die Beurteilung des Adsorptionsvermögens der Kohle keinen Wert. Es müssen vielmehr die ganzen Adsorptionsisothermen für möglichst viele Substanzen bekannt sein. Um unter übersichtlichen Verhältnissen arbeiten zu können, untersuchte Vf. zunächst die Adsorption von Elektrolyten — u. zwar in der Hauptsache von starken — aus wss. Lösung. Es sind drei Kohletypen zu unterscheiden: 1. Techn. u. medicin. Kohle, die auf Grund der Herkunft oder durch Aktivierung mit anorgan. Salzen einen hohen Aschegeh. besitzt; sie adsorbiert Neutralsalze in nur unbedeutendem Maße, nimmt von Säuren u. Basen jedoch größere Mengen auf u. zwar von letzteren wegen stets vorhandenem adsorbiertem CO₂ mehr. 2. Labor-Kohle, die aus reinstem umkrystallisiertem Zucker durch Verkohlen in der Hitze u. Aktivierung durch Erhitzen in indifferenten Gasen dargestellt, sowie durch Erwärmen im Vakuum von CO₂ befreit ist (Aschegeh. $< 0,02\%$); sie adsorbiert vorwiegend Anionen, wobei die vorher neutrale Lsg. alkal. Rk. annimmt („hydrolyt. Adsorption“). 3. Aktivkohle, die sich aus beliebigen organ. Stoffen durch Verkohlen mit oxydierenden starken Mineralsäuren gewinnen läßt u. die Kationen selektiv adsorbiert. — Die Adsorption starker Elektrolyte

durch Kohle beruht, wenigstens zum überwiegenden Teile, nicht auf VAN DER WAALSschen Kräften, sondern auf der rein chem. Bindung durch anwesende Sulfo- u. Carbonylgruppen. Sie ist als ein Kationen- bzw. Anionenaustausch aufzufassen. Bei Kationen gut adsorbierenden Präpp. ist das Austauschvermögen von der Art u. Größenordnung desjenigen der Zeolithen u. Permutite. Beim Behandeln mit freien Mineralsäuren, Essigsäure, Phenol oder deren Alkalisalzen lassen sich SO_4^{2-} u. Cl^- , die an sich sehr fest adsorbiert werden (z. B. kann Cl^- mit sd. W. nicht wieder aus der Kohle herausgewaschen werden), fast quantitativ aus der Kohle wieder herausbringen. Ordnet man die Präpp. nach steigenden Werten ihrer Austauschkapazität für Anionen, so ergibt sich folgende Reihe: sulfonierte Holzkohle, pulverisierte Holzkohle, Tierkohle, gasaktivierte Holzkohle. Die Best. der Kationenaustauschkapazität, ermittelt für die Ersetzung von Na^+ durch NH_4^+ , liefert genau die umgekehrte Reihenfolge. Da für die Lage des Gleichgewichtes außer der Elektrolytkonz. die Menge der schon vorhandenen austauschbaren Ionen entscheidend ist, erscheint es fehlerhaft, die techn. u. medicin. Kohle mit ihrem hohen Aschegeh. allein durch den Adsorptionsvers. mit starken Elektrolyten zu prüfen. Dies gilt um so mehr, wenn die Prüfung des Adsorptionsvermögens mit den von mehreren Arzneibüchern u. techn. Vorschriften empfohlenen Salzen, HgCl_2 , BaCl_2 oder KMnO_4 , durchgeführt wird. Sublimat wird bei Adsorption teilweise zu Kalomel red., Ba-Chlorid wird von adsorbiertem CO_2 zum Teil in Carbonat verwandelt, u. KMnO_4 wird zu einem Teil für die Oxydation der Kohle zu Mellensäure verbraucht. Die Nebenrkk. machen die bes. hohe „Adsorption“ dieser Salze verständlich. (Svensk farmac. Tidskr. 44. 549—52. 565—69. 20/10. 1940. Stockholm, Staatl. Pharmazeut. Lab. r.)

NAFZIGER.

B. Anorganische Chemie.

Paul Baumgarten, *Kaliumborofluoridtetraschwefeltrioxyd*, $\text{KBF}_4 \cdot 4 \text{SO}_3$. Bei der Einw. von dampfartigem SO_3 auf KBF_4 entsteht als Rk.-Prod. Kaliumborofluoridtetraschwefeltrioxyd, $\text{KBF}_4 \cdot 4 \text{SO}_3$. Die Substanz ist farblos, kristallin, hygroskop., reagiert mit wenig W. heftig unter Erwärmung, ergibt aber mit Eiswasser eine Lsg., die noch koordinativ gebundenes reaktionsfähiges SO_3 (Rk. mit Pyridin, vgl. C. 1934. II. 1105) enthält. Erst bei ca. 80° tritt Zerfall von $\text{KBF}_4 \cdot 4 \text{SO}_3$ ein. Dabei wird aber nicht das gesamte SO_3 abgegeben, 1 Mol SO_3 verdrängt BF_3 vom F^- -Ion u. bildet K-Fluorsulfonat. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 1397—98. 4/12. 1940. Berlin, Univ., I. Chem. Inst.)

BRUNS.

Shôhei Uno, *Untersuchungen über das Gleichgewicht des Systems NH_3 - P_2O_5 - SO_3 - H_2O* . I.—III. I. Das tern. Syst. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - H_3PO_4 - H_2O u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - $(\text{NH}_4)_2\text{H}_2\text{SO}_4$ - PO_4 - H_2O . Aus der Löslichkeit wurden Isothermen für das Syst. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - H_3PO_4 - H_2O bei 25 u. 70° gemessen u. die Bldg. des Doppelsalzes $(\text{NH}_4)_2\text{H}_3\text{SO}_4\text{PO}_4$ ermittelt. Das tern. Syst. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - $(\text{NH}_4)_2\text{H}_3\text{SO}_4\text{PO}_4$ - H_2O wurde bei 0, 25, 40, 70 u. 100° untersucht. — Tabellar. Zusammenstellung. — II. Das tern. Syst. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ - H_2O . Die Isothermen wurden im Temp.-Bereich $0 \sim 100^\circ$ bestimmt. Es wurde keine Bldg. eines Doppelsalzes festgestellt. — Tabellarische Zusammenstellung. — III. Das tern. Syst. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ - H_3PO_4 - H_2O u. das quaternäre Syst. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ - $(\text{NH}_4)_2\text{H}_3\text{SO}_4\text{PO}_4$ - H_3PO_4 - H_2O . Die Isothermen bei 25 u. 70° wurden für die beiden Systeme bestimmt, die Isothermen für das tern. Syst. $(\text{NH}_4)_2\text{H}_3\text{SO}_4\text{PO}_4$ - H_3PO_4 - H_2O aus denen des Syst. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - H_3PO_4 - H_2O errechnet. — Tabellar. Zusammenstellung. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 168 B—70 B. Juni 1940. Waseda, Univ. [nach engl. Ausz. ref.])

BRUNS.

Shôhei Uno, *Einige physikalisch-chemische Eigenschaften von Ammoniumsulfophosphat*, $(\text{NH}_4)_2\text{H}_3\text{SO}_4\text{PO}_4$. Reines $(\text{NH}_4)_2\text{H}_3\text{SO}_4\text{PO}_4$ wurde aus $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. H_3PO_4 dargestellt. Das Doppelsalz bildet farblose Kristalle von der D. 1,780. Die wss. Lsg. reagiert sauer; der pH -Wert einer 0,1 Mol-Lsg. liegt bei 1,71. — Vf. erhielt für den Dampfdruck einer gesätt. Lsg. bei $15 \sim 40^\circ$ die empir. Formel:

$$\log p \text{ (mm)} = -2131/T + 8,3718.$$

Die Löslichkeit (g in 100 g W.) kann zwischen 0 u. 100° durch folgende empir. Gleichung ausgedrückt werden: $S = 106,69 + 1,3491 t - 0,001095 t^2 + 0,00025395 t^3$. — $(\text{NH}_4)_2\text{H}_3\text{SO}_4\text{PO}_4$ ist monoklin. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 197 B. Juli 1940. Waseda, Univ. [nach engl. Ausz. ref.])

BRUNS.

I. G. Druzhinin, *Umwandlung von Astrakanit*. Mittels therm. Analyse wurden die Umwandlungen von natürlichem u. synthet. Astrakanit, $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, untersucht. Die Erhitzungskurven des Minerals führen zu der Schlußfolgerung, daß in dem Temp.-Intervall von $25 \sim 700^\circ$ 4 endotherme Effekte auftreten. Bei 105° geht der Astrakanit unter Verlust von 2 Moll. W. in Löweit, $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, über;

dieser Prozeß ist bis 110° vollendet. Der zweite endotherme Prozeß wurde bei 210° beobachtet unter Verlust der restlichen 2 Moll. Wasser. Oberhalb dieser Temp. tritt ein gleichmäßiges Steigen der Temp. ein, was auf die Bldg. der Verb. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4$ hindeutet. Ein weiterer Effekt bei 635° zeigt eine polymorphe Umwandlung dieser Verb. an, während schließlich bei 670° die Verb. schmilzt. Es wurden hierauf von synthet. u. verschied. natürlichen Astrakaniten die Brechungsindizes gemessen. Für synthet. Astrakanit wurde gemessen $\gamma = 1,486$, $\beta = 1,486$, $\alpha = 1,481$, für natürlichen Astrakanit von dem Khoszhamsayat $\gamma = 1,488$, $\beta = 1,487$, $\alpha = 1,482$. Gleichmäßige Krystalle von Löweit zeigten unter dem Mikroskop gelbe Interferenzfarbe u. hatten die Brechungsindizes $\omega = 1,491$, $\epsilon = 1,473$. Wasserfreier Astrakanit schließlich zeigte unter dem Mikroskop ebenfalls gelbe Interferenzfarben u. hatte die Brechungsindizes $\omega = 1,650$ u. $\epsilon = 1,450$. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 921—24. 25/6. 1939. Academy of Sciences of the USSR, Inst. of General and Inorganic Chem.)

Kei-ichi Akiyama, *Krystalline Modifikation von Aluminiumoxyd*. I.—II. Vf. untersuchte röntgenograph. die Umwandlung von Aluminiumhydroxyd in die verschied. Formen des Al_2O_3 . Zunächst wurden Proben von Aluminiumhydroxyd auf verschied. Temp. erhitzt u. die Rk.-Prodd. mittels Pulveranalysen untersucht. Alle unter 1100° erhitzten Proben erwiesen sich als $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$, alle oberhalb 1200° erhitzten als $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$. Hierauf wurden Mischungen von $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ mit verschied. Mengen CaCO_3 , MgCO_3 , Li_2CO_3 , Na_2CO_3 u. K_2CO_3 2 Stdn. auf 1700° erhitzt. Gefunden wurde, daß Proben mit mehr als 5% CaO in die β -Form, die mit mehr als 3% MgO u. 2% Li_2O in die ζ -Form übergeführt worden waren. Aus den Unterss. wird geschlossen, daß $\beta\text{-Al}_2\text{O}_3$ weder Alkalialuminat, noch $\zeta\text{-Al}_2\text{O}_3$ Lithiumaluminat darstellt, sondern daß es sich hierbei um verschied. Formen des Al_2O_3 handelt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 394 B—96 B. Nov. 1939. Waseda, Univ., Faculty of Science and Engineering, Dep. of Applied Chem. [nach engl. Ausz. ref.]) **GOTTFRIED.**

Kurt Leschewski und Heinz Möller, *Untersuchungen zur Aufklärung verschiedener Vorgänge von Kohlenoxydaufnahme in Kupfersalzlösungen*. (Vgl. C. 1939. I. 4583.) I. *CO- u. Cu(I)-Verbindungen*. Es wurde die CO-Absorption in Lsgg. verschied. Cu(I)-Halogenide bzw. -Pseudohalogenide mit verschied. Halogenidrest untersucht. Dabei zeigte sich, daß die Art des Halogens im Halogenidrest der Cu-Verb. bestimmend für die Fähigkeit der CO-Aufnahme ist. Die eigentliche Ursache wird in ster. Gründen gesehen; es besteht jedoch auch ein Zusammenhang zwischen der Absorption u. den Bldg.-Wärmen der Cu(I)-Halogenide. Je größer die Bldg.-Wärme des Halogenids, desto größer ist die Fähigkeit, CO zu absorbieren. — Die Rk.-Fähigkeit der anion. Cu(I)-Komplexverbb. ist gegenüber O_2 geringer als gegenüber CO. Bei anion. Cu(I)-Komplexverbb. mit verschied. Halogenidrest läuft die Befähigung, CO aufzunehmen, mit der Rk.-Fähigkeit gegenüber O_2 parallel. — Cu(I)-Amminsalzlgg. sind gegenüber O_2 sehr empfindlich. Jedoch verläuft die Absorption von reinem O_2 bedeutend langsamer als die Absorption von reinem CO. Elektrolysen von CO-haltigen Cu(I)-Amminsalzlgg. machen die Existenz eines Cu-CO-Kations wahrscheinlich, da unter gleichzeitiger Abscheidung von Cu CO an der Kathode gasförmig frei wird. Sekundärkk. beeinträchtigen die Vers.-Ergebnisse. — II. *CO u. Cu(II)-Verbindungen*. In natronalkal. Lsg. führt die Red. nach $2\text{CuO} + \text{CO} = \text{CO}_2 + \text{Cu}_2\text{O}$ über das Oxydul zum Metall: $\text{Cu}_2\text{O} + \text{CO} = \text{CO}_2 + 2\text{Cu}$. In ammoniakal. Cu(II)-Salzlgg. reagiert das zunächst entstehende Cu_2O mit CO nach: $\text{Cu}_2\text{O} + 2\text{CO} = \text{Cu}_2\text{O} \cdot 2\text{CO}$, das dann mit CuO weiterreagiert: $\text{Cu}_2\text{O} \cdot 2\text{CO} + 4\text{CuO} = 3\text{Cu}_2\text{O} + 2\text{CO}_2$ (Vorgang der CO-Absorption in Cu(II)-Amminsalzlgg. vgl. C. 1940. I. 1157). — Bei der CO-Absorption in Lsgg. von Cu(II)-Amminchlorat u. -Perchlorat werden die Verb. durch CO wie auch durch Cu zu den entsprechenden Cu(I)-Verb. red., ohne daß jedoch das Anion red. wird. Beim Cu(II)-Amminjodat tritt auch eine gewisse Red. des Anions ein; der CO-Absorptionsverlauf wird hierdurch nicht beeinflußt. Beim Cu(II)-Amminchromat tritt jedoch auch eine völlige Red. des Anions zur Cr(III)-Stufe ein. Die Absorptionsgeschwindigkeit des CO wird beeinflußt u. die gesamte absorbierte CO-Menge wesentlich erhöht. (Ges. Freunden Techn. Hochschule Berlin, Ber. 1939. 62—64. Berlin, Techn. Hochschule.) **BRUNS.**

W. I. Kolosow und N. N. Muratsch, *Gleichgewicht der Zinnsilicate mit Blei und Eisen in geschmolzenem Zustande*. Verss. ergaben, daß das Gleichgewicht $\text{Pb} + \text{SnSiO}_3 \rightleftharpoons \text{Sn} + \text{PbSiO}_3$ dem Massenwrkg.-Gesetz gehorcht, bei 1100, 1200, 1250, 1300 u. 1350° in 40, 30, 20 u. 15 Min. erreicht wird u. mit zunehmender Temp. bzw. SiO_2 -Geh. der Schlacke nach rechts bzw. links verschoben wird. Das Gleichgewicht $\text{Fe} + \text{SnSiO}_3 \rightleftharpoons \text{Sn} + \text{FeSiO}_3$ stellt sich erst bei $> 1250^\circ$ ein, wobei mit zunehmender Temp. ebenfalls eine Verschiebung nach rechts beobachtet wird, u. gehorcht dem

Massenwrkg.-Gesetz nur bei Fe:Sn = 1:1. Bei Fe:Sn = 2:1 findet eine 94%ig. Befreiung des Sn aus seinen Silicaten statt. Beide Rkk. verlaufen endotherm (—2000 bis —4000 bzw. —3500 bis —7000 cal). Die Gleichgewichtskonstanten betragen $9 \cdot 10^{-3}$ bzw. $8,2 \cdot 10^{-3}$ u. zeigen recht gute Übereinstimmung. Prakt. ergibt sich somit, daß bei Ggw. von Pb mit erhöhten Kohlemengen gearbeitet werden muß, während man durch das Erschmelzen von Sn-Silicaten bei Ggw. von Fe ein gutes Mittel zu einem hohen Sn-Entzug besitzt. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 3. 3—10. März 1940.)

POHL.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

A. M. Kuznetsov und D. P. Prochukhan, *Über die Geochemie der „Wapps“*. „Wapps“ ist in gewissen Gegenden von Rußland ein volkstümlicher Name für Ton. Wapps u. die mit auftretenden Sandsteine bestehen aus den gleichen Mineralien, welche durch eine tonig-carbonat. Substanz verkittet sind. Die charakteristischste Eig. des Wapps ist, daß er bei Verlust der natürl. Feuchtigkeit zu einem feinen Pulver zerfällt. Die chem. Zus. ist folgende: SiO_2 49,39 (%), Al_2O_3 13,94, Fe_2O_3 8,26, CaO 8,32, MgO 5,25, MnO 0,34, K_2O 1,61, Na_2O 1,54, SO_3 0,46, CO_2 8,16, Glühverlust 2,59, $\Sigma = 99,86$. Aus diesen Ergebnissen ist ersichtlich, daß CaO , MgO u. CO_2 relativ stark vertreten sind; dies unterscheidet den Wapps von den gewöhnlichen Tonen. Außerdem enthält der Wapps 0,91% Gips. Von 10 Proben wurden durch Zentrifugieren die Teilchen kleiner als 0,2 Mikrons isoliert. Dabei ergab sich, daß der Geh. an koll. Fraktionen im Mittel 8% beträgt. In den gleichen Proben betrug die Absorptionskapazität nach Zers. der Carbonate u. dem Entfernen des Gipses im Mittel 16,0 Milliäquivalente. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 226—29. 30/1. 1940. Leningrad, Hydroenergoprojekt.)

GOTTFRIED.

I. D. Sedletzky, *Über die Grundsätze der Klassifikation von tonigen Mineralien*. Vf. stellt auf Grund therm. u. röntgenograph. Unters.-Ergebnisse ein neues Syst. der koll. Bodenmineralien auf. Unter der Annahme, daß die tonigen Mineralien im Laufe von hypergenet. Prozessen gebildet werden u. daß amorphe Gele, deren Krystallisation für die verschied. auftretenden Mineralformen verantwortlich sind, die Originalform der koll. Mineralien darstellen, unterscheidet Vf. 3 Gruppen: amorphe Verb. (Mutabilite), zeitlich stabile Mineralien (Metastabilite) u. stabile koll. Mineralien (Stabilite). Diese 3 Gruppen hängen genet. in einem einzigen u. reversiblen Krystallisationsprozeß zusammen. Bei dem Verwitterungsprozeß der Eruptivgesteine u. zum Teil auch der sek. Mineralien bilden sich zunächst die Mutabilite, die durch spontane Krystallisation zunächst in die Metastabilität übergehen. Die Stabilite schließlich sind als die letzte Form der Krystallisation der Mutabilite anzusehen. Als vollkommene krystalline Strukturen erhält man von ihnen deutliche Röntgendiagramme. Das neue Syst. wird diagrammat. mitgeteilt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 240—43. 30/1. 1940.)

GOTTFRIED.

I. Sedletzky und S. Yussupova, *Mineralogische Zusammensetzung von Tonen und ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften*. Vff. untersuchten therm. u. röntgenograph. eine größere Anzahl von Ton- u. Lößproben aus Mittelasien, u. zwar getrennt die Fraktionen zwischen $2-0,2 \mu$ u. die $< 0,2 \mu$ u. Bestimmt wurde die mineral. Zus. der einzelnen Fraktionen, sowie das Quellungsvermögen u. das plast. Verhalten. Von einigen Tonen wurde von den Fraktionen $< 0,2 \mu$ die chem. Zus. festgestellt. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. USSR 26 (N. S. 8). 244—46. 30/1. 1940.)

GOTTFRIED.

George T. Faust, *Die Färbung von Tonmineralien als eine schnelle Identifikationsmethode in natürlichen und angereicherten Produkten*. Vf. berichtet über seine Verss. zur Anfärbbarkeit von Mineralien der Kaolinit- u. Montmorillonitgruppe mit Anilinfarbstoffen. Als Lösungsm. für die Farbstoffe wird Nitrobenzol benutzt. Kaolinit, Dickit u. Nakrit werden durch die Anfärbung pleochroitisch. Die an Mineralien der Montmorillonitgruppe erzeugten Farben sind abhängig von dem pH der wss. Aufschwemmung des Mineralpulvers. Da dieses bei den verschied. Vorkk. verschied. ist, wechselt die Farbe u. die an unbehandelten Mineralien erzeugten Farben eignen sich nicht zur Unterscheidung von Montmorillonit u. Kaolinit. Eine solche wird möglich, wenn man das Mineralpulver vorher kurze Zeit mit 90%ig. HCl erwärmt, einige Stdn. in der Wärme stehen läßt, nach Dekantation sehr sorgfältig auswäscht (mit dest. W. kochen) u. dann färbt. Es ergeben sich folgende Farben: mit Krystallviolett: Bentonit bernsteingelb; Kaolinit violett; mit Malachitgrün: Bentonit bernsteingelb; Kaolinit Delfter blau; mit bas. Fuchsin: Bentonit bernsteingelb bis braun; Kaolinit sma-

ragdgrün; mit Methylenblau: Bentonit hellgrünlichblau; Kaolinit hellrosa, violetter Ton; mit Safranin „O“: Bentonit blau; Kaolinit rosa-violett. Halloysit ergibt mit Krystallviolett Purpur (rötlicher Ton), sonst dieselben Farben wie Kaolinit. In natürlichen u. künstlichen Gemischen gelingt es Vf., auf diesem Wege, Minerale der Kaolinit- u. Montmorillonitgruppe nebeneinander nachzuweisen. Der Kaolinit ist noch bes. an dem vor allem durch Krystallviolett, Safranin u. Fuchsin hervorgerufenen Pleochroismus zu erkennen. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. Nr. 3522. 1—21. Juni 1940.)

V. ENGELHARDT.

N. E. Efremov, *Klassifizierung einiger Magnesiumsilicate und ihrer Aluminiumanaloge*. Vf. beschreibt zunächst ein neues Mineral, welches er bei seinen Unterss. der Serpentine in nördlichem Kaukasus gefunden hat. Das Mineral wurde festgestellt in kleinen Mengen in hochzersetzten blauen Amphibolen in einer Kontaktzone zwischen einem sauren Gang u. den einschließenden Serpentiniten. Es scheint sich um einen veränderten Amphibol zu handeln. Seinem Habitus nach handelt es sich um einen typ. Meerschäum. Seine Härte ist = 1. Es besteht ausgesprochene Faserstruktur. Die Brechungsindices sind $\gamma = 1,520$, $\alpha = 1,510$, $\gamma - \alpha = 0,010$. Bei der therm. Analyse wurden 3 endotherme Effekte bei 150, 350 u. 730° beobachtet. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: SiO_2 48,65(%), Fe_2O_3 0,18, Al_2O_3 0,44, FeO Spur, MnO —, CaO 3,44, NiO Spur, MgO 24,35, H_2O 13,18, H_2O 9,52, CO_2 0,35, $\Sigma = 100,01$. Die Analyse führt auf die Formel $2,50 \text{MgO} \cdot 3 \text{SiO}_2 \cdot 4,5 \text{H}_2\text{O}$, während der Meerschäum die Zus. $2 \text{MgO} \cdot 3 \text{SiO}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ besitzt. — Im Anschluß hieran gibt Vf. eine Klassifikation der wasserhaltigen Mg-Silicate u. der entsprechenden wasserhaltigen Al-Silicate. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 287—89. 30/7. 1939.) GOTTFRIED.

P. L. Bezrukov, *Über den Kontaktmetamorphismus der Phosphorite*. Vf. beschreibt einen Fall von Kontaktmetamorphismus von Phosphoriten in der Kara-tau-Kette in dem Gebiet des Kok-tal-Flusses. Durch die Metamorphose sind die Phosphorite in Apatite umgewandelt worden. Die meist hellgrauen bis gelblichen Krystalle mit wechselnder Beimischung von Calcit, sek. Quarz, Serpentin, Muskowit u. einigen anderen Silicaten bilden ein feinkrystallines Gestein. Die in den Phosphoriten vorkommende organ. Substanz, die deren dunkle Farbe bedingt, ist in dem metamorphen Gestein nicht mehr vorhanden. Die zuweilen in dem Apatit auftretende Zinkblende u. das Vork. noch anderer Mineralien läßt sich deuten durch Auftreten von flüchtigen Komponenten während der Intrusion. Die Primärstruktur der Phosphorite ist in dem Apatitgestein nicht mehr vorhanden. Etwas entfernter von der Intrusionsstelle sind die typ. Apatite durch eine körnige Reliktstruktur des Phosphorites ersetzt, in der die Phosphoritkörner durch Apatitkörner ersetzt sind. Daneben treten mikrokristalline u. koll. Körner von Phosphorit auf. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 282—84. 30/7. 1939. Moskau, Inst. of Fertilizers and Insectofungicides.)

GOTTFRIED.

Hubertus Rolshoven, *Die kretazischen Phosphoritlagerstätten Mittelpolens*. Während die devon. Phosphoritlagerstätten Polens infolge des verhältnismäßig niedrigen P_2O_5 -Geh. des Gesteins nicht bauwürdig sind, wurden in den kretaz. Vorkk. P_2O_5 -Geh. von 15—18% P_2O_5 festgestellt, welche stellenweise sogar auf 20—22% P_2O_5 ansteigen. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 88. 115—17. Sept. 1940.) ENSZ.

G. I. Bushinsky, *Paläozoische Phosphorite von Armenien*. Vf. untersuchte die Gesteine der Sary-baba-Berge u. die westlichen Teile des Gebietes von Zindzhirlu auf ihren Geh. an Phosphoriten. Ganz allg. enthalten die Gesteine nur geringe Mengen Phosphorit u. sind von keiner prakt. Bedeutung. Die Vorkk. werden mit solchen aus Zentralrußland verglichen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 237—39. 30/1. 1940.)

GOTTFRIED.

G. D. Afanassiev, *Auftreten von Mineralbildungen seltener Metalle in dem südöstlichen Teil des Altai-Gebirges*. Bei seinen Unterss. im südöstlichen Teil des Altai-Gebirges entdeckte Vf. ausgedehnte Co-Ni-Lagerstätten in der Gegend von Kavaktaiga. An Erzen wurden festgestellt Cobaltit, Smaltin (?), Erythrin, Annabergit, Chalkopyrit, Arsenopyrit u. Ilmenit. Die Co-Mineralien sind sehr feinkörnig u. haben die Form von Phenokristallen in dem umgewandelten Schiefer des dortigen Gebietes. Mineralbildungen mit W u. Mo befinden sich in der Skarnzone der Intrusion von Aturgol. An Erzen kommen dort Molybdänit, Scheelit, Chalkopyrit, Pyrrhotin, Arsenopyrit u. selten gediegenes Au vor. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21. (N. S. 6). 47—49. 1938. Academy of Sciences of the USSR, F. Loewinson-Lessing Dept. of Petrography, Inst. of Geology.)

GOTTFRIED.

K. A. Vlassov, *Über die Bedeutung der Kalksteine in dem Bildungsprozess der Erzlager vom Skarntyp*. Vf. untersuchte an einer Reihe von russ. Magnetit- u. Sulfidvorkk. die Rolle, welche die Kalksteine bei der Bldg. dieser Erzvorkk. vom Skarntyp spielen. Vf. kommt auf Grund seiner Unterss. zu dem Ergebnis, daß Assimilation u.

Zers. der Kalksteine 1. zu einer Neutralisierung des Magmas führt u. zu einem Absetzen des Fe aus Verbb., die fähig sind, in einer Anzahl von Mineralien der magmat. Stufe auszukristallisieren, 2. zu einer Sättigung des Magmas durch Kohlensäure, Carbonate u. Bicarbonate, wodurch erzbildende Verbb. lokalisiert werden, 3. zu der Bldg. u. Wegführung von fl.-hydrothermalen Erzlagg. u. 4. zur Bldg. eines Raumes u. eines chem. Mediums, welche die Absetzung der Erzminerale u. die Bldg. der Erzkörper im Laufe der Einw. der erzbildenden Lsgg. mit den carbonat. oder silicat. Gesteinen begünstigen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 222—25. 30/1. 1940. Academy of Sciences of the USSR, Inst. of Geological Sciences.) GOTTFR.

G. I. Theodorovich, *Über die Genese der Novo-Troytzky-Eisenerzlagertstätte vom Khalilov-Typ*. Auf Grund petrograph. Unters. konnte Vf. den sicheren Nachw. erbringen, daß die Eisenerzstätten von Novo-Troytzky sedimentären Ursprungs sind u. zu dem Khalilov-Typ zu rechnen sind. Der Vf. konnte in der Lagerstätte einen neuen Typ von Khalilov-Erzen entdecken, nämlich Sandstein Martit-Chromspinellid-Chloriterze. Der Hauptteil des Erzes besteht aus kleinen Trümmern von Chromspinelliden, welche umgeben sind von Säumen von Magnetit, der teilweise in Hämatit übergeht. Außerdem treten Körner auf, die entweder ganz aus Magnetit bestehen, oder auch teilweise in Hämatit umgewandelt sind. Füllmasse ist ein Fe-haltiger Chlorit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 270—72. 30/7. 1939.) GOTTFRIED.

I. P. Novokhatsky und **S. K. Kalinin**, *Molybdän in Mineral-, Gruben- und Oberflächenwässern*. Vf. untersuchten spektroskop. eine Reihe verschiedenartiger Rute. Wässer auf ihren Geh. an Mo. In den Thermalwässern der transilian. Ala-tau-Kette wurden Mo-Gehh. bis zu 0,27 g/l festgestellt. Geringere Mengen hatten die Thermalwässer von Batalinsk u. Slaviansk. Ebenso konnte Mo in Grubenwässern u. in Quellen in der Nähe von Erzlagerstätten nachgewiesen werden. Bes. in Wässern in der Nähe von Kupfer- oder Polymerallagerstätten fand sich Mo. Dagegen wurden nur Spuren von Mo in Oberflächenwässern nachgewiesen. Dies läßt sich abgesehen von der natürlichen Dispersion erklären durch die Adsorption von Mo durch frisch gefällte Fe- u. Mn-Hydroxyde; ebenso kann Mo durch sekundäre Sulfide in den Sulfidanreicherungen der Metallagerstätten adsorbiert werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 278—79. 30/7. 1939. Alma-Ata, Academy of Sciences of the USSR, Kasachstan Branch.) GOTTFRIED.

Léon Calémbert, *Einige Angaben über die Wasser des Kalkmassivs von Ouarsenis (Algier)*. Analyt. untersucht wurde eine Reihe von Wässern aus dem obengenannten Kalkmassiv. Die Unters.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Der Trockenrückstand schwankt zwischen 150 u. 700 mg/l, aus ihrer Zus. geht hervor, daß sie direkt aus dem Kalkmassiv stammen. Bemerkenswert gering im Verhältnis zu dem Trockenrückstand ist der niedrige Cl- u. Na-Gehalt. Die nicht in der Nähe des Massivs vorkommenden Wässer, auch die tekton. Quellen sind mit die reinsten in Nordafrika. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 630—32. 29/4. 1940.) GOTTFRIED.

I. N. Zavyalov, *Fluor in den Untergrundwässern des Chibinagebietes*. Zweck der Unters. war, den F-Geh. der Bolshoy- u. Maly Vudyavr-Seen zu bestimmen u. Methoden zu seiner Entfernung auszuarbeiten. Die Wässer der beiden Seen u. der sie speisenden Quellen wurden eingeteilt in Oberflächenwässer u. Untergrundwässer, wobei die letzteren wieder unterteilt wurden in Wässer aus den quartären Ablagerungen, Wässer aus dem anstehenden Gestein u. gemischte Wässer. Von den verschied. Wässern hatte den niedrigsten F-Geh. das W. aus den quartären Ablagerungen mit etwa 0,10 mg/l u. einem pH von etwa 6,6. Das Oberflächenwasser enthielt 0,16 mg/l u. pH ebenfalls 6,6. Die gemischten Wässer enthielten etwa 0,20 mg/l ($pH = 7,7$). Das W. aus dem anstehenden Gestein hatte 0,47 mg/l u. einen pH -Wert von etwa 8,3. Aus den gefundenen Werten ist deutlich eine Beziehung zwischen dem pH -Wert u. dem F-Geh. ersichtlich. Im allg. ergibt sich, daß die Wässer aus dem untersuchten Gebiet zur Verwendung als Trinkwasser keiner besonderen Reinigung bedürfen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 232—33. 30/1. 1940. Kola Base, USSR, Acad. of Sciences.) GOTTFR.

V. V. Danilova, *Fluor in den Wässern des Chibinagebietes*. Vf. untersuchte in einer Reihe von Flußwässern u. Seewässern des Chibinagebietes den F-Gehalt. Der Geh. an F ist fast durchweg von der Größenordnung von $n \cdot 10^{-5} \%$. In den untersuchten Wässern ist der Trockenrückstand nicht sehr groß, während das Verhältnis des F zu diesem Rückstand größer ist als z. B. im Wolgawasser. Da der Trockenrückstand in den Chibinawässern hauptsächlich aus alkal. Erden besteht, ist das Verhältnis $CaO/F = 10,1 \%$. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 230—31. 30/1. 1940. Academy of Sciences of the USSR, Biogeochem. Labor.) GOTTFRIED.

L. S. Selivanov, *Chemische Analyse des Meteoriten „Saratow“*. Es wurden Teile des am 6/9. 1918 im ehemaligen Gouvernement Saratow gefallenen Steinmeteoriten

chem. untersucht. Das gepulverte Material wurde zunächst magnet. getrennt; die magnet. Fraktion betrug im Mittel 11,1%, die nichtmagnet. 88,9%. Die Analyse der nichtmagnet. Fraktion ergab die folgenden Werte SiO_2 44,83(%) , TiO_2 0,12, Al_2O_3 1,80, Cr_2O_3 0,71, FeO 14,46, CaO 2,33, MgO 27,43, MnO 0,39, Na_2O 0,56, K_2O 0,10, P_2O_5 0,74, Cl 0,011, Br 0,000047, S (total) 2,38, Fe 4,15 ($\text{FeS} = 6,53$), CO_2 —, hygroskop. Feuchtigkeit 0,04, $\Sigma = 100,05$. Die in heißem Königswasser lösl. Fraktion des magnet. Teils hatte die Zus. Fe 68,10(%) , Ni 8,90, Co 0,41, SiO_2 3,15, TiO_2 Spur, Al_2O_3 Spur, CaO 1,00, MgO 4,17, MnO 0,07, P_2O_5 1,62, S (total) 1,62, hygroskop. Feuchtigkeit 0,01, der in heißem Königswasser unlösl. Teil SiO_2 7,38(%) , Al_2O_3 0,52, Cr_2O_3 0,30, CaO 0,72, MgO 2,11, MnO 0,04, FeO 1,48, P_2O_5 0,01, $\Sigma = 100,16$. — Außerdem wurde noch Material des Meteoriten qualitativ spektrograph. untersucht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26. (N. S. 8). 389—92. 10/2. 1940. Academy of Sciences of the USSR, Committee for Meteorites.)

GOTTFRIED.

E. L. Krinov, *Neue Fundstücke des Jovtnev-Meteoriten*. Es werden einige neue Fundstücke des Jovtnev-Meteoriten beschrieben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 280—81. 30/7. 1939. Moskau, Academy of Sciences of the USSR, Committee of Meteorites.)

GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Verner Schomaker und **D. P. Stevenson**, *Über die stabile relative Orientierung der durch eine einfache C—C-Bindung verbundenen Gruppen*. Eigene Elektronenbeugungsaufnahmen der Vff. an gasförmigem *symm.-Tetrachloräthan* zeigen, daß die beiden CHCl_2 -Gruppen sich nicht in entgegengesetzter Lage befinden können. Es wird weiter geschlossen, daß die Moll. ziemlich starr sind. (J. chem. Physics 8. 637—38. Aug. 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Techn., Gates and Crellin Labor. of Chem.) HENNEBERG.

C. C. Caldwell und **R. J. W. Le Fèvre**, *Benzil — ein gedrehtes Molekül?* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 28 referierten Arbeit. (Nature [London] 143. 803. 13/5. 1939. London, Univ.) FRANZ.

I. Ellie Knaggs und **Kathleen Lonsdale**, *Struktur von Benzil*. Vorläufige röntgenograph. u. magnet. Unterss. zeigen, daß dem Benzilmol. gewinkelte Struktur zukommen muß; das Ergebnis ist in Übereinstimmung mit dem von CALDWELL u. LE FÈVRE (vgl. vorst. Ref.) auf Grund von Dipolmomentdaten erhaltenen. (Nature [London] 143. 1023—24. 17/6. 1939. London, Royal Institution.) H. ERBE.

S. S. Bhatnagar, **P. L. Kapur** und **Gurbaksh Kaur**, *Magnetische Untersuchungen der Polymerisation von Styrol*. Es wird das Verh. des Diamagnetismus von Styrol bei der Polymerisation untersucht. Wenn die Polymerisation im Vakuum ausgeführt wird, dann wird Styrol mit wachsender Polymerisation stetig diamagnetischer. Bei der Polymerisation in Sauerstoff dagegen nimmt zunächst der Diamagnetismus ab u. wächst erst später wieder, um nach 16 Stdn. Polymerisationszeit sogar größer zu werden als bei der im Vakuum polymerisierten Probe. Der Suszeptibilitätsabfall bei der in O_2 polymerisierten Probe muß der Bldg. von Peroxyden zugeschrieben werden, die gewöhnlich weniger diamagnet. sind. Der beobachtete hohe Suszeptibilitätswert des polymerisierten Styrols, der das PASCALSche Additionsgesetz nicht befolgt, kann der Anisotropie zugeschrieben werden u. ferner der Tatsache, daß bei der Polymerisation Doppelbindungen verschwinden. (J. Indian chem. Soc. 17. 177—82. März 1940. Lahore, Univ. of the Punjab, Univ. Chem. Labor.) FAHLENBRACH.

A. G. Bergmann und **M. N. Kusnetzowa**, *Physikalisch-chemische Analyse der Reaktionen organischer Amine mit Säuren*. I. *Umsetzung von Harnstoff mit Fettsäuren*. Die Unters. der Zweistoffsysteme des Harnstoffes mit organ. Säuren erfolgte nach der therm. Analyse. 1. Im Syst. Harnstoff-Ameisensäure liegt das 1. Eutektikum bei 20% $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ u. —20,2°, Maximum bei 33% u. —11,5°, 2. Eutektikum bei 35% u. —15,5°. Im Syst. bildet ebenso wie in den beiden folgenden Systeme eine Doppelverb. der Zus. 1 Mol. Harnstoff u. 2 Mol. Säure. 2. Syst. mit *Essigsäure*: 1. Eutektikum bei 5% $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ u. +12,6°, Maximum bei 33% u. +39,0°, 2. Eutektikum bei 40% u. 36,9°. 3. Syst. mit *Propionsäure*: Eutektikum bei 5% $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ u. —25,5°, Maximum bei 33% $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$. 4. u. 5. Die Systeme mit *n-Buttersäure* u. *n-Valeriansäure* ergeben keine Doppelverbindungen. Die Diagramme sind von einfachstem Typ mit einem Eutektikum bei 8% bzw. 18% $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ u. —40 bzw. —18,9°. 6. Beim Syst. mit *Pelargonsäure* wird Kurve des Diagramms flacher, was zu der Annahme führt, daß die nächstfolgenden Säuren in der Fettsäurereihe ein Entmischungsgebiet aufweisen müssen. Eutektikum bei 4% $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ u. +8,0°. 7. Das Syst. mit *Laurinsäure* weist

ein Entmischungsgebiet auf. Die Best. der krit. Temp. der gegenseitigen Löslichkeit gelang nicht. 8. u. 9. *Palmitin-* u. *Stearinsäure* lösen prakt. Harnstoff nicht auf. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 631—36. 1939. Moskau, Chem.-technol. Inst. der Fleischindustrie.) KLEVER.

M. N. Kusnetzowa und A. G. Bergmann, *Physikalisch-chemische Analyse der Reaktionen organischer Amine mit Säuren. II. Thermische Analyse des ternären Systems Harnstoff-Essigsäure-Wasser.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Unters. des Syst. Harnstoff-Essigsäure-W. ergab, daß die Doppelverb. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot 2 \text{CH}_3\text{COOH}$ in Ggw. von W. stabil ist u. aus demselben umkryst. werden kann. Im Dreistoffdiagramm nimmt die Verb. 40,14% der Gesamtfläche ein. Der Schnitt H_2O -Verb. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot 2 \text{CH}_3\text{COOH}$ teilt das Diagramm in zwei bin. Systeme: 1. $\text{H}_2\text{O}-\text{CH}_3\text{COOH}-\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot 2 \text{CH}_3\text{COOH}$ mit einem eutekt. Punkt bei $-28,5^\circ$, u. 2. $\text{H}_2\text{O}-\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot 2 \text{CH}_3\text{COOH}-\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, mit dem eutekt. Punkt bei $-22,0^\circ$. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 637—41. 1939.) KLEVER.

Margaret M. Jamison und E. E. Turner, *Die optische Aktivierung von Säuren und ein neues, sich daraus herleitendes Verfahren zur Aufspaltung in optische Antipoden.* In der vorhergehenden Arbeit (C. 1939. 1. 3868) konnten Vff. zeigen, daß das Gleichgewicht der diastereomeren Salze Base-d-Säure \rightleftharpoons Base-l-Säure von opt. akt., opt. beständigen Basen mit opt. unbeständigen Säuren in hydroxylfreien Lösungsmitteln durch Zusatz von überschüssiger Säure gestört wird. Die Abhängigkeit des Drehvermögens von der zugesetzten Säuremenge wurde in sogenannten „Zusatzkurven“ wiedergegeben. Durch Verwendung von opt. beständigeren Säuren war es möglich, nicht nur die den endgültigen Gleichgewichtszustand wiedergebenden „Endkurven“, sondern durch die Best. des zeitlichen Verlaufes der Mutarrotation u. Extrapolation auf $t = 0$ auch „Anfangskurven“ zu erfassen, die den Zustand vor der Aktivierung u. damit den ganzen Aktivierungsvorgang der betreffenden Säure kennzeichnen. Die mit 4,4,4'-Tribrom-N-benzoyldiphenylamin-2-carbonsäure (I), N-Benzoyl-6-methyldiphenylamin-2-carbonsäure (II), N-Benzoyl-2,6'-dimethyldiphenylamin-2-carbonsäure (III), 4,6-Dichlor-N-benzoyldiphenylamin-2-carbonsäure (IV) u. 2-Chlor-N-benzoyl-6'-methyldiphenylamin-2-carbonsäure (V) u. Nor-d-Pseudoephedrin (VI), Cinchonidin (VII), Cinchonin (VIII), Brucin (IX) u. Chinidin (X) in Chlf. oder Chlf.-A. (40:1) durchgeführten Verss. lieferten sehr interessante Ergebnisse. Es zeigte sich, daß — mit Ausnahme des Paares VIII—V — die Aktivierung bereits beginnt, bevor das Mol.-Verhältnis 1:1 von Base u. Säure erreicht ist. In einigen Fällen, bei den Paaren VI—II, VII—II u. VII—IV, ergab sich mit wachsender Säuremenge eine Umkehr der Aktivierungsrichtung, so daß sich Anfangs- u. Endkurve am bestimmten Punkten überschneiden. Dieser Punkt liegt für das Paar VI—II beim Mol.-Verhältnis 1:1,25, für VII—II bei 1:1,5 u. für VII—IV ebenfalls bei 1:1,5. Auch die Größe der die Aktivierung wiedergebenden Mutarrotation ist nicht bei allen Mol.-Verhältnissen von Säure u. Base gleich. Sie wächst im allg. mit zunehmender Säuremenge. In einigen Fällen, z. B. III—VII u. V—X, wurde die größte Mutarrotation, d. h. die höchste Aktivierung beim Mol.-Verhältnis von Säure:Base = 1:1 beobachtet. In allen Fällen wuchs jedoch die Geschwindigkeit der Mutarrotation bzw. der Aktivierung mit zunehmender Säuremenge. Bei dem Paar IX—V gelang es, durch Zusatz von A. zur alkoh. Lsg. der beiden Komponenten (Verhältnis 1:1) das reine Brucin-l-Salz von V zu fällen u. die teilweise racemisierte l-Säure zu isolieren, deren Racemisierungsgeschwindigkeit in alkoholhaltigem Chlf. [$k_{20} = 0,068$ (min^{-1} ; \log_{10})] wesentlich kleiner als die der Aktivierung der Säure V in Ggw. von X (Mol.-Verhältnis X:V = 1:2) in alkoholhaltigem Chlf. ist ($k_{20} = 0,115$). Eine daraufhin vorgenommene Best. der Racemisierungsgeschwindigkeit von V in Ggw. von Chinolin (0,5 u. 1 Mol.) u. Papaverin (1 Mol.) ergab auch in diesen Fällen höhere Geschwindigkeiten der Racemisierung ($k_{20} = 0,202, 0,264$ u. $0,168$) als bei der freien Säure. — Der Mechanismus des Beschleunigungseffektes eines Überschusses an freier Säure auf die Aktivierung bzw. die Einstellung des Gleichgewichtes der diastereomeren Salze ist noch unklar. Bemerkenswert ist die Beobachtung, daß auch Zusatz von nicht aktivierbaren Säuren, z. B. N-Benzoyldiphenylamin-4-carbonsäure, zu Gemischen aus aktivierbaren Säuren u. opt. akt. Basen, z. B. V u. X im Verhältnis 1:1, die Einstellung des Gleichgewichtes beschleunigt. Eine Ausdehnung der bisher nur mit N-Benzoyldiphenylamin-carbonsäuren vorgenommenen Verss. auf N-Benzolsulfonyl-8-nitro-1-naphthylglycin (XI), dessen l- u. d,l-Form in Verb. mit VII untersucht wurden, zeigte, daß in diesem Falle beim Mol.-Verhältnis 1:1 folgendes Gleichgewicht besteht: *Cinchonidin-d-Salz* (38%) \rightleftharpoons *Cinchonidin-l-Salz* (62%). Der Unterschied der freien Energien der beiden Salze ist also erheblich größer, als dies früher (l. c.) bei dem Paar I—VIII beobachtet wurde. Die Mutarrotation ist auch bei dem Paar XI—VII stark abhängig vom Mol.-Verhältnis

u. erfährt bei 3:1, wo sie etwa = 0 ist, eine Umkehrung der Richtung. Es können daher, je nachdem ob man die Säure aus Säure-Basengemischen extrahiert, deren Mol.-Verhältnis darüber oder darunter liegt, sowohl die d- als auch die l-Säure erhalten werden. Dasselbe gilt für alle ähnlichen Fälle, so daß sich hieraus ein neues Verf. zur Darst. der opt. Antipoden einer Säure mit ein u. derselben opt. akt. Base ergibt. —

Versuche. Die Darst. der einzelnen N-Benzoyldiphenylamin-carbonsäuren geschah nach dem in der früheren Mitt. (l. c.) beschriebenen Verfahren. — *Phenylbenziminio-2-carbomethoxy-6-methylphenyläther*, $C_{22}H_{19}O_3N$, Platten vom F. 93° aus Alkohol. — *N-Benzoyl-6-methylidiphenylamin-2-carbonsäure* (II), $C_{23}H_{17}O_3N$, aus A. rechteckige Platten, aus Aceton-Pae. Nadeln vom F. 195—196°. *Methylester*, $C_{22}H_{19}O_3N$, aus A. Prismen vom F. 106—107°. — *N-o-Tolylbenziminio-2'-carbomethoxy-6-methylphenyläther*, $C_{23}H_{21}O_3N$, aus dem durch Umsetzung von Benz-o-toluidid mit PCl_5 gewonnenen Iminochlorid mit dem Na-Deriv. des o-Kresolsäuremethylesters; Ausbeute 60%. Aus Pae. Prismen vom F. 96—97°. — *N-Benzoyl-2,6'-dimethylidiphenylamin-2'-carbonsäure* (III), $C_{22}H_{19}O_3N$, aus dem Methylester; aus A. Krystalle mit 1 A., nach dessen Abgabe der F. 184° beträgt. *Methylester*, $C_{23}H_{21}O_3N$, aus dem vorst. beschriebenen Äther durch Erhitzen auf 290°; Prismen vom F. 145° aus Methanol. — *N-Phenylbenziminio-4,6-dichlor-2-carbomethoxyphenyläther*, $C_{21}H_{15}O_3NCl_2$, aus Benz-anilidiminochlorid u. Dichlorsalicylsäuremethylester in Ggw. von Na-Äthylat in A.; Ausbeute 84%. Aus A. dicke, quadrat. Platten vom F. 112—113°. — *4,6-Dichlor-N-Benzoyldiphenylamin-2-carbonsäure* (IV), $C_{20}H_{13}O_3NCl_2$, aus Aceton-Pae. Prismen vom F. 216—217° (Sintern ab 209°). *Methylester*, $C_{21}H_{15}O_3NCl_2$, aus dem Äther durch Erhitzen; Ausbeute 89%. Aus A. Rhomboeder vom F. 117—119°. IV konnte in teilweise aktivierten Formen aus Gemischen mit Cinchonidin durch aufeinanderfolgende Behandlung mit Pyridin u. HCl erhalten werden. Die Geschwindigkeit der Gleichgewichtseinstellung von IV u. Cinchonidin in alkoholhaltigem Chlf. bei verschied. Säure-Baserverhältnissen wurde gemessen. — *o-Chlorphenylbenziminio-2'-carbomethoxy-6'-methylphenyläther*, $C_{22}H_{18}O_3NCl$, aus Benz-o-chloranilid; Ausbeute 75%. Prismen vom F. 85—86° aus Methanol. — *2-Chlor-N-Benzoyl-6'-methylidiphenylamin-2'-carbonsäure* (V), $C_{21}H_{18}O_3NCl$, aus Aceton-Pae. Prismen u. Nadeln vom F. 197—198°. *Methylester*, $C_{22}H_{18}O_3NCl$, aus dem vorst. beschriebenen Äther bei 260—270°; Ausbeute 88%. Prismen vom F. 168—169° aus Methanol. *Brucinsalz der l-2-Chlor-N-Benzoyl-6'-methylidiphenylamin-2'-carbonsäure*, $C_{41}H_{32}O_6N_3Cl$, aus Brucindihydrat mit V in A. durch Zusatz von Ä. $[\alpha]_{5461}^{20} = -383^{\circ}$ (in alkoholhaltigem Chlf. durch Extrapolation auf $t = 0$). Die freie l-Säure V wurde aus dem Brucinsalz durch Umsetzung mit wasserfreier Ameisensäure u. verd. HCl gewonnen. Die Best. ihrer Racemisationsgeschwindigkeit in alkoholhaltigem Chlf. ergab für $20^{\circ}k = 0,066$ u. $0,069$. Für eine Reihe von Säure-Basenverhältnissen wurde die Aktivierungsgeschwindigkeit in alkoholhaltigem Chlf. bestimmt. Weitere Bestimmungen betrafen die Racemisierungsgeschwindigkeit der l-Säure V in Ggw. von Chinolin u. Papaverin, sowie die Geschwindigkeit der Einstellung des Gleichgewichtes von V u. Chinidin (äquimol. Mengen) in Ggw. von 1 Mol. N-Benzoyldiphenylamin-4-carbonsäure. — *Cinchonidinsalz des d,l-N-Benzolsulfonyl-8-nitro-1-naphthylglycins*, $[\alpha]_{5461}^{15} = -35,5^{\circ}$ (in Chlf.; auf $t = 0$ extrapoliert); $[\alpha]_{5461}^{15} = -87,3^{\circ}$ (in Chlf.; im Gleichgewicht). *Cinchonidinsalz des l-N-Benzolsulfonyl-8-nitro-1-naphthylglycins*, $[\alpha]_{5461}^{15} = -255,5^{\circ}$ ($t = 0$) u. $-87,3^{\circ}$ (Gleichgewicht) (J. chem. Soc. [London] 1940. 264—76. März London, Univ., Bedford Coll.) HEIMH.

John F. Lane, Julius Willenz, A. Weissberger und Everett S. Wallis, Molekulare Umlagerungen, bei denen optisch-aktive Radikale eine Rolle spielen. VIII. *Die Wolffsche Umlagerung optisch-aktiver Diazoketone.* (VI. vgl. WALLIS u. BOWMAN, C. 1937. II. 1174.) Benzylmethyldiazoacetone wurde in der reinen rechtsdrehenden u. in einer gemischten linksdrehenden Modifikation dargestellt. Die l-Form lieferte ohne merkbliche Racemisierung unter der Einw. von Säuren (ohne Katalysator) einen opt.-akt. Ketoalkohol (III). Beim Behandeln mit NH_3 in Ggw. von Ag⁺ als Katalysator (bzw. $[Ag(NH_3)_2]^{+}$) wurde die d-Form unter teilweiser Racemisierung in Methylbenzylpropionamid (IV) umgelagert. Mit W. u. Silberoxyd (bzw. $[Ag_2S_2O_3]^{+}$) als Katalysator führte die Umlagerung zu opt.-inakt. Methylbenzylpropionsäure (V). Daß diese Racemisierungen nicht etwa die Folge von Tautomerisierungen des Diazoketons sind, ergibt sich daraus, daß auch Methyläthylphenylidiaoacetone, bei dem jede Tautomerie ausgeschlossen ist, bei der Umlagerung racemisiert wird. Die WOLFFSche Umlagerung hat mit der CURTIUSschen Rk. das Auftreten eines Radikals gemeinsam, wie die Bldg. von III zeigt. Sie unterscheidet sich von ihr durch die konfigurative Instabilität des wandernden asymm. Restes. — Ob es sich bei der Umlagerung um eine intramol. Verschiebung oder um eine Ionenrk. handelt, u. welche Rolle dabei die komplexen Ag-Ionen spielen, soll der Gegenstand weiterer Unterss. sein.

Versuche. *d*-Benzylmethyl-diazoacetone (I), $C_{11}H_{12}ON_2$, aus *d*-Benzylmethyl-essigsäure ($\alpha_D^{20} = +11,35^\circ$ ohne Lösungsm. im 5 cm-Rohr) über Benzylmethyl-essigsäurechlorid (Kp._{1,7} 89–90°, $\alpha_D^{20} = -12,40^\circ$ ohne Lösungsm. im 5 cm-Rohr) durch Einw. von Diazomethan; gelbes Öl von $\alpha_D^{20} = +67,2^\circ$ (ohne Lösungsm. im 5 cm-Rohr). Aus der gemischten *l*-Benzylmethyl-essigsäure wurde auf dem gleichen Wege ein unreines *l*-Benzylmethyl-diazoacetone (II) von $\alpha_D^{20} = +27,90^\circ$ (ohne Lösungsm. im 5 cm-Rohr) gewonnen; Kp._{0,08} 95–100° (unter leichter Zers.). — *4*-Phenyl-3-methylbutan-2-on-1-ol (III), $C_{11}H_{14}O_2$, aus unvollständig aufgespaltenem II durch Behandeln mit 50%ig. Ameisensäure bei Zimmertemp., Kp._{0,602} 56–62°, $\alpha_D^{20} = -14,03^\circ$ (ohne Lösungsm. im 5 cm-Rohr); *p*-Nitrobenzoesäure, $C_{10}H_7O_2N$, F. 73°. — β -Benzyl- β -methylpropionsäureamid (IV), $C_{11}H_{16}ON$, aus der Lsg. von I in NH_3 -gesätt. Methanol durch Zusatz einer gesätt. Lsg. von $AgNO_3$ in 80%ig. wss. Methanol, Verreiben des Lösungsm., Ausäthern, Entfärben mit Tierkohle u. Verreiben des Ä., strohgelbes Öl, aus dem mit PAe. eine erste Portion u. nach dem Nachbehandeln mit NH_3 u. $AgNO_3$ eine zweite Portion IV erhalten wurde; aus Bzl. + PAe. (1:1) blättrige Krystalle vom F. 80–81°, $[\alpha]_D^{20} = -9,30^\circ$ (in Bzl.). Aus der Mutterlauge wurde noch eine kleine Menge des Amids vom F. 78–89°, $[\alpha]_D^{20} = -2,63^\circ$ (in Bzl.) gewonnen. Beim Umkrystallisieren aus W. zeigte der schwerer lösl. Anteil das Drehungsvermögen $[\alpha]_D^{20} = -7,21^\circ$, der leichter lösl. $[\alpha]_D^{20} = -10,80^\circ$. — β -Benzyl- β -methylpropionsäure (V), $C_{11}H_{14}O_2$, aus I in 30%ig. wss. Dioxan durch Zusatz einer Suspension frisch gefällten Silberoxyds in 5%ig. wss. $Na_2S_2O_3$ -Lsg.; nach Vorreinigung mit Ä., Ansäuern u. Ausäthern, Ausziehen mit 2-n. $NaOH$, Ansäuern, Aufnehmen in Ä., Entfärben mit Tierkohle u. Verreiben des Ä. strohgelbes Öl, das opt. vollkommen inakt. war. Nach Überführung ins Chlorid mittels $SOCl_2$ wurde mit konz. NH_3 bei 0° inakt. IV vom F. 83° (aus Bzl. + PAe., 1:1) erhalten. — *d*-Methyläthylphenyl-diazoacetone, $C_{12}H_{14}ON_2$, dargestellt aus unvollständig aufgespaltenem Methyläthylphenyl-essigsäure von $[\alpha]_D^{20} = +6,90^\circ$ über das Säurechlorid mittels Diazomethan, lieferte in Dioxanlg. unter der Einw. einer Silberoxydsuspension die Lsg. einer vollkommen inakt. Säure. (J. org. Chemistry 5. 276–85. Mai 1940. Oxford, England, Univ. u. Princeton, N. J., Univ.) NAFZIGER.

Felix C. Gzemski und Martin Kilpatrick, *Die Kinetik der Bildung von Grignard-Reagens. II. Die Reaktionsgeschwindigkeit beim Äthylbromid.* (I. vgl. KILPATRICK u. SIMONS, C. 1939. I. 619.) Es gelang, durch strengen Ausschluß von Feuchtigkeit u. Luft aus der App. u. durch Beseitigung von W. u. a. grignardbare Substanzen aus den Rk.-Ansätzen, die Meth. so zu verbessern, daß sie reproduzierbare Meßergebnisse liefert. Das reagierende Mg lief als Zylinder von 9 mm Durchmesser mit etwa 1100 Umdrehungen/Min. zwischen 2 „Kontaktshuhen“, die als 2 Glasplatten parallel zum Rührerschaft senkrecht in das Rk.-Gefäß eingehängt waren u. durch Federn gegen den Zylinder gedrückt wurden. Die Mg-Zylinder wurden in zwei verschied. Längen von 1,35 u. 2,5 cm verwendet. Bei den längeren Zylindern war die Rk.-Konstante kleiner als bei den kürzeren. (Zur Berechnung wurde dabei als Mg-Oberfläche nur der Zylindermantel berücksichtigt, da an den Endflächen keine Rk. stattfand.) Der Unterschied beruht wahrscheinlich darauf, daß bei den längeren Zylindern die Kontakte weniger gut anlagen. Die Messungen wurden bei 25° so durchgeführt, daß dem Ä. zunächst eine kleine Menge Äthylbromid zugesetzt wurde; wenn diese zu Ende reagiert hatte, wurde eine zweite Portion zugefügt, u. in bestimmten Zeitabständen die gebildete GRIGNARD-Verb. gemessen. Die Differenz des Gewichtsverlustes des Mg-Zylinders u. des GRIGNARD-Mg ist dabei der WURTZschen Rk. zuzuschreiben. Bei gleicher Oberfläche nahm mit steigenden Äthylbromidkonz. durch Begünstigung der WURTZschen Rk. die Ausbeute an GRIGNARD-Verb. ab. Während bei Zusatz nur einer Portion Äthylbromid die GRIGNARD-Ausbeute anfänglich kleiner ist als nach einiger Rk.-Dauer, ist sie für den ganzen Rk.-Verlauf der zweiten Portion konstant. Ein *Einfl. des Dimethylanilins auf die Bldg. der Grignard-Verb.* konnte nicht festgestellt werden. Geschwindigkeitskonstante u. Ausbeute blieben unverändert. Ebensovienig wurde die Rk.-Geschwindigkeit merklich verändert, wenn die Glasschuhe durch Metallplatten aus Al, Cu, Ag oder Mg ersetzt wurden. Al u. Cu beeinflussten lediglich die Ausbeute, die etwas sank. Lokalelemente kommen deshalb als Erklärung der Kontaktwrkg. nicht in Frage. Desgleichen ist es ausgeschlossen, daß O-Konz.-Zellen oder Peroxyde eine Rolle bei der Rk. spielen, da der verwendete Ä. durch Dest. über GRIGNARD-Verb. u. durch die Rk. der ersten Äthylbromidportion von allen O-Spuren befreit war. Die Wrkg. der Kontakte besteht darin, daß das Schleifen der Schuhe auf dem Zylinder zunächst eine schützende Schicht adsorbierter Moll. beseitigt, womit der Beginn der Rk. ermöglicht wird, u. dann durch fortwährende Entfernung der Rk.-Prodd. die freie Mg-Oberfläche immer wieder herstellt. Dies zeigt der Vers. mit den Mg-Schuhen, die trotz ihrer großen Oberfläche nur an den Kontaktstellen angegriffen wurden, sowie das Verb. der Rk.-

Konstanten, die bei den Verss. ohne Kontakte mit der Zeit kleiner wurden. (J. org. Chemistry 5. 264—75. Mai 1940. Philadelphia, Pa., Univ.) NAFZIGER.

Martin Kilpatrick und **Eugene A. Barr jr.**, *Notiz über das Grignardreagens*. Bei kinet. Unterss. über die Rk. von Mg mit Alkyl- u. Arylhaliden (vgl. KILPATRICK u. Mitarbeiter, vorst. Ref. u. früher) wurde festgestellt, daß die Rk. von Mg mit Brombenzol einen schwarzen Nd. ergab, der auch bei anderen Rkk. mit Mg beobachtet wurde. Vff. vermuteten, daß der Nd. koll. Mg ist, u. konnten diese Ansicht durch Analyse bestätigen. Nach Waschen mit Ä. u. Wägen wurde der Nd. in HCl gelöst, als $MgNH_4PO_4$ gefällt u. als Mg-Pyrophosphat gewogen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2242. Aug. 1940. Philadelphia, Pa., Univ.) SCHICKE.

R. J. Hartman und **G. A. Gassmann**, *Kinetik der Veresterung substituierter Benzoesäuren*. Vff. untersuchen die Kinetik der H⁺-katalysierten Veresterung substituierter Benzoesäuren mit CH_3OH bei 25, 40, 50 u. 60°. Im einzelnen werden folgende Werte für $k_{25} \cdot 10^4$ u. die Aktivierungsenergie E (kcal) mitgeteilt: *o*-Jodbenzoesäure 0,331; 14,3. — *p*-Fluorbenzoesäure 0,756; 14,4. — *p*-Methoxybenzoesäure 1,04; 14,3. — *p*-Äthoxybenzoesäure 1,13; 13,4. — *m*-Fluorbenzoesäure 1,31; 14,3. — *m*-Jodbenzoesäure 1,37; 14,4. — *m*-Methoxybenzoesäure 1,91; 14,6. — Benzoesäure 1,94; 15,5. — *o*-Fluorbenzoesäure 1,99; 14,0. — *m*-Äthoxybenzoesäure 2,11; 14,3. — *o*-Äthoxybenzoesäure 6,61; 13,7. — *o*-Methoxybenzoesäure 8,30; 13,9. — Der Einfl. von polaren Gruppen äußert sich in einer Steigerung der Verseifungsgeschwindigkeit durch Verschiebung von Elektronen zur Carboxylgruppe hin. Ein Vgl. der experimentellen log k -Werte mit den aus der HAMMETTSchen Gleichung (vgl. C. 1937. II. 4176) berechneten zeigt für die *m*-substituierten Säuren gute Übereinstimmung, schlechte dagegen im Falle der *p*-Äthoxy-, *p*-Methoxy- u. *p*-Fluorbenzoesäure. Die Veresterungsgeschwindigkeit wird sowohl von E als auch von dem Parameter P der ARRHENIUS-Gleichung $k = PZ e^{-E/RT}$ beeinflusst. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1559—60. Juni 1940. Bloomington, Ind., Univ., Dept. of Chem.) H. ERBE.

G. Emschwiller, *Bildung von Jod-Sauerstoff-Verbindungen im Verlauf von organischen Photooxydationen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 34 referierten Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 440—48. 1938. Paris, Ecole de Physique et de Chimie industrielles, Labor. de Chimie analytique.) GOTTFRIED.

V. I. Malyshev, *Untersuchung der Frequenz der O-H-Gruppe in binären Gemischen durch die Methode der Kombinationsdispersion*. III. Kombinationsspektren von Lösungen von Methylalkohol in Benzol, Chlorbenzol, Fluorbenzol, Aceton, Dioxan, Äthyläther, Isoamyläther, Pyridin und Piperidin. (II. vgl. C. 1939. II. 3968.) Untersucht wurden die Kombinationsspektren von Lsgg. von Methylalkohol in Bzl., Chlorbenzol, Fluorbenzol, Aceton, Dioxan, Ä., Isoamyläther, Pyridin u. Piperidin in Konz. von 2—10%. Die Lsgg. in Bzl. zeigten in allen Konz. eine Verbreiterung der Frequenzlinie 3611 cm^{-1} der OH-Gruppe. Die Bande des assoziierten Methylalkohols erscheint nur bei höheren Konz., so daß hieraus geschlossen werden kann, daß das Bzl. die Assoziation des Methylalkohols in geringeren Konz. verhindert. In Chlorbenzol, welches ein elektr. Moment von $1,5 \cdot 10^{-18}$ besitzt, wurde die OH-Frequenz mit 3630 cm^{-1} beobachtet. Die bei Fluorbenzol erhaltenen Ergebnisse waren die gleichen wie bei Chlorbenzol. In Aceton, welches ein Moment von $2,7 \cdot 10^{-18}$ besitzt, trat eine breite Bande mit dem Maximum bei 3532 cm^{-1} auf. Hieraus folgt, daß die Schwingungen der OH-Gruppe durch das Acetonmol. in einer anderen Weise gestört werden wie durch die Benzolderivate. Der Grund hierzu liegt entweder in dem höheren Moment des Acetons oder an der Ggw. des O-Atoms, welches die OH-Gruppe stört, wahrscheinlich infolge Bldg. einer Wasserstoffbindung. Die gleiche durch das O-Atom verursachte Verschiebung der OH-Bande wurde bei Lsgg. in Dioxan, Ä. u. Isoamyläther beobachtet. In Pyridin, welches ein Moment von $1,2 \cdot 10^{-18}$ besitzt, wurde das Maximum der Bande bei 3406 cm^{-1} festgestellt. Bei Piperidin mit dem Moment $1,2 \cdot 10^{-18}$ wurde dieselbe Verschiebung beobachtet. Hieraus folgt, daß das N-Atom eine beträchtliche Störung der OH-Schwingungen hervorruft. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. 676—79. 10/9. 1939. Moskau, Univ., Physics Res. Inst., Acad. of Sciences of the USSR, P. N. Lebedev Phys. Inst.) GOTTFRIED.

R. Fichter, *Nachweis der Wasserstoffbrücken im Ultrarotspektrum von Dicarbonsäuren*. Frühere Messungen (vgl. C. 1940. II. 1852. 3319) haben ergeben, daß in den Ultrarotspektren der kristallinen Dicarbonsäuren Oxalsäure, Malonsäure, Bernsteinsäure u. d-Weinsäure die OH-Absorptionsbande mehr oder weniger deutlich nach langen Wellen gegen die Normallage bei $3500\text{—}3600\text{ cm}^{-1}$ verschoben ist. Eine ganz ähnliche Verschiebung der OH-Bande zeigt sich im Spektr. der gasförmigen Monocarbonsäuren, wenn die heißen Dämpfe auf die Temp. beginnender Polymerisation (ca. 25°) abgekühlt

werden. Der Übergang vom monomeren zum dimeren Zustand besteht nun im Auftreten von Wasserstoffbrücken der Art: $R-C \begin{matrix} \text{O} \cdots \cdots \text{H}-\text{O} \\ \text{O} \cdots \cdots \text{H} \cdots \cdots \text{O} \end{matrix} > C-R$. Aus der Ähnlichkeit der Rotverschiebung der OH-Bande im Spektr. von Krystall u. Dampf schließt Vf., daß auch beim Zusammenhalten der kristallinen Körper die Wasserstoffbrücken eine wesentliche Rolle spielen. (Helv. physica Acta 13. 342—43. 18/11. 1940. Basel.) RUD.

J. Plotnikow, *Ein weiterer Beitrag zur Chemofluoreszenz von Luminol*. (Unter Mitarbeit von M. Doljak und T. Kopsić.) In Fortführung seiner Unterss. (vgl. C. 1939. II. 484. 2617) werden eine Reihe von Verb. auf ihre Fähigkeit zur Hervorufung eines Farbumschlages bei der Leuchtrk. der Luminoloxydation geprüft. Der Farbumschlag kann durch Filterwrkg. zustandekommen (Phenolphthalein, Chlorophyll), oder durch Chemofluoreszenz (Isochinolinrot, Flavanthren, Trypaflavin, Na-Naphthionat, Phloxin). Als wirkungslos erweisen sich Carotin, Protoporphyrin u. Flavaniin. Die Leuchtrk. wird verkürzt durch Phloxin u. Na-Naphthionat, verlängert durch Isochinolinrot u. Chlorophyll. Die Rk.-Wärme ist auch bei Zusatz starker Löscher (Hydrochinon, KJ) sehr gering. (Photogr. Korresp. 76. 43—45. Juli/Sept. 1940. Zagreb, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) KURT MEYER.

Raphaël Candel-Vila und Roger Cantarel, *Untersuchung über die Isomerie der Schiffischen Basen Benzylidenbenzhydrilamin und Benzhydrylidenbenzylamin*. Goniometr. vermessen wurden Benzylidenbenzhydrilamin, $C_6H_5-CH=N-CH<(C_6H_5)_2$ u. Benzhydrylidenbenzylamin, $C_6H_5-CH_2-N=C<(C_6H_5)_2$. Die erste Verb. kryst. in Nadeln monoklin-holoedr. mit dem Achsenverhältnis $a:b:c = 1,9466:1:2,3545$, $\beta = 108^\circ 33'$. Die zweite Verb. kryst. triklin mit dem Achsenverhältnis $a:b:c = 0,76802:1:0,94398$, $\alpha = 95^\circ 47'$, $\beta = 96^\circ 46'$ u. $\gamma = 84^\circ 50'$. Aus den Messungen ergibt sich, daß parallel mit der mol. Umwandlung eine tiefgreifende Umwandlung auch der kristallograph. Eig. Hand in Hand geht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 628—30. 29/4. 1940.) GOTTFRIED.

George L. Lewis und Charles P. Smyth, *Dipolmoment und Struktur der Ester einiger Fettsäuren und anorganischer Säuren*. (Vgl. C. 1940. I. 1149.) Aus Messungen der Mol.-Polarisation von Lsgg. in Heptan bzw. (bei den Estern anorgan. Säuren) in Bzl. bei 25° werden die folgenden Dipolmomente erhalten: Äthylundecylat 1,89; Äthylpalmitat 1,87; Äthylstearat 1,88; Tri-n-propylborat (I) 0,77; Triisobutylborat (II) 0,85; Tri-*sek.*-butylborat (III) 0,85; Triphenylphosphit 2,02; Triphenylphosphat 2,81; Triphenylthiophosphat, $(C_6H_5)_3PO_3S$, 2,58. Ferner werden für I, II u. III die folgenden Konstanten bestimmt: I Kp. 177—178°, $D^{25} 0,85448$; $n_D^{25} = 1,39227$; ϵ (DE. bei 25°) = 2,239. II Kp. 208—208,5°, $D^{25} 0,84033$; $n_D^{25} = 1,40101$; $\epsilon = 2,213$. III Kp. 193 bis 194°, $D^{25} 0,82902$; $n_D^{25} = 1,39444$; $\epsilon = 2,194$. — Wie aus der geringfügigen Änderung der Polarisation mit der Konz. hervorgeht, ist die intermol. Wrkg. bei den Trialkylboraten u. Triphenylphosphit nur unbedeutend; bei den langkettigen Fettsäureestern nimmt sie mit steigender Mol.-Größe ab. Die Geringfügigkeit des Effektes wird auf die gegenseitige Abschirmung der Dipole durch die KW-stoffgruppen zurückgeführt; die starken intermol. Kräfte bei dem Phosphat u. dem Thiophosphat sind durch die Anwesenheit einer ungenügend abgeschirmten semipolaren Bindung bedingt. Die geringen Unterschiede in den Dipolmomenten der höheren Alkylester u. ihre Übereinstimmung mit den für Äthylpropionat u. -butyrat bekannten Werten zeigen, daß lange Ketten in diesen Moll. weder das Dipolmoment beeinflussen noch bei der Vers.-Temp. (25°) u. in elektr. Wechselfeldern von Frequenzen bis zu 520 ke die freie Orientierung verhindern. Für die untersuchten Ester anorgan. Säuren werden unter der Annahme gleicher Eigg. aller Lagen rings um die B—O- u. P—O-Bindung Gleichungen zur Berechnung der resultierenden Momente abgeleitet. Die starke ster. Abstoßung zwischen den Alkylgruppen erniedrigt die Momente der Borate auf weniger als die Hälfte der berechneten Werte, gleichgültig, ob bei der theoret. Behandlung freie Rotation oder partieller Doppelbindungscharakter der B—O-Bindungen angenommen wird. Dagegen ergibt sich im Falle des Triphenylphosphits, wo die ster. Hinderung eine untergeordnete Rolle spielt, ausgezeichnete Übereinstimmung zwischen dem beobachteten u. dem berechneten Moment. Aus den Gleichungen werden die folgenden Näherungswerte für die einzelnen Bindungen ermittelt: P—O 1,2; P+—O— 3,5; P+—S— 3,2. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1529—33. Juni 1940. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) H. ERBE.

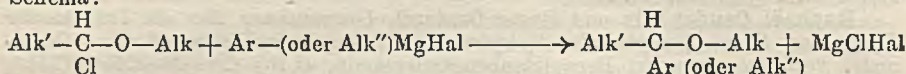
D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

W. J. C. de Kok, J. J. Leendertse und H. I. Waterman, *Die α -Chloräther und einige ihrer Verwendungsmöglichkeiten II. Verbesserte Herstellung von α -Chloräthern mit dem „Filmreaktor“*. (I. vgl. WATERMAN u. Mitarbeiter, C. 1937. II. 372.) Wie

kurz hingewiesen, wurde die Herst. von α -Chloräthern im „Filmreaktor“ wesentlich verbessert. Der App. ist für Rkk. zwischen Fll. und Fll. u. Gasen gleich gut geeignet. Eine Labor.-App. wird beschrieben. Sie stellt ein röhrenförmiges, vertikales Rk.-Gefäß dar, das unten in einem Auffanggefäß endet. Oben ist ein Rührer eingeführt, der mit soviel Konussen versehen ist, als Fll. in Rk. treten sollen. Diese werden durch getrennte Zuleitungen auf die Konusse aufgetragen, auf denen sie als fl. Film ablaufen u. in dünnen Schichten miteinander in Rk. treten können. Gase läßt man von oben oder unten her über die Kontaktflächen streichen. Der App. arbeitet kontinuierlich u. ist für schnell verlaufende Rkk. geeignet, bes. wenn eine kurze Kontaktzeit erwünscht ist. Entstehende Rk.-Wärme wird schnellstens abgeleitet, wodurch sich der App. auch für explosive Gemische empfiehlt. Die Verbesserung bei der Herst. der α -Chloräther wird an Hand eines Beispiels gezeigt. (Chem. Weekbl. 37. 579—83. 2/11. 1940. Delft, Techn. Hochschule.)

ANKERSMIT.

W. J. C. de Kok, J. J. Leendertse und H. I. Waterman, *Die α -Chloräther und einige ihrer Verwendungsmöglichkeiten*. III. *Die Herstellung von Äthern aromatischer Alkohole mittels α -Chloräthern*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Rkk. verlaufen nach dem Schema:



Alk u. Alk'' bedeuten aliph. Gruppen, Ar einen aromat. Rest, Alk' kann ein aliph. Rest oder H sein. Es wurden in gebräuchlicher Weise hergestellt aus *Chlor-1-äthoxy-1-äthan* + $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr} \rightarrow$ *Phenyl-1-äthoxy-1-äthan*, D.²⁰, 0,9363, $n_D^{20} = 1,4880$; aus (*Chlor-1'-äthoxy-2-propan* + $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr} \rightarrow$ (*Phenyl-1'-äthoxy-2-propan*, Kp.₁₃ 70—75°, D.²⁰, 0,9112, $n_D^{20} = 1,4792$; aus *Chlor-1-methoxy-1-äthan* + $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr} \rightarrow$ *Phenyl-1-methoxy-1-äthan*, Kp. 168°, D.²⁰, 0,9453, $n_D^{20} = 1,4927$. — Erwähnt wird, daß bei der Herst. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgCl}$, das an Stelle des Bromids verwendet werden soll, nach Literaturangaben in geschlossenen Gefäßen größere Wärme- u. Drucksteigerungen auftreten, als bisher bekannt war, die in einem Fall zur Explosion führten. (Chem. Weekbl. 37. 583—85. 2/11. 1940.)

ANKERSMIT.

H. van der Stoep, *Reaktionen von Kohlenwasserstoffen unter sich*. Übersicht über die katalyt. u. therm. Polymerisations- u. Alkylierungsprozesse von KW-stoffen. (Chem. Weekbl. 37. 602—06. 16/11. 1940. Delft.)

ANKERSMIT.

Howard W. Post, *Die Reaktion einiger Orthoester mit Aldehyden*. Alkylorthoformiat reagierte mit Aldehyden bei Anwesenheit von konz. H_2SO_4 als Katalysator unter Bldg. von Acetal u. Alkylformiat. Andere Rk.-Prodd. entstanden daneben nicht. Unverändertes Orthoformiat konnte ebenfalls in keinem Falle wiedergefunden werden. — Von den drei Oxybenzaldehyden ließ sich mit dieser Meth. nur das o-Isomere ins Acetal überführen. Umgekehrt lagen bei den Tolylaldehyden die Ausbeuten des m- u. p-Isomeren bei 58 bzw. 16%, während die o-Verb. nur eine Spur Acetal ergab. Polymere Aldehyde reagierten nicht. Die ungesätt. Aldehyde, Zimtaldehyd u. Crotonaldehyd, lieferten unter den Vers.-Bedingungen kein Acetal, sondern polymerisierten sich. Die höchsten Ausbeuten wurden mit Benzaldehyd erhalten; dann folgten Acetaldehyd, Propionaldehyd, Butyraldehyd. — Von den Orthoformiaten reagierte der Äthylester besser als der Propylester, dieser besser als der Butylester. Äthylorthoacetat war zur Acetaldarst. ungeeignet. — Acetaldehyd reagierte mit Orthothioformiat unter Bldg. von Dithioacetal u. Thioformiat. Den Mechanismus der Rk. hat man sich nach Ansicht des Vf. so vorzustellen, daß durch Addition an die CO-Doppelbindung zunächst das Zwischenprod. $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{SC}_2\text{H}_5) \cdot \text{O} \cdot \text{CH}(\text{SC}_2\text{H}_5)_2$ entsteht, welches dann in die Endprod. zerfällt. Entsprechend verläuft die Rk. mit den gewöhnlichen Orthoameisensäureestern.

Versuche. Zur Darst. der Acetale wurden die Aldehyde mit den Orthoestern vermischt, 2 Tropfen konz. H_2SO_4 zugesetzt, bis zur vollständigen Vermischung geschüttelt, nach 24 Stdn. mit Soda neutralisiert, filtriert u. destilliert. — *Acetaldehyddiäthylacetal*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_2$, Kp.₇₆₀ 102°, $n_D^{23} = 1,3797$; *Acetaldehyddipropylacetal*, $\text{C}_8\text{H}_{18}\text{O}_2$, Kp.₄₂ 62—63°, $n_D^{26} = 1,3939$, D.²⁷, 0,8239; *Acetaldehyddibutylacetal*, $\text{C}_{10}\text{H}_{22}\text{O}_2$, Kp.₃₀ 95 bis 96°, $n_D^{25} = 1,4045$, D.²⁵, 0,8293; *Propionaldehyddiäthylacetal*, $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}_2$, Kp.₇₄₀ 123°, $n_D^{25,5} = 1,3872$, D.²⁵, 0,833; *Propionaldehyddipropylacetal*, $\text{C}_9\text{H}_{20}\text{O}_2$, Kp.₇₆₀ 157—160°, $n_D^{24} = 1,4038$, D.²², 0,8223; *Benzaldehyddiäthylacetal*, $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_2$, Kp.₇₆₀ 222° (korr.), $n_D^{24,5} = 1,4721$, D.²⁴, 0,906; *Benzaldehyddipropylacetal*, $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_2$, Kp.₇₆₀ 242°, $n_D^{25,5} = 1,4761$, D.^{25,5}, 0,949; *o-Tolylaldehyddiäthylacetal*, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_2$, Kp.₃₇ 125°, $n_D^{23} = 1,4949$; *m-Tolylaldehyddiäthylacetal*, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_2$, Kp.₇₅₀ 190° (korr.), Kp.₄₁ 125°, Kp.₃₀ 116 bis 117°, $n_D^{25} = 1,4841$, $n_D^{23,5} = 1,4890$, D.²³, 0,9618, D.^{23,5}, 0,9642; *p-Tolylaldehyddiäthylacetal*, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_2$, Kp.₂₂ 105—106°, $n_D^{22} = 1,4845$, D.²⁰, 0,9583; *Acetaldehyd-*

diäthylthioacetal, C₆H₁₄S₂, aus Acetaldehyd u. Äthylmercaptan (in Ggw. von trockenem HCl), Kp.₇₅₃ 186—189°, n_D²⁰ = 1,4985, aus Acetaldehyd u. Äthylorothioformiat (Kp.₇₆₀ 174°) in Ggw. von konz. H₂SO₄, Kp.₇₆₀ 183—185°, n_D²⁰ = 1,4984, n_D²⁷ = 1,5005, D.₂₀⁴ 0,9425, D.₂₇⁴ 0,9550; *Acetaldehyddipropylthioacetal*, C₈H₁₈S₂, Kp.₁₃ 116°, n_D^{23,5} = 1,4950, D._{23,5}⁴ 0,9539; *Äthylthioformiat*, C₅H₆OS, Kp.₇₆₀ 103—106°, n_D²⁰ = 1,4500, D.₂₅⁴ 1,019; *Propylthioformiat*, C₄H₈OS, Kp.₇₅₃ 108,5°, n_D^{23,5} = 1,4580, D._{23,5}⁴ 0,9323. (J. org. Chemistry 5. 244—49. Mai 1940. Univ. of Buffalo.) NAFZIGER.

Paul L. Cramer und Verle A. Miller, *Die thermische Zersetzung von 2,2-Dimethyl-3-pentanolacetat*. Das Hauptprod. (93%) bei der therm. Zers. (400°) von 2,2-Dimethyl-3-pentanolacetat ist 4,4-Dimethyl-2-penten (I). Umlagerung findet nur in geringem Umfang u. zwar zu 7% statt. Das Umlagerungsprod. besteht aus einem Gemisch von Olefinen, aus dem durch Hydrierung mit Sicherheit 2,2-Dimethylpentan u. 2,3-Dimethylpentan gefaßt wurden, so daß 2,3-Dimethylpenten ein Umlagerungsprod. darstellt. Der Dest.-Verlauf des erhaltenen I spricht für die Ggw. sowohl des *cis*- wie des *trans*-Isomeren von I. Bzgl. der Ausbeute an I ist die Acetatmeth. (70,5% der Theorie auf Carbinol) der Xanthogenatmeth. (44%) überlegen.

Versuche. 2,2-Dimethyl-3-pentanolacetat, Kp. 153—158°, wurde auf 400° erhitzt u. die Rk.-Prodd. bei 0° gesammelt. Identifizierung erfolgte durch Kp. u. Brechungsexponent. 4,4-Dimethyl-2-penten (I), Kp. 76,6—76,7°, d₄²⁰ = 0,6884, n_D²⁰ = 1,3983. Hydrierung des Heptengemisches (Kp. 71,8 bzw. 76,2°) lieferte 2,2-Dimethylpentan, Kp. 78,8°, n_D²⁰ = 1,3823 u. 2,3-Dimethylpentan, Kp. 89,6°, n_D²⁰ = 1,3920. (Dest.-Kurven im Original.) (J. Amer. chem. Soc. 62. 1452—54. Juni 1940. Detroit, Mich., General Motors Corp.) SOREMBA.

Marguerite Naps und I. B. Johns, *Optisch-aktive monosubstituierte Bernsteinsäuren und Derivate*. Methyl-, Phenyl-, Anisyl-, o-Chlorphenyl- u. Cyclohexylbernsteinsäure wurden in opt.-akt. Form dargestellt. Anisylbernsteinsäure wurde als Brucinsalz u. o-Chlorphenylbernsteinsäure als Strychninsalz durch fraktionierte Krystallisation aus wss. A. in die Antipoden zerlegt. d-Cyclohexylbernsteinsäure wurde aus d-Phenylbernsteinsäure sowie aus d-o-Chlorbernsteinsäure bei der katalyt. Hydrierung erhalten. Die 3 Säuren haben daher dieselbe Konfiguration. Ringschluß der akt. Säuren oder der offenkettigen Halbamide geschah mit Acetylchlorid oder mit einem Gemisch von Acetylchlorid u. etwas Thionylchlorid. Opt.-akt. Imide oder Methylimide konnten jedoch so nicht erhalten werden. Bei der Dest. des Diammoniumsalzes der d-Phenylbernsteinsäure bei 168—170°/5 mm wurde rac. Phenylbernsteinsäureimid gebildet. Auch Sublimation unter 4 mm Druck oder Erhitzen auf 170° 3 Stdn. lang verursachte vollständige Racemisierung. Außer der Methylbernsteinsäure zeigten alle anderen untersuchten Bernsteinsäuren beim Übergang in das Anhydrid oder beim Übergang von der Säureanilidsäure in das Anil eine Abnahme des Drehungsvermögens. Bei einigen Substanzen wurde ein starker Einfl. des Lösungsm. auf das Drehungsvermögen festgestellt. So zeigte d-o-Chlorphenylbernsteinsäureanhydrid kein Drehungsvermögen in CHCl₃, nach der Wiedergewinnung daraus zeigte es jedoch n. Drehung in A., Aceton, Bzl. u. Athylacetat. d-Phenylsuccinyl dreht in Bzl. nach rechts u. in Aceton nach links. In Aceton erfolgte schnelle Racemisierung.

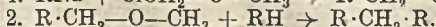
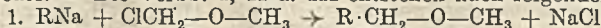
Versuche. d,l-Methylbernsteinsäure (I), F. 111°. — d-Methylbernsteinsäure (Ia), F. 110—111°; [α]_D²³ = +11,7° (c = 3,07 in W.). — d,l-Phenylbernsteinsäure (II), F. 167°. — d-Phenylbernsteinsäure (IIa), F. 173—174°, [α]_D²⁶ = +148,1° (c = 0,5 in A.) u. l-Phenylbernsteinsäure, F. 173°, [α]_D³⁰ = -147,8° (c = 0,27 in A.) wurden durch fraktionierte Krystallisation des Brucinsalzes von II erhalten. — d,l-Anisylbernsteinsäure, F. 195—196° aus α-Cyan-β-anisylacrylsäureäthylester. — d-Anisylbernsteinsäure durch fraktionierte Krystallisation des n. Brucinsalzes aus 95%ig. Alkohol. Brucinsalz, C₂₃H₂₆O₄N₂·C₁₁H₁₂O₆, F. 197—200°. Freie Säure durch Zerlegung mit verd. HCl, in Nadeln aus Chlorbenzol + etwas 95%ig. A., sublimiert bei 191—195°; F. 198,5—199°; [α]_D³² = +135,8° (c = 0,299 in A.); [α]_D³² = +161° (c = 0,420 in Äthylacetat); [α]_D³¹ = +155,4° (c = 0,869 in Aceton); [α]₅₄₆₁³¹ = +188,7° (c = 0,869 in Aceton). — l-Anisylbernsteinsäure aus den Mutterlagen der vorigen Verb. in Form des l-Anisylbernsteinsäure-l-brucinsalzes, C₂₃H₂₆O₄N₂·C₁₁H₁₂O₆, F. 136,5 bis 137°. Freie Säure F. 196—199°; [α]_D³⁰ = -120,6° (c = 1,044 in A.). Nach 2 Krystallisationen aus Chlorbenzol + etwas A. [α]_D²⁹ = -122°. Diese Drehung ist niedriger als die der l-Säure. — l-Anisylbernsteinsäureanhydrid, [α]_D^{29,5} = -94,9° (c = 0,602 in A.). — d-Anisylbernsteinsäureanhydrid, [α]_D^{29,5} = +95,2 (c = 0,598 in A.). Die opt.-akt. Anisylbernsteinsäuren racemisieren sich langsam in kochendem Wasser. — d,l-o-Chlorphenylbernsteinsäure (III), C₁₀H₉O₄Cl; o-Chlorbenzaldehyd wurde mit Na-Cyanacetat in wss. NaOH zu α-Cyan-β-o-chlorphenylacrylsäure, C₁₀H₈O₄NCl, F. 208—209°, sublimiert, kondensiert, die mit konz. HCl freigesetzt wurde. α-Cyan-

β-o-chlorphenylacrylsäureäthylester, C₁₂H₁₀O₂NCl, F. 51—52°, aus der Säure mit A. + HCl-Gas. — Daraus mit NaCN in 50%ig. A. den *α,β*-Dicyan-o-chlorphenylacrylsäureester, ölig, der beim Kochen mit konz. HCl in III überging. III, F. 173—174°, sublimiert bei 167°, Ausbeute 53% aus dem *α,β*-ungesätt. Ester. — *d*-o-Chlorphenylbernsteinsäure (III a), C₁₀H₆O₄Cl, durch Spaltung von III mit Hilfe von Strychnin. *d*-o-Chlorphenylbernsteinsäure-*l*-strychninsalz aus wss. A., C₂₁H₂₂O₂N₂·C₁₀H₆O₄Cl·2 H₂O; F. 126 bis 128°, zuletzt aus W. umkryst.; Zerlegung mit verd. HCl u. Extraktion der Säure mit Ä.; III a, F. 167—168° aus Chlorbenzol + etwas A., [α]_D²⁸ = +115,0° (c = 0,997 in A.); [α]₅₇₇₀²⁸ = +120,0° (c = 0,997 in A.); [α]₅₄₆₁²⁸ = +136,0° (c = 0,997 in A.); [α]_D³⁰ = +133,4° (c = 1,388 in Äthylacetat); [α]_D³¹ = +110,6° (c = 0,408 in CHCl₃); [α]_D³¹ = +112,2° (c = 0,865 in Aceton); [α]₅₄₆₁³¹ = +126,0° (c = 0,865 in Aceton). — *l*-o-Chlorphenylbernsteinsäure als Chininsalz aus der Mutterlauge der vorigen Verbindung. Strychninsalz; C₂₁H₂₂O₂N₂·C₁₀H₆O₄Cl, F. 138°. Zerlegung mit verd. HCl. Freie Säure; F. 166—168° aus Chlorbenzol + etwas 95%ig. A.; [α]_D³² = -101,3° (c = 1,005 in A.). Das Anhydrid dieser Säure besaß folgendes Drehungsvermögen: [α]_D³¹ = -45,7° (c = 0,835 in A.); das Anhydrid der *d*-Säure: [α]_D³¹ = +45,5° (c = 0,907 in A.). — *d*-*l*-Cyclohexylbernsteinsäure, C₁₀H₁₀O₄, durch katalyt. Hydrierung mit Pt aus II; F. 146°, ebenso aus III. — *d*-Cyclohexylbernsteinsäure, C₁₀H₁₀O₄, durch katalyt. Hydrierung von II a; F. 95,5—96°, [α]_D³⁰ = +26,3° (c = 1,937 in A.); [α]₅₄₆₁³⁰ = +30,5° (c = 1,937 in A.); [α]_D³¹ = +38,3° (c = 1,565 in Aceton); [α]₅₄₆₁³¹ = +47,9° (c = 1,565 in Aceton). Dieselbe Verb. auch durch Hydrierung von III a hatte folgende Konstanten: F. 95,0—95,5°; [α]_D³⁰ = +26,5° (c = 1,359 in A.); [α]₅₄₆₁³⁰ = +32,4° (c = 1,359 in A.). — A n h y d r i d e: *d*-Methylbernsteinsäureanhydrid, C₈H₆O₃; 7,3 g Ia + 6,6 g CH₃COCl + 0,7 ccm SOCl₂ wurden 3 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Lösungsm. wurde abdest. u. Rückstand aus PAe. umkrystalliert. F. 64—65°; [α]_D²⁹ = +31,3° (c = 1,537 in CHCl₃); [α]_D²⁹ = +32,1 (c = 2,717 in A.); [α]_D²⁸ = +31,3° (c = 1,280 in Aceton). — *l*-Methoxybernsteinsäureanhydrid wie die vorige Verb. dargestellt, [α]_D³⁰ = -32,6° (c = 1,770 in CHCl₃); [α]_D^{31,2} = -31,3 (c = 2,050 in A.). Obwohl die verwendete Säure rotationsopt. nicht vollständig rein war, zeigte das Anhydrid doch die richtige Drehung. — *d*-Phenylbernsteinsäureanhydrid (IV) in gleicher Weise hergestellt. Aus Äthylbromid + PAe., F. 82°, [α]_D²⁹ = +99,8° (c = 0,751 in Benzol); [α]_D^{29,8} = +112,2° (c = 0,489 in Aceton); [α]_D²⁹ = +98,4° (c = 0,681 in A.). — *d*-Anisylbernsteinsäureanhydrid, C₁₁H₁₀O₄, in 86% Ausbeute aus der Säure. Aus CHCl₃ + PAe., F. 92,5—93°; [α]_D³¹ = +93,0° (c = 0,807 in Äthylacetat); [α]₅₄₆₁³¹ = +109,2° (c = 0,807 in Äthylacetat); [α]_D³¹ = +95,2° (c = 0,598 in A.); [α]_D³¹ = +87,8° (c = 0,502 in CHCl₃); [α]₅₄₆₁³¹ = +110,0 (c = 0,502 in CHCl₃); [α]_D³¹ = +125,7° (c = 0,366 in Aceton); [α]₅₄₆₁³¹ = +172,6° (c = 0,366 in Aceton). — *l*-Anisylbernsteinsäureanhydrid, C₁₁H₁₀O₄, F. 92,5—93,0°, [α]_D^{29,5} = -94,9° (c = 0,602 in A.); [α]₅₄₆₁^{29,5} = -107,9° (c = 0,602 in A.). — *d*-*l*-o-Chlorphenylbernsteinsäureanhydrid, C₁₀H₆O₃Cl, Nadeln, F. 122,0°, Ausbeute 60%. — *d*-o-Chlorphenylbernsteinsäureanhydrid, C₁₀H₆O₃Cl, F. 145—146°, [α]_D³¹ = +45,2° (c = 0,907 in A.); [α]_D³¹ = 0,00 (c = 0,964 in CHCl₃); [α]_D³¹ = 0,00° (c = 2,60 in CHCl₃); [α]_D³¹ = +16,8° (c = 0,654 in Bzl.), [α]_D³⁰ = +20,8° (c = 0,863 in Äthylacetat); [α]_D^{29,2} = +49,7° (c = 0,443 in Aceton); [α]₅₄₆₁^{29,2} = +61,0° (c = 0,443 in Aceton). — *l*-Chlorphenylbernsteinsäure, F. 145 bis 146°, [α]_D³¹ = -45,7° (c = 0,832 in A.); [α]₅₄₆₁³¹ = -59,0° (c = 0,832 in A.). — *d*-Cyclohexylbernsteinsäureanhydrid, C₁₀H₁₀O₃, aus Äthylbromid + PAe., F. 43,0°, [α]_D³¹ = +9,5° (c = 1,390 in A.); [α]_D³¹ = +4,7° (c = 1,912 in Aceton); [α]₅₄₆₁³¹ = +5,75° (c = 1,912 in Aceton); [α]₅₄₆₁³¹ = +11,5° (c = 1,390 in A.). — Succinamidsäuren: *d*-Phenylsuccinamidsäure, C₁₁H₁₀O₃N, aus IV in Ä. + gasförmiges NH₃; aus heißem W., F. 141—145°; [α]_D^{31,8} = +52,8° (c = 0,587 in A.). Durch sd. W. wird die Verb. racemisiert u. teilweise hydrolysiert. — *d*-Anisylsuccinamidsäure, C₁₁H₁₀O₃N, aus dem Anhydrid in gleicher Weise wie die vorige Verb., F. 166—169°, wird durch sd. W. hydrolysiert. — *d*-*l*-o-Chlorphenylsuccinamidsäure, C₁₀H₁₀O₃NCl, F. 164° (sintern ab 154°). — *d*-o-Chlorphenylsuccinamidsäure, C₁₀H₁₀O₃NCl, F. 164 bis 165°; [α]_D³² = +19° (c = 0,422 in A.), wird durch sd. W. racemisiert. — *N*-Methylsuccinamidsäuren: Diese wurden aus den Säureanhydriden in Ä. + Methylamin dargestellt. *d*-*N*-Methylphenylsuccinamidsäure, C₁₁H₁₀O₃N, F. 159 bis 160°, durch einmaliges Umkrystallisieren aus heißem W. fand teilweise Racemisierung statt. [α]_D²⁸ = +34,8° (c = 0,287 in A.); [α]_D³⁰ = +13,9° (c = 0,359 in Äthylacetat). — *d*-*N*-Methylanisylsuccinamidsäure, C₁₂H₁₀O₃N, F. 174—175°, aus heißem W., [α]_D²⁸ = +129,3° (c = 0,263 in Äthylacetat); [α]_D³¹ = +119,7° (c = 0,251 in Aceton); [α]₅₄₆₁³¹ = +143,8° (c = 0,251 in Aceton); [α]_D²⁹ = +143,0 (c = 0,329 in A.). — *d*-*N*-Methyl-o-chlorphenylsuccinamidsäure (V), C₁₁H₁₀O₃NCl, F. 156—158°, [α]_D^{29,8} = +92,5° (c = 0,379 in Aceton); [α]₅₄₆₁^{29,8} = +105,8° (c = 0,379 in Aceton);

$[\alpha]_D^{34} = +104,3^0$ ($c = 0,412$ in A.); $[\alpha]_{5461}^{34} = +104,2^0$ ($c = 0,451$ in Äthylacetat). — N-Methylsuccinimide: Diese konnten im allg. durch Umsetzung der N-Methylsuccinamidsäuren mit Acetylchlorid oder mit diesem + SOCl_2 nicht in definierter Form erhalten werden. Nur im folgenden Fall wurde eine reine Verb. gewonnen. — *d,l*-N-Methyl-*o*-chlorphenylsuccinimid, $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NCl}$, 0,08 g V + 2 ccm CH_3COCl wurden $\frac{1}{2}$ Stde. unter Rückfluß erhitzt. Ausbeute 0,03 g; aus verd. Essigsäure, F. 129—131°. — Succinamidsäuren: Diese wurden aus den Säureanhydriden durch Kochen mit Anilin gewonnen. — *d*-Methylsuccinanilidsäure, $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$, F. 143—144°, Nadeln; $[\alpha]_D^{31} = +11,4^0$ ($c = 2,285$ in A.); $[\alpha]_D^{30} = +16,6^0$ ($c = 1,207$ in Aceton); $[\alpha]_{5461}^{30} = +21,5^0$ ($c = 1,207$ in Aceton); — *l*-Methylsuccinanilidsäure, F. 143—145°; $[\alpha]_D^{32} = -10,9^0$ ($c = 2,674$ in A.). — *d*-Phenylsuccinanilidsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$, in Ggw. von etwas CHCl_3 dargestellt, einmal als Na-Salz kryst., mit HCl freigemacht u. aus Eisessig durch Verdünnen kryst. erhalten. F. 125—127°; $[\alpha]_D^{31} = +151,8^0$ ($c = 0,876$ in A.); $[\alpha]_D^{33} = +153,8^0$ ($c = 0,442$ in Aceton); $[\alpha]_{5461}^{33} = +169,8^0$ ($c = 0,442$ in Aceton); $[\alpha]_D^{33} = +160,2^0$ ($c = 0,412$ in Äthylacetat); $[\alpha]_{5461}^{33} = +208,7^0$ ($c = 0,412$ in Äthylacetat). — *d*-Anisylsuccinanilidsäure, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$, aus Bzl., F. 148—150°; $[\alpha]_D^{30} = +120,8^0$ ($c = 0,323$ in CHCl_3); $[\alpha]_D^{30} = +154,0^0$ ($c = 0,318$ in A.). — *d*-*o*-Chlorphenylsuccinanilidsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{NCl}$, feine Nadeln, F. 169—170°; $[\alpha]_D^{32} = +130,7^0$ ($c = 0,375$ in A.); $[\alpha]_D^{31,5} = +160,1^0$ ($c = 0,512$ in Äthylacetat); $[\alpha]_D^{30} = +139,7^0$ ($c = 0,444$ in Aceton); $[\alpha]_{5461}^{30} = +173,5^0$ ($c = 0,444$ in Aceton). — *d*-Cyclohexylsuccinanilidsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$, F. 172,0—172,5°; $[\alpha]_D^{31} = +32,2^0$ ($c = 0,467$ in A.); $[\alpha]_{5461}^{31} = +19,3^0$ ($c = 0,467$ in A.); $[\alpha]_D^{31} = +33,5^0$ ($c = 0,626$ in Aceton); $[\alpha]_{5461}^{31} = +25,6^0$ ($c = 0,626$ in Aceton). — Anile: Aus den Anilidsäuren durch W.-Abspaltung mit Acetylchlorid unter Rückfluß. — *d*-Methylsuccinanil, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$, aus A., F. 125 bis 126°; $[\alpha]_D^{31} = +4,5^0$ ($c = 2,210$ in CHCl_3). — *l*-Methylsuccinanil, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$, F. 125 bis 126°; $[\alpha]_D^{32,5} = -5,5^0$ ($c = 2,354$ in CHCl_3); keine meßbare Drehung in Aceton. — *d*-Phenylsuccinanil, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, existiert in 2 Formen von verschied. F., aus A. zuerst Nadeln vom F. 165—166°, aus der Mutterlauge Krystalle, F. 140—141°. Konstanten der Verb. vom F. 165—166°: $[\alpha]_D^{28} = 0,00^0$ ($c = 0,254$ in Aceton); $[\alpha]_{5461}^{28} = -27,5^0$ ($c = 0,254$ in Aceton); $[\alpha]_{5461}^{29,2} = +49,8^0$ ($c = 0,382$ in Bzl.). Konstanten der Substanz vom F. 140—141°: $[\alpha]_{5461}^{29,8} = -26,5^0$ ($c = 0,378$ in Aceton); $[\alpha]_D^{29,8} = 0,00^0$ ($c = 0,378$ in Aceton); $[\alpha]_D^{29,8} = +21,0^0$ ($c = 0,476$ in Bzl.); $[\alpha]_{5461}^{29,8} = +50,4^0$ ($c = 0,476$ in Bzl.); $[\alpha]_{5461}^{29,8} = -76,3^0$ ($c = 0,406$ in Essigsäure). In Essigsäure geht die Drehung bald auf 0° zurück. — *d*-Anisylsuccinanil, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, F. 165—166°; $[\alpha]_D^{27} = +36,6^0$ ($c = 0,273$ in Aceton); $[\alpha]_D^{27} = 0,00^0$ ($c = 0,385$ in CHCl_3); $[\alpha]_D^{29} = +29,3^0$ ($c = 0,410$ in Bzl.); $[\alpha]_{5461}^{29} = +26,9^0$ ($c = 0,410$ in Bzl.). In Aceton tritt Racemisierung ein. Es ist wahrscheinlich, daß die Substanz sich schon bei der Darst. teilweise racemisiert. — *d*-*o*-Chlorphenylsuccinanil, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NCl}$, Nadeln, F. 180 bis 181°; $[\alpha]_D^{31,8} = -58,8^0$ ($c = 0,306$ in CHCl_3); $[\alpha]_D^{31} = -19,2^0$ ($c = 0,626$ in Aceton); $[\alpha]_{5461}^{31} = -27,2^0$ ($c = 0,626$ in Aceton); $[\alpha]_D^{29} = -27,6^0$ ($c = 0,272$ in A.); $[\alpha]_{5461}^{29} = -38,7^0$ ($c = 0,272$ in A.). — *d,l*-*o*-Chlorphenylsuccinanil, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NCl}$, F. 143—144°. — *d*-Cyclohexylsuccinanil, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$, F. 143,5—144,5°; $[\alpha]_D^{31} = -41,1^0$ ($c = 0,584$ in A.); $[\alpha]_{5461}^{31} = -53,1^0$ ($c = 0,584$ in A.); $[\alpha]_D^{31} = -44,2^0$ ($c = 0,612$ in Aceton); $[\alpha]_{5461}^{31} = -49,0^0$ ($c = 0,612$ in Aceton). — In Tabellen (s. Original) werden die gefundenen Drehungen miteinander verglichen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2450—57. Sept. 1940. Ames, Io., Iowa State College.)

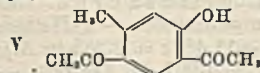
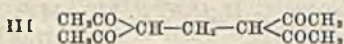
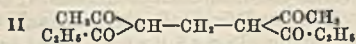
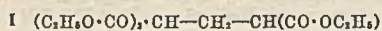
WEYGMUND.

Marcel Renard, *Synthese und Eigenschaften der Verbindungen vom Typ (R·CO)₂CH·CH₂—CH(CO·R)₂* ($R = \text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ oder CH_3). Durch nacheinanderfolgenden Ersatz der 4 OC_2H_5 -Gruppen im Methylendimalonester (I) durch CH_3 entstehen 5 neue Verbb., die wegen der Anhäufung von enolisierbaren Ketogruppen von Interesse sind. I wurde nach SIMONSEN (J. chem. Soc. 93. 1784) aus Monochlordimethyläther (IV) u. Na-Malonester dargestellt. Dabei ist es nach Vf. wesentlich, daß die Dest. sehr langsam vorgenommen wird. Bei schneller Dest. entsteht nur β -Methoxymethylmalonsäureester. Methylendiäcetyllessigsäureester (II) ließ sich in guter Ausbeute aus Na-Acetyllessigsäureester u. IV darstellen. Wichtig ist auch in diesem Falle die langsame Dest. des Kondensationsproduktes. Bei schneller Dest. entsteht β -Methoxymethoxycrotonsäureäthylester. Methylendiäcetylaceton (III) konnte durch Einw. von IV auf Na- oder Cu-Acetylaceton gewonnen werden. Mit der Cu-Verb. trat mehr Polymerisation als mit der Na-Verb. ein. Die Dest.-Geschwindigkeit hatte in diesem Falle keinen Einfl. auf die Ausbeute. — Die Verbb. I, II u. III entstehen nach folgendem Rk.-Schema:



Demnach muß also die Verb. RH zum Teil als solche vorliegen, was so zustande kommt, daß durch HCl , das im IV enthalten ist, ein Teil der R·Na-Verb. zerlegt wird:

Die Kondensation von $R \cdot CH_2 - O - CH_3$ mit RH wird durch $CuCl$ beschleunigt. Ferner ist die Geschwindigkeit dieser Rk. abhängig von der Beweglichkeit des H der Verb. RH , die in der Reihe Malonester < Acetylessigester < Acetylaceton zunimmt. Bei der Darst. von **III** wird das Zwischenprod. nach Gleichung 1 nicht gefaßt, da es sehr schnell weiter reagiert.

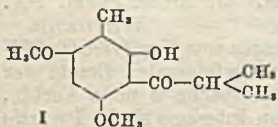
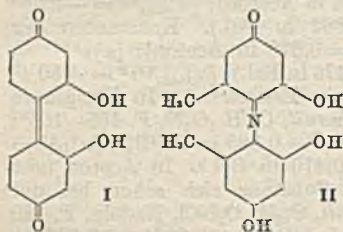


Versuche. Die Meth. von SIMONSEN (l. c.) lieferte gute Ausbeuten an **I**, falls langsam dest. wurde. **I** wurde ferner aus Mg-Malonester u. **IV** in 45%ig. Ausbeute gewonnen. Kp_{10} 195°; $F.$ -30°; $n_D^{20} = 1,4374$; $n_D^{20} = 1,4452$; $n_D^{20} = 1,4497$; $n_D^{20} = 1,4398$; $d_4^{20} = 1,116$; Mol.-Refr.: $M_\alpha = 78,02$; $M_\beta = 79,18$; $M_D = 78,45$; 0% Enol. — **II** aus Na-Acetylessigester (aus Acetylessigester + Na + A.) + **IV**. Ausbeute 64%; farblose Fl., Kp_{13} 183°; $n_D^{20} = 1,4619$; $n_D^{20} = 1,4716$; $n_D^{20} = 1,4645$; $d_4^{20} = 1,1063$; Mol.-Refr. $M_\alpha = 67,63$; $M_\beta = 68,77$; $M_D = 67,90$; 9,32% Enol. — **III** aus Na-Acetylaceton (aus Acetylaceton + Na-Äthylat) u. **IV**. Ausbeute 53%; instabiler Körper. Kp_{10} 160—165°; $n_D^{20} = 1,4777$; $n_D^{20} = 1,4891$; $n_D^{20} = 1,4806$; $d_4^{20} = 1,1177$; Mol.-Refr. $M_\alpha = 53,60$; $M_\beta = 54,76$; $M_D = 53,90$; 25,64% Enol. Beim Liegen verwandelt sich **III** in *Diacetyl-m-kresol* (**V**), das sich auch beim Behandeln mit 10%ig. H_2SO_4 bildet. Auch beim Vers., aus **III** durch Erwärmen mit Cu-Acetat die Cu-Verb. herzustellen, entsteht **V** neben Cu_2O . (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 25. 401—15. 1939. Liège, Labor. de Chimie org.) WEGGAND.

F. Henrich, *Über die Autoxydation alkalischer Lösungen von 1,3-Dioxybenzolen*. In Fortführung seiner Unters. (vgl. C. 1938. II. 3677) erklärt Vf. die von HARRIES (Ber. dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 2954) beobachtete Bldg. von Hexaoxydiphenyl aus Pyrogallol u. Barytwasser im Sinne seiner früheren Ansichten folgendermaßen: Durch Autoxydation verliert das in alkal. Lsg. vorhandene Pyrogallolion seine freie negative Ladung u. das dabei entstehende Radikal vereinigt sich mit einem zweiten zu einem Diphenylderivat. Bei der Autoxydation von Resorcin in alkal. Lsg., Ausfällen mit Säure u. öfterem Umkrystallisieren aus A. entsteht eine Verb. der Zus. $C_{12}H_8O_4$, deren wahrscheinliche Konst. (**I**) als Diphenylderiv. noch zu beweisen ist. Durch Einw. von Luft u. NH_3 auf Orcin nach LIEBERMANN (Ber. dtsch. chem. Ges. 8 [1875]. 1649) entsteht eine Verb. der Zus. $C_{14}H_{13}O_4N$, der Vf. die Konst. **II** eines Indophenols zuerteilt. (S.-B. physik.-med. Soc. Erlangen 71. 199—202. 1940.) KURT MEYER.

G. R. Ramage und **W. J. I. Stowe**, *Struktur und Synthese von Baeckeol*. Für das aus *Baeckea crenulata* u. *Darwina grandiflora* von PENFOLD u. MORRISON (J. Proc. Roy. Soc. New Southwales 56 [1922]. 87) isolierte Phenol *Baeckeol* (**I**), $C_{13}H_{18}O_4$, wird entgegen der früheren Annahme von PENFOLD u. SIMONSEN (C. 1938. II. 2258) jetzt die Formel **I** angenommen u. durch Synth. bewiesen. Methylphloroglucin wird in Methylphloroisobutyrophenon (**II**) übergeführt (vgl. KARRER, Helv. chim Acta 2 [1919]. 466), das mit Diazomethan einen Dimethyläther (**III**) vom F. 102 bis 103° liefert. **III** u. sein Acetat sind mit **I** u. dessen Acetat identisch. Mit Formel **I** steht in Einklang der Abbau von **I** unter der Einw. von $NaOC_2H_5$ zu Methylphloroglucindimethyläther u. seine Oxydation zu Isobuttersäure. Die CO-Gruppe läßt sich mit Carbonylreagenzien nicht nachweisen.

Versuche. *Methylphloroisobutyrophenon* (**II**), $C_{11}H_{14}O_4 \cdot H_2O$, durch 12-std. Einleiten von trockenem HCl in eine Mischung von Methylphloroglucin, Isobutyronitril u. feingepulvertem wasserfreiem $ZnCl_2$ in trockenem A. u. Zers. des nach Abgießen des Ä. hinterbleibenden roten Öles durch W., Neutralisieren der Lsg. mit wss. NH_3 , $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf dem Sandbad, Reinigen mit Tierkohle, aus W. hellbraune Nadeln, F. 160 bis 161°. — *Methylphloroisobutyrophenondimethyläther* (**III**), $C_9H_{18}O_4$, aus **II** u. Diazomethan in Ä.-Lsg., das dunkelrote ölige Rk.-Prod. wurde mit kalter verd. $NaOH$ -Lsg. gewaschen, der Rückstand sublimiert; aus CH_3OH schwach gelbe lange Nadeln, F. u. Misch.-F. mit *Baeckeol* 102—103°. *Acetat*, $C_{15}H_{20}O_5$, aus **III** u. Acetanhydrid in



Pyridin, aus wss. CH₃OH Prismen, F. u. Misch-F. mit Baeckeolacetat 73°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 425—26. April 1940. North Wales, Bangor., Univ. Coll.) POSCHM.

Forest A. Hoglan und **Edward Bartow**, *Darstellung und Eigenschaften von Derivaten des Inosits*. (Vgl. C. 1939. II. 3070.) Das Studium des *Inosits* u. seiner Derivv. wurde fortgesetzt.

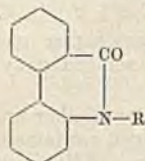
Versuche. *Inosit* (I) wurde in etwas verbesserter Weise nach dem früher angegebenen Verf. (l. c.) aus den bei der Stärkefabrikation abfallenden Laugen gewonnen. — *Tetraoxychinon* (II) gewinnt man am besten aus I durch Oxydation mit HNO₃ von D. 1,42 bei Zimmertemp. u. darauffolgende Erwärmung. — *K-Rhodizonat* durch Umsetzung von oxydiertem I mit einer heißen gesätt. wss. Lsg. von K₂CO₃ oder KHCO₃ Rotviolette Krystalle scheiden sich aus. Neutralisation von oxydiertem I mit Na₂CO₃ oder NaHCO₃ ergibt glitzernde grüne Krystalle. Neutralisation von oxydiertem I mit Na₂CO₃ oder NaHCO₃ liefert violette Krystalle. Aus diesen Salzen werden durch Behandeln mit verd. HCl blauschwarze Krystalle erhalten, die durch Benzoylierung in ident. aussehende gelbe Prodd. vom F. 266—270° übergehen. Daraus geht hervor, daß die verschied. Salze Derivv. derselben Verb. sind, entweder von Tetraoxychinon oder Rhodizonsäure. — *A m i n d e r i v v.* von II. Aus dem Na-Salz von II wird durch Neutralisieren mit der berechneten Menge HCl II in Freiheit gesetzt. Nach Zusatz von Anilin in 50⁰/₁₀ig. A. kryst. eine Additionsverb. von 2 Mol Anilin u. 1 Mol II in grünen Krystallen aus. In gleicher Weise entstehen Additionsverb. von II mit folgenden Basen, die aus 2 Mol Base u. 1 Mol II zusammengesetzt sind (Farbe in Klammern). Mit o-Toluidin (braun), m-Toluidin (orange), p-Toluidin (grün), m-Chloranilin (orange), p-Chloranilin (grün), m-Bromanilin (orange), p-Bromanilin (grün). Mit o-Chloranilin, o-Bromanilin, o-, m-, u. p-Nitroanilin u. mit o-Aminophenol erfolgt keine Reaktion. — Ester von II durch Erhitzen mit überschüssigem Säurechlorid. Folgende Ester werden beschrieben: *Propionyl-*, F. 231°; *Butyryl-*, F. 237°; *Isobutyryl-*, F. 121°; *Valeryl-*, F. 241°; *Isovaleryl-*, F. 218°; *Isocapryl-*, F. 222—225°; *Capryl-*, F. 224°; *Capryl-*, F. 208 bis 211°; *Benzoyl-*, F. 266—270°. — 21 verschied. Metallsalze von II werden angegeben. Die Farbe der meisten Salze ist veränderlich u. von der Herst.-Weise abhängig. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2397—2400. Sept. 1940. Iowa City, State Univ.) WEYGAND.

David E. Worrall, *Studien in der Diphenylreihe*. IV. *Einige o-Diphenylderivate von Phosphor, Arsen und Antimon*. (III. vgl. C. 1930. II. 1983.) *Tri-o-diphenylphosphin*, *arsin* u. *-stibin* wurden mit Hilfe der FITTIGSchen Rk. dargestellt.

Versuche. *Tri-o-diphenylphosphin* (I), C₃₆H₂₇P, aus 2-Chlordiphenyl, PCl₃ u. Na in Bzl. unter Rückfluß in Ggw. eines Krystalls SbCl₅; kleine Platten, F. 151—152° (vorher Erweichung). — *Tri-o-diphenylphosphinoxid*, C₃₆H₂₇OP, aus I mit Cl oder Br u. Kochen mit alkoh. KOH, kleine Nadeln, F. 184—185°. — *Tri-o-diphenylmethylphosphoniumjodid*, C₃₇H₃₀PJ. Nach dem Auflösen von I in CH₃J erschienen bald Bündel von kleinen Nadeln, fast quantitative Ausbeute. F. über 250° unter Zersetzung. — *Tri-o-diphenylarsin* (II), C₃₆H₂₇As, aus Arsenchlorid u. o-Chlorbiphenyl + Na in Bzl. unter Rückfluß. Kleine, glitzernde Blättchen aus Bzl.-A., F. 190°. — *Tri-o-biphenylarsindihydroxyd*, C₃₆H₂₉O₂As, Verss., II in das Dibromid oder Dichlorid zu verwandeln, gaben gummiartige Prodd., die mit alkoh. KOH erhitzt wurden. Nadeln aus A., F. 237—238°. — *Tri-o-diphenylarsoniumjodid*, C₃₆H₃₀AsJ. Aus II durch kurzes Erhitzen mit CH₃J in quantitativer Ausbeute, nadelförmige Krystalle aus A.; bei 154° dissoziiert die Verb. in CH₃J u. II, wobei die Verb. teilweise schm. u. dann erhärtet. Cl₂ verwandelt die Substanz in das *Tri-o-diphenylmethylarsoniumjodchlorid*, F. 172 bis 174° (Zers.), gelbe Blättchen. — *Tri-o-diphenylstibin* (III), C₃₆H₂₇Sb, aus o-Chlor-diphenyl, Antimonchlorid + Na in Benzol. Die Rk. wurde durch Erhitzen in Gang gebracht, dann mußte gekühlt werden. Aus A.-Bzl., glitzernde Blättchen, F. 208 bis 209°. — *Tri-o-diphenylstibindibromid* (IV), C₃₆H₂₇SbBr₂. Aus III + Br₂ in CHCl₃. Die Substanz enthält 1 Mol CHCl₃. F. 152—154°. Das *Tri-o-diphenylstibindichlorid*, F. 174—175°, bildete sich in ähnlicher Weise, das Jodid konnte nicht erhalten werden. — *Tri-o-diphenylstibinhydroxyd*, C₃₆H₂₉O₂Sb, aus IV mit alkoh. NH₃, F. 243—244°. — *Monodiphenylstibinoxchlorid* (V), C₁₂H₁₀OClSb, aus Tridiphenylstibin u. Antimonchlorid in Xylol bei 220—250° im Rohr. Aus Bzl. in Platten, F. 201—202°. — *Monodiphenylstibinoxid*, C₁₂H₉OSb, aus V mit alkoh. NH₃, F. 195—196°. — *Monodiphenylstibinsäure*, C₁₂H₁₁O₃Sb. Chlorierung des bas. Salzes lieferte einen Sirup, der beim Rühren mit W. in die Säure überging. F. über 300°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2514 bis 2515. Sept. 1940. Medford, Mass., Pearson Mem. Labor. of Tufts Coll.) WEYGAND.

Rafael Labriola, *Curiosus Abbau mit Diphensäurehydraziden*. Beim Behandeln des *Diphensäurehydrazids* (I) mit HNO₃ fällt das instabile *Diazid* (II) aus. Dieses geht in feuchtem Ä. + Bzl. in *2,2'-Biphenylenharnstoff* (III) über. Bei der Umsetzung

von II mit einem Alkohol in äther. Lsg. entsteht das dem Alkohol entsprechende Urethan, das bei der alkal. Hydrolyse 2,2'-Diaminobiphenyl (IV) u. III liefert. Bei der Umsetzung von I (1 Mol) mit HNO₂ (1 Mol) entsteht das *Diphenensäureazidhydrazid* (V), das instabil ist u. in A.-Ä.-Lsg. in *Phenanthridon* (VI) übergeht. Wenn die Zers. von V in A., der mit HCl gesätt. ist, vorgenommen wird, entsteht *N-Carbäthoxyphenanthridon* (VII). Dieses wurde auch aus VI u. Chlorkohlensäureester dargestellt. Bei der Zers. von *Diphenensäuremonoazid* (VIII) in neutraler A.-Ä.-Lsg. entsteht VI, bei der Zers. in äther. Lsg. in Ggw. eines Alkohols u. von HCl bildet sich das dem Alkohol entsprechende Carboalkoxyderiv. des Phenanthridons.



VI R = H
VII R = CO₂C₂H₅.

Versuche. I aus *Diphenensäuredimethylester* u. *Hydrazinhydrat* durch 8-st. Erhitzen auf 150–160°. Aus A., F. 210–211°. Ausbeute 52–55%. — II, C₁₄H₈O₂N₆, aus I in verd. HCl u. HNO₂, fällt aus; spaltet leicht N₂ ab. — Zers. von II durch Stehenlassen in Ä.-Bzl.-Lsg. liefert III, C₁₃H₁₀ON₂, F. 308°. u. IV, F. 80–81°. — Bei der Zers. von II in A. + Ä.-Lsg. bildet sich 2,2'-*Biphenylendiamin-bis-(äthylurethan)*, C₁₈H₂₀O₄N₂, Nadeln aus A., F. 131°. Wurde an Stelle von A. Methanol verwendet, so bildete sich 2,2'-*Biphenylendiamin-bis-(methylurethan)*, C₁₆H₁₈O₄N₂, Nadeln, F. 145°. — Erwärmen der Urethane mit alkoh. NaOH liefert III u. IV. — V wurde aus I (1 Mol) u. HNO₂ (1 Mol) in verd. HCl, die mit Ä. überschichtet war, erhalten. Es ist sehr instabil u. zers. sich schon beim Eindampfen der äther. Lösung. Bei der Zers. in Ggw. von neutralem A. wurde VI, F. 286–288°, mit äthanol. HCl dagegen VII, F. 143–144°, erhalten. — VIII, nach LABRIOLA (C. 1938. II. 1770) bereitet, lieferte bei der Zers. in 96%ig. A. + Ä. VI. Dagegen wurde bei der Zers. in alkoh. Lsgg., die mit HCl gesätt. waren, die *N-Carbäthoxyphenanthridone* gebildet. Mit folgenden Alkoholen wurden diese Verb. hergestellt: mit Methanol, C₁₁H₁₁O₃N, F. 127°; mit A., C₆H₁₃O₃N, F. 143 bis 144°; mit n-Propanol, C₁₇H₁₅O₃N, F. 76°; mit Isopropanol, C₁₇H₁₅O₃N, F. 123°; mit Allylalkohol, C₁₇H₁₅O₃N, F. 93–94°; mit Cyclohexanol, C₂₀H₁₅O₃N, F. 151°; mit Benzylalkohol, C₂₁H₁₅O₃N, F. 134°. — VII auch aus V mit Chlorkohlensäureester in Ggw. der berechneten Menge KOH durch Erhitzen auf 120° im Rohr. Verseifung lieferte VI, F. 292°. (J. org. Chemistry 5. 329–33. Juli 1940. Buenos Aires, Argentina.)

WEYGAND.

Eleanore W. J. Butz, *Die Darstellung von 1,5-Dimethylnaphthalin*. 1,5-Dimethylnaphthalin (I) wurde frei von Isomeren dargestellt über das 5-Methyl-1-tetralon (II), das folgendermaßen gewonnen wurde: o-Bromtoluol → β-o-Tolyläthylalkohol → β-o-Tolyläthylbromid → β-o-Tolyläthylmalonsäurediäthylester → β-o-Tolyläthylmalonsäure → γ-o-Tolylbuttersäure → II. Das aus II u. CH₃MgJ erhaltene Carbinol wurde bei 200° dehydriert in Ggw. eines Jodkrystals. Anschließend Dest. lieferte als Hauptprod. wahrscheinlich das 3,4-Dihydro-1,5-dimethylnaphthalin (Kp.₂₅ 130–133°) u. 10% I (F. 76°). 5 g des Destillats wurden bei 250° u. Pd-Kohle dehydriert u. lieferten 4 g I, C₁₂H₁₂, (F. 76–77°). Nach der Umkrystallisation aus Ä. u. Methanol F. 80°, *Pikrat*, F. 137°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2557. Sept. 1940. Beltsville, Md., U. S. Dep. of Agriculture.)

WEYGAND.

E. G. R. Ardagh, W. H. Bowman und A. S. Weatherburn, *Oxydation von Thiophenschwefel durch Calciumhypochloritlösungen*. Unters. über die Oxydation von Thiophenschwefel zur Sulfat durch 0,5-mol. Calciumhypochloritlsgg. (0,035-n. freies Alkali) bei verschiedenem p_H, dessen Anfangswerte durch Zusatz von verd. Essigsäure, 0,5-mol. NaHCO₃-Lsg., 0,5-mol. NaHSO₄-Lsg. oder 0,5-n. H₂SO₅ eingestellt wurden. Am wirksamsten ist Calciumhypochlorit im p_H-Bereich 8–7, der bei der Einstellung auf ein Anfangs-p_H 8 oder 9 resultiert. Auf diese Weise konnten über 90% des Thiophenschwefels zu Sulfat oxydiert werden. (J. Soc. chem. Ind. 59. 27–28. Febr. 1940. Toronto, Univ.)

HEIMHOLD.

C. F. H. Allen und G. F. Frame, *Die Reaktion zwischen einem hochsubstituierten Brompyridin und Lithium*. Lithium setzt sich mit 2-Brom-3,4,6-trimethylpyridin in Ä. allmählich um, so daß bei der Aufarbeitung mit verd. HCl 20–25% 2,4,5-Triphenylpyridin, C₂₃H₁₇N, vom F. 112° (glitzernde u. schillernde Stäbe aus A.) werden. Dagegen gelang es nicht, 2,3,5-Triphenyl-4-bromfuran mit Li in Rk. zu bringen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1301. Mai 1940. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Co.)

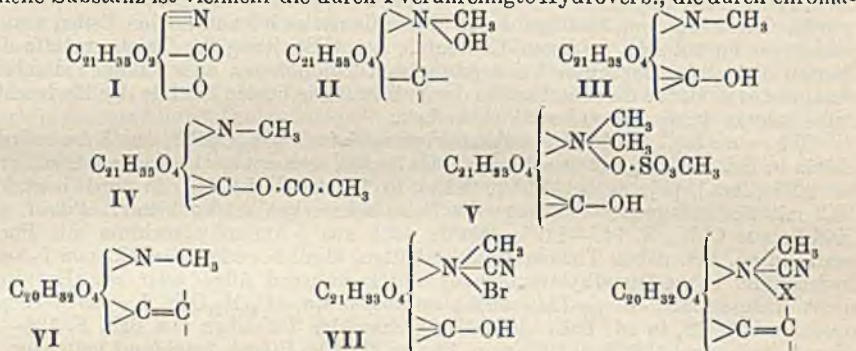
HEIMHOLD.

Kurt H. Meyer, P. Bernfeld und J. Press, *Untersuchungen über Stärke*. VIII. *Der Abbau der Bestandteile der Stärke durch β-Amylase*. (VII. vgl. C. 1940. II. 1723.) Unter Anwendung von Stärke nach ZULKOWSKY, einem abgebauten ca. 90% Amylopektin enthaltenden Prod., bei welchem Alterungserscheinungen eher ausgeschaltet sind, wird von Vff. der Abbau der Stärke durch β-Amylase untersucht. Beim Vgl. des Abbaues von Amylose mit demjenigen von löslicher Stärke ergibt sich, daß letztere, reichlich

Amylopektin enthaltenden Prodd., schneller hydrolysiert werden als Amylose, wobei jedoch die Hydrolyse früher zum Stillstand kommt. Die Vers.-Ergebnisse stützen das von Vff. in früheren Mitteilungen diskutierte Modell der Stärke. (Helv. chim. Acta 23. 1465—76. 2/12. 1940.) ULMANN.

Kurt H. Meyer, *Über Verzweigungen und Vernetzungen der Amylopektinmoleküle.* (Vgl. C. 1940. II. 1021.) Der Gedanke der Vernetzung hat sich nach Vf. dahin präzisieren lassen, daß in den stark gequollenen Stärkekörnern, dem sogenannten Kleister, die riesigen verzweigten Amylopektinmoll. zu dreidimensionalen losen Netzen durch gittermäßig geordnete Partien verknüpft sind, in denen Teile aus mehreren Kettenmoll. zusammengefügt erscheinen. Umgekehrt hängen diese micellar geordneten Partien durch Mol.-Fäden miteinander zusammen. (Naturwiss. 28. 722. 15/11. 1940. Genf, Univ., Labor. f. anorgan. u. organ. Chemie.) ULMANN.

Heisaburo Kondo, Kohei Suzuki und Masakichi Satomi, *Über die Alkaloide von Stemona tuberosa Loureiro. Tuberostemonin.* III. Mitt. (II. vgl. C. 1940. I. 1841) *Tuberostemonin*, C₂₂H₃₃O₄N, besitzt nach den bisherigen Unterss. die Formel I. Die katalyt. Red. von I in Ggw. der 1,5-fachen Menge PtO₃ in Methanol durch 60-std. Einleiten von H₂ ergab *Hydrotuberostemonin*, C₂₂H₃₅O₄N, das aus Methanol in Prismen vom F. 130—133° kryst. (*Hydrochlorid*, Nadeln vom F. 281°). Ein isomeres Hydrotuberostemonin vom F. 118—120° (vgl. SCHILD, C. 1936. I. 2358) existiert nicht. Die fragliche Substanz ist vielmehr die durch I verunreinigte Hydroverb., die durch chroma-



tograph. Adsorption von I befreit wurde. Die durch Aufspaltung des Lactonringes des Hydrotuberostemonins erhaltene Säure konnte mit Dimethylsulfat oder CH₃J nicht verestert werden. Ag₂O in sd. A. u. CH₃J blieben auf die Hydrobase ohne Einwirkung. *Tuberostemoninmethoxyhydroxyd* (II), C₂₂H₃₃O₄N·CH₃OH, ergab beim HOFMANNschen Abbau keine Methinbase, sondern ein *N-Methoxytuberostemonin* (III) (C₂₃H₃₇O₅N, Nadeln vom F. 123—125° aus Aceton; *Perchlorat*, aus A. Prismen vom F. 217°), dessen amorphe *Acetylderiv.* (IV) ein aus Methanol in Prismen vom Zers.-Punkt 213° krystallisierendes *Perchlorat*, C₂₅H₃₉O₆N·HClO₄, bildete. Weder III noch IV reagierten mit CH₃J. Hydroxylamin setzte sich mit III nicht um. Bei 2-std. Erhitzen von III mit Dimethylsulfat bildete sich neben wenig eines aus Aceton in feinen Nadeln vom F. 245° krystallisierenden *Methylmethosulfats* (V), C₂₃H₃₇O₅N·(CH₃)₂SO₄, in geringer Menge die amorphe *Methylmethinbase* (VI), C₂₃H₃₅O₅N, deren *Perchlorat* aus Methanol in Nadeln vom F. 210° krystallisierte. VI reagierte nicht mit CH₃J. Durch Addition von BrCN an III wurde *N-Methoxytuberostemoninbromcyanid* (VII) (C₂₃H₃₇O₅N·CNBr, aus Aceton Nadeln vom F. 232°, Zers.) erhalten, das erst nach Entbromung mit AgOH durch Kochen mit 30%ig. H₂SO₄ in *Tuberostemoninmethinoxycyanid* (VIII) (C₂₄H₃₆O₅N₂, aus Aceton-A. Nadeln vom F. 210°) überging. Durch 30%ig. HCl im Einschmelzrohr bei 100° wurde VIII nicht verseift, sondern in das *Chlorcyanid* IX (C₂₄H₃₅O₄N₂Cl, aus Aceton Prismen vom F. 160°) umgewandelt. Verss. zur Veresterung der durch Verseifung von I erhaltenen Tuberostemoninsäure mit Dimethylsulfat oder CH₃J schlugen fehl. Als einziges Rk.-Prod. konnte das Jodmethylat von I vom F. 235—238° isoliert werden Durch Na u. A. oder Isoamylalkohol, sowie durch KOH in Isoamylalkohol bei 190—200° wurde I nicht angegriffen. (J. pharm. Soc. Japan 60. 149—57. Juli 1940. Tokio, Labor. „Itsuu“ [nach dtsh. Ausz. ref.]) HEIMHOLD.

Fritz Zetzsche und Artur Fredrich, *Senföle der Hydrochininreihe und Beobachtungen über Radikalaustausch bei Senfölen und Thioharnstoffen.* Es wurde kürzlich (vgl. C. 1941. I. 43) erwähnt, daß Verss., aus 5-Aminohydrochinin, 5-Aminooptochin u. Aminostyrylamin zu opt.-akt. Thioharnstoffen zu gelangen, nicht zum Ziele führten.

Bei Umsetzung mit CS₂ entstand als einziges Rk.-Prod. 5-Thiocarbonylaminohydrochinin u. -optochin; mit prim. Aminen reagierten die Hydrochininserie nicht. Die andere Möglichkeit, zu gemischten Thioharnstoffen der Hydrochininreihe zu gelangen, nämlich Rk. der Amine dieser Reihe mit Senfölen wie Phenyl- oder 4-Dimethylaminophenylsenfölen, lieferte beim Kochen in Bzl. die Senföle der Hydrochininreihe neben Diphenyl- bzw. Bis-[4-dimethylaminophenyl]-thioharnstoff, während sek. Butylsenfölen u. Allylsenfölen nicht reagierten. Es fand also Radikalaustausch statt, wobei das entbundene prim. Amin (Anilin, p-Aminodimethylanilin) mit dem Ausgangsenfölen weiter zu den symm. Thioharnstoffen umgesetzt wurde. Dieser Radikalaustausch wurde auch, allerdings erst bei höherer Temp., bei der Rk. von Phenylsenfölen mit p-Aminodimethylanilin beobachtet, wobei 4-Dimethylaminophenylsenfölen entstand; aus Benzidin u. Phenylsenfölen wurde 4,4'-Dithiocarbonylamino-diphenyl erhalten. Radikalaustausch findet auch bei der Rk. von Thioharnstoffen mit Senfölen statt; so lieferte Bis-[4-dimethylaminophenyl]-thioharnstoff u. Phenylsenfölen oder Allylsenfölen mit ca. 60%_{ig}. Ausbeute 4-Dimethylaminophenylsenfölen u. Diphenylthioharnstoff bzw. Diallylthioharnstoff. Auch in diesem Fall reagierte sek. Butylsenfölen nicht. Vorläufig an einem Beispiel konnte auch gezeigt werden, daß auch zwischen Thioharnstoffen u. prim. Aminen Radikalaustausch möglich ist; aus Diphenylthioharnstoff u. Benzidin wurde in alkoh. Lsg. Anilin neben einer Substanz vom F. 313—315° erhalten, die bereits als Nebenprod. neben 4,4'-Dithiocarbonylamino-diphenyl bei der Rk. von Phenylsenfölen mit Benzidin aufgefunden wurde. Die Bldg. von Senfölen durch Radikalaustausch kann in den Fällen von präparativem Vorteil sein, in denen die Senföle durch Spaltung der Thioharnstoffe durch Säuren nicht oder nur unter Verwendung von Thiophosgen oder Phosgen darstellbar sind, wie es z. B. für die bas. Senföle der Fall ist. Die beiden Senföle der Hydrochininreihe zeigten keine antimalar. Wirksamkeit.

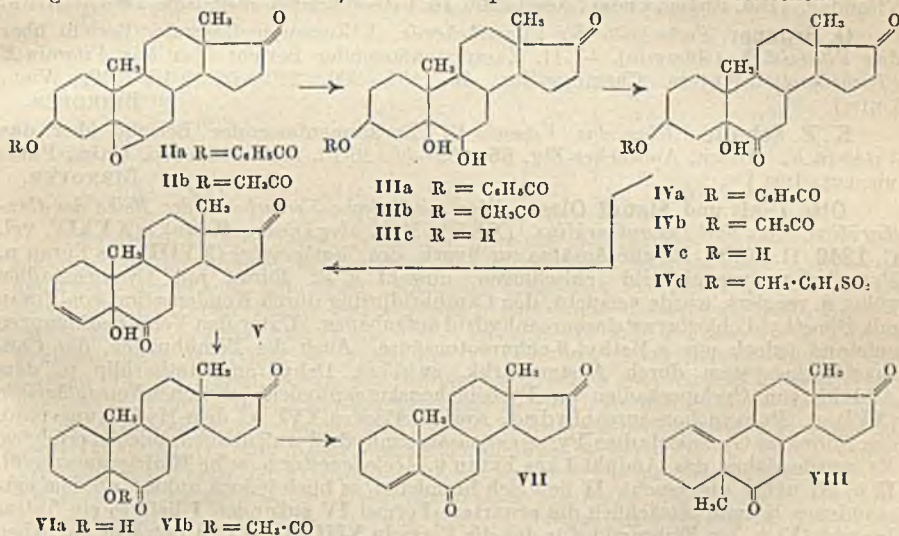
Versuch e. 5-Thiocarbonylaminohydrochinin, C₂₁H₂₅O₂N₃S, aus 5-Aminohydrochinin in Bzl. mit CS₂ auf dem W.-Bad, blaßgelbe, sechseckige Platten aus Bzl., F. 198 bis 200° (Zers.), [α]_D = +145,5° (0,2028 g in 10 cc Chlf.), lösl. in verd. oder konz. HCl mit tief gelbgrüner Färbung; die Salze schmecken mäßig bitter. Pikrat, gelbe Nadeln aus Chlf., F. 147—149°. Wurde auch aus 5-Aminohydrochinin mit Phenylsenfölen in sd. Bzl. neben Thiocarbanilid erhalten, ähnlich verlief die Rk. von 5-Aminohydrochinin mit 4-Dimethylaminophenylsenfölen, während Allyl- oder sek. Butylsenfölen nicht reagierten. — 5-Thiocarbonylaminooptochin, C₂₂H₂₇O₂N₃S, aus 5-Amino-optochin mit CS₂ in sd. Bzl., blaßgelbe, sechseckige Täfelchen aus Bzl., F. 196—198° (Zers.), [α]_D = +156,3° (0,1966 g in 10 cc Chlf.); Pikrat, leuchtend gelb, aus Bzl. Zers.-Punkt 150—152°. — 4-Thiocarbonylamino-dimethylanilin, beim Erhitzen von Bis-[4-dimethylaminophenyl]-thioharnstoff oder frisch hergestelltem p-Aminodimethylanilin in Phenylsenfölen auf 160° (20 Min.) schied sich beim Erkalten zunächst Ausgangsthioharnstoff aus; nach Verdünnen mit Ä. u. Eiskühlung fiel ein erheblicher Teil des gebildeten Diphenylthioharnstoffs aus, von dem abfiltriert wurde. Beim Ausschütteln des Filtrats mit 20%_{ig}. HCl schied sich erneut Thiocarbanilid aus. Nach Abtrennen der Säureschicht wurde die Ä.-Schicht nochmals mit 10%_{ig}. HCl extrahiert u. die vereinigten sauren Anteile mit konz. Na₂CO₃ neutralisiert. Hierbei schied sich das p-Dimethylaminophenylsenfölen als gelblicher, käsiger Nd. aus, der schließlich aus Methanol in blaßgelben Blättchen erhalten wurde, F. 65—67°. Bei entsprechender Aufarbeitung lieferte 1 g Bis-[4-dimethylaminophenyl]-thioharnstoff u. 3 cc Allylsenfölen nach 15 Min. Sieden 0,3 g p-Dimethylaminophenylsenfölen, F. 65°, während mit sek. Butylsenfölen nur das Ausgangsmaterial zurückerhalten wurde. — Bis-[4,4'-thiocarbonylamino]-diphenyl, C₁₄H₈N₂S₂, aus Benzidin mit Phenylsenfölen (2 Stdn. Sieden). Beim Erkalten schied sich zunächst eine Substanz vom F. 313—315° (s. oben) ab; aus dem Filtrat nach Zusatz von PAE. u. Zugeben von Ä. das Bisthiocarboonylamino-diphenyl, Nadeln aus A., F. 204°. Es werden die Bedingungen mitgeteilt, unter denen die Verb. vom F. 313—315° aus Benzidin mit Phenylsenfölen bzw. Diphenylthioharnstoff als Hauptprod. entsteht. Verschied. von letzterer Substanz ist das Prod., das aus Benzidin mit CS₂ erhalten wird (vgl. STRAKOSCH [1872] u. LE FÈVRE u. TURNER, J. chem. Soc. [London] 1926. 2478); Vff. erhielten es als grauweißes, lockeres Pulver vom F. 280 bis 285°, sie sind der Ansicht, daß nicht das monomere 4-Amino-4'-thiocarbonylamino-diphenyl vorliegt, sondern daß diese, wie auch die Verb. vom F. 313—315° hochmol. Verbb. sind. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 1420—24. 4/12. 1940. Berlin, Univ.) SCHICKE.

L. Ruzicka, L. Grob und S. Raschka, Über Steroide und Sexualhormone. 65. Mitt. Herstellung des Δ⁴-Androsten-6,17-dions. (64. vgl. GOLDBERG u. MONNIER, C. 1940.

*) Siehe auch S. 655, 657 ff., 663, 668, 669; Wuchsstoffe s. S. 657.

***) Siehe auch S. 653, 656, 661 ff., 669, 670, 698, 713, 714, 717.

II. 2167.) Im Zusammenhang mit Unterss. über die Beziehungen zwischen Konst. u. Wirksamkeit von Androgenen wurde Δ^4 -Androsten-6,17-dion vom *trans*-Dehydroandrosteron (I) ausgehend dargestellt. I-Acetat oder I-Benzolat wurden mit Benzopersäure oder Phthalmonopersäure in die entsprechenden Oxyde übergeführt. Aus dem I-Benzolat wurde ein einheitliches Prod. (IIa) erhalten, das mit Dioxan-W. zum Androstan-3,5,6-triol-17-on-3-monobenzoat (IIIa) verseift werden konnte. Aus dem I-Acetat wurde mit Benzopersäure zuerst ein Oxyd vom F. 205—207° erhalten; später entstand hier sowohl mit Benzopersäure als auch mit Phthalmonopersäure als Hauptprod. ein einheitliches Oxyd vom F. 222—223°, dessen Mutterlaugen noch ein tiefer schm. Prod. enthielten. Beide Oxyde des I-Acetes lieferten beim Verseifen dasselbe Androstan-3,5,6-triol-17-on-3-monoacetat (IIIb), das wie auch IIIa sich leicht zum Androstan-3,5,6-triol-17-on (IIIc) verseifen ließ. Sowohl die Oxyde IIa u. IIb als auch IIIa u. IIIb lieferten bei der Oxydation mit CrO₃ in Chlf.-Eisessig die entsprechenden 3-Monoester IVa u. IVb des Androstan-3,5-diol-6,17-dions, die zum Androstan-3,5-diol-6,17-dion (IVc) verseift wurden. Die Abspaltung der sek. OH-Gruppe des IVc gelang am besten durch Erhitzen des *p*-Toluolsulfosäureesters IVd in Pyridin; das so gewonnene Δ^3 -Androsten-6,17-dion-5-ol (V) konnte auch durch Sublimation des IVc mit Fullererde im Hochvakuum erhalten werden. Das durch Hydrierung des V gewonnene Androstan-6,17-dion-5-ol (VIa) wurde ins Acetat VIb übergeführt, das im Wasserstrahlvakuum beim Erhitzen Essigsäure abspaltet; in dem hierbei entstandenen Diketon liegt mit großer Wahrscheinlichkeit das Δ^4 -Androsten-6,17-dion (VII) vor, denn auf Grund des UV-Absorptionsspektr. (s. Original) enthält das Diketon in α,β -Stellung zur Ketogruppe in der 6-Stellung eine Doppelbindung. Bei der W.-Abspaltung aus VIa mit *p*-Toluolsulfosäurechlorid in Pyridin entstand unter Umlagerung ein mit VII isomeres Diketon, für das in Analogie zu ähnlichen Rkk. in der Reihe der Steroide die Formel VIII zur Diskussion gestellt wird. Wie die physiol. Unters. des VII im Kapaunenkammtest ergab, liegt die internationale Einheit bei 250 γ ; bei der Prüfung im ALLEN-DOISY-Test auf östrogene Wrkg. ließ sich mit 2-mal 100 γ noch keine positive Wirksamkeit feststellen.



Versuche. *trans*-Dehydroandrosteronbenzoatoxyd (IIa), $\text{C}_{32}\text{H}_{50}\text{O}_4$. I-Benzolat in absol. Chlf. mit einer 1,5 Atomen O₂ entsprechenden Phthalmonopersäurelsg. 24 Stdn. bei -4° u. 20 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen u. Rk.-Lsg. mit K₂CO₃-Lsg. entsäuern; Spieße aus Essigester-PAe., F. 218—220°. — Androstan-3,5,6-triol-17-on-3-benzoat (IIIa), $\text{C}_{32}\text{H}_{50}\text{O}_5$. 2 g IIa in über Na dest. Dioxan lösen u. mit 200 ccm 30%ig. wss. Dioxan 5 Tage am Rückfluß kochen oder 2 Tage im Bombenrohr auf 130° erhitzen; Nadeln aus Essigester vom F. 262—264° (Zers.). — Androstan-3,5-diol-6,17-dion-3-benzoat (IVa), $\text{C}_{38}\text{H}_{58}\text{O}_6$. Lsg. von 500 mg IIIa in 10 ccm Chlf. u. 30 ccm Eisessig mit einer Lsg. von 110 mg CrO₃ in wenig Eisessig tropfenweise bei Raumtemp. versetzen u. 24 Stdn. stehen lassen, oder 200 mg IIa unter denselben Bedingungen mit 50 mg CrO₃ 48 Stdn. stehen lassen; Nadeln aus PAe., F. 256—257°. — *trans*-Dehydroandrosteronacetatoxyd (IIb), $\text{C}_{27}\text{H}_{44}\text{O}_4$. a) Oxyd vom F. 205—207°. 10 g I-Acetat

in wasserfreiem Chlf. lösen, mit 300 ccm 2⁰/₁₀ig. Benzopersäurelsg. in Chlf. 24 Stdn. bei -4° u. 12 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen u. mit K₂CO₃-Lsg. entsäuern; [α]_D = -28,2° ± 1° (in Chlf.). b) *Oxyd vom F. 222—223°*. Aus I-Acetat u. Phthalmonpersäure wie bei II a; [α]_D = -12° ± 0,5° (in Chlf.). — *Androstan-3,5,6-triol-17-on-3-acetat* (III b), C₂₁H₃₂O₅, 5 g II b vom F. 205—207° in über Na dest. Dioxan lösen u. mit 30⁰/₁₀ig. wss. Dioxanlsg. 5 Tage unter Rückfluß kochen; II b vom F. 222 bis 223° ließ sich erst durch 7 Tage langes Erhitzen auf 145—150° im Bombenrohr mit wss. Dioxan verseifen; F. 231—232°, [α]_D = +34° ± 1° (in Chlf.). — *Androstan-3,5-diol-6,17-dion-3-acetat* (IV b), C₂₁H₃₀O₅. Aus II b oder III b durch Oxydation mit CrO₃ wie unter IV a, F. 210—211°. — *Androstan-3,5-diol-6,17-dion* (IV c), C₁₉H₂₈O₄. Aus IV a durch Verseifen mit 1-n. methanol. KOH, oder aus IV b durch Verseifen mit 5⁰/₁₀ig. wss.-methanol. K₂CO₃-Lsg., F. 296—298° im Hochvakuum (Zers.); *Dioxim*, C₁₉H₃₀O₃N₂, Nadelchen aus absol. A., F. 245—247° (Zers.). — *Δ³-Androsten-6,17-dion-5-ol* (V), C₁₉H₂₈O₃. IV c mit p-Toluolsulfochlorid in Pyridin bei Raumtemp. in das *Androstan-3,5-diol-6,17-dion-3-p-toluolsulfonat* (IV d) vom F. 133° (Zers.) überführen u. dieses 36 Stdn. in Pyridin kochen, Rk.-Prod. zur Reinigung sublimieren u. anschließend in Bzl.-PAe. (1:1) durch Al₂O₃ filtrieren u. mit Bzl. eluieren, Krystalle aus Essigester-Hexan, F. 238—240°; ferner aus IV c, das mit der 5-fachen Menge Fullererde verrieben ist, durch Sublimieren im Hochvakuum bei 150°. — *Androstan-6,17-dion-5-ol* (VI a), C₁₉H₂₈O₃, wird durch Hydrierung des V mit Pd-CaCO₃-Katalysator in A. erhalten, F. 225—228° u. daraus durch längeres Kochen mit Acetanhydrid *5-Acetoxyandrostan-6,17-dion* (VI b), C₂₁H₃₀O₄, F. 187°, das beim Sublimieren bei 200°/13 mm in das *Δ¹-Androsten-6,17-dion* (VII), C₁₉H₂₆O₂, F. 179—181°, [α]_D = +96,8° ± 1° (in Chlf.), übergeführt wird. — Zur Darst. der *Verb.* VIII wurde VI a in Pyridin mit p-Toluolsulfochlorid bei Raumtemp. über Nacht stehen gelassen u. der gebildete Ester 36 Stdn. lang unter Rückfluß erhitzt; C₁₉H₂₆O₂, F. 215—216°, [α]_D = +21° ± 2° (in Chlf.). (Helv. chim. Acta 23. 1518—29. 2/12. 1940. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch.) WOLZ.

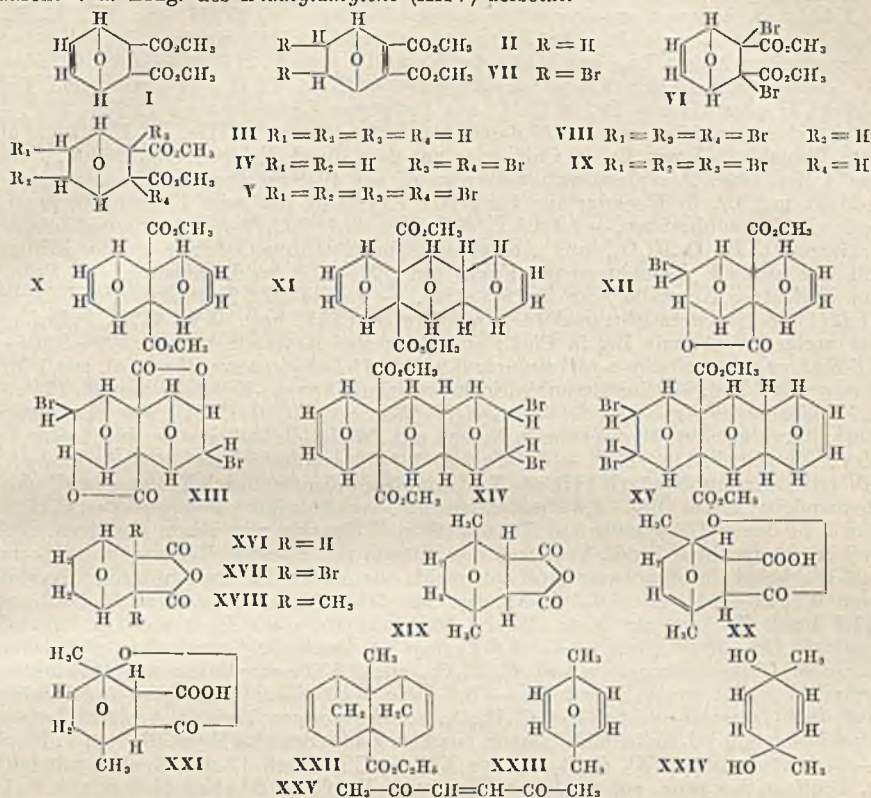
D. H. Killeffer, *Stand der Vitaminforschung*. Kurzer allg. Überblick über Vitamine. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 670—71. 10/8. 1940. New York.) BIRK.

O. Brunner, *Fortschritte der Vitaminchemie*. I. Zusammenfassender Bericht über das Vitamin B₆ (Adermin). — II. Zusammenfassender Bericht über das Vitamin E (Tocopherol). (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 197—200. 220—23. 5/10. 1940. Wien, Univ.) BIRKOFER.

K. E. Schulte, *Über das Vitamin K*. Zusammenfassender Bericht über das Vitamin K. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 55. 653—55. 26/10. 1940. München, Univ., Pharmazcut. Inst.) BIRKOFER.

Otto Diels und Sigurd Olsen, *Über synthetische Versuche in der Reihe des Cantharidins, Nor- und Isocantharidins*. (XXXV. Mitt. über Diensynthesen). (XXXIV. vgl. C. 1940. II. 3619.) Da alle Ansätze zur Synth. des *Cantharidins* (XVIII) aus Furan u. Pyrocinchonsäureanhydrid fehlgeschlugen, obwohl z. B. Furan mit Cyclopentadien völlig n. reagiert, wurde versucht, den Cantharidinring durch Kondensation von Furan mit Dimethyldichlorbernstensäureanhydrid aufzubauen. Unter den Vers.-Bedingungen entstand jedoch nur α-Methyl-p-chlorerotonsäure. Auch die Bemühungen, das Cantharidinringsystem durch Austauschrrk. zwischen Dehydronorcantharidin u. dem Addukt von Cyclopentadien an Pyrocinchonsäureanhydrid, zwischen *Norcantharidin* (XVI) u. Pyrocinchonsäureanhydrid, sowie zwischen XVI u. dem Hydrierungsprod. des Adduktes Cyclopentadien-Pyrocinchonsäureanhydrid aufzubauen, blieben erfolglos. Es wurde daher das Addukt I aus Furan u. Acetylenester u. seine Hydrierungsprodd. II u. III näher untersucht. II ließ sich bromieren, es blieb jedoch unklar, ob dem entstandenen Bromid tatsächlich die erwartete Formel IV zukommt. I lieferte ein Tribromid (V) u. ein Tribromid, für das die Formeln VIII oder IX in Betracht zu ziehen sind. Auch die Konst. des aus V durch katalyt. Entbromung gewonnenen Dibromids läßt sich nicht eindeutig festlegen (VI oder VII). Die aus Furan u. Acetylenester gleichzeitig entstehenden Di- (X) u. Triendoxoverbb. (XI) ergaben bei der Bromierung nicht nur Bromide, sondern auch gebromte Mono- (XII) bzw. Dilactone (XIII). Für ein Dibromid aus XI stehen die Formeln XIV oder XV zur Wahl. Da alle diese Ergebnisse für das Cantharidinproblem keinen Fortschritt brachten, wurde versucht, *Norcantharidin* (XVI) zu dem Dibromid XVII zu bromieren u. dieses durch Methylierung in *Cantharidin* (XVIII) überzuführen. Auch diese Verss. schlugen fehl. Durch Einw. von AlCl₃ auf *Isocantharidin* (XIX) wurde ein chlorhaltiges Prod. erhalten, das beim Erhitzen unter Abspaltung von HCl in eine *Verb.* überging, die zwar dem Cantharidin sehr ähnlich, mit diesem jedoch nicht ident. ist u. wahrscheinlich die Konst. einer *Isocantharsäure* (XX) besitzt. Durch HJ wurde XIX unter gleichzeitiger Red. zu *Dihydroisocantharsäure* (XXI) umgelagert.

Umlagerungsverst. an Cantharidin selbst blieben dagegen erfolglos. Cyclopentadien lieferte mit Tetrölsäureester ein Deriv. des Hexalins (XXII). Von bes. Interesse ist die Rk. zwischen 2,5-Dimethylfuran u. Acetylen. Hierbei entsteht offenbar zuerst das n. Addukt XXIII, das jedoch H₂O anlagert (XXIV) u. sich bei der Dest. unter Gasentw. u. Bldg. des *Diäthyläthylens* (XXV) zersetzt.



Versuche. Die Darst. einheitlicher *Furan*-, *Acetylenester*-*Addukte* ist sehr schwer. Für die Bromierungen wurden daher die rohen Addukte nach Abrennung des Furans durch Dest. gebraucht. *Rohaddukt I*, aus 50 g Acetylenester u. 30 g Furan durch 20-std. Kochen, Zusatz von weiteren 20 cem Furan u. nochmals 2-std. Kochen; rotbraunes Öl. — *Rohaddukt II*, aus 106 g Acetylenester u. 51 g Furan durch 3,75-std. Erhitzen unter Rückfluß. — *Rohaddukt III*, aus 50 g Acetylenester durch 13-std. Kochen mit 50 g Furan, Zusatz von weiteren je 25 cem Furan nach 15 u. nach 17-std. Erhitzen u. Abbruch des Vers. nach insgesamt 20 Stdn.; rotbraunes Öl. — *3,6-Endoxo- $\Delta^{1,4}$ -dihydro-o-phthalsäuredimethylester* ($\Delta^{1,4}$ -*Dehydro-trans-norcantharidinsäuredimethylester*) (I), $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_5$, aus Acetylenedicarbonsäuredimethylester (60 g) durch 26-std. Erhitzen mit Furan (35 g) in Ä. (75 cem) unter Rückfluß; $\text{Kp}_{0,9}$ 130—135°. — *3,6-Endoxo- Δ^1 -tetrahydro-o-phthalsäuredimethylester* (Δ^1 -*Dehydro-trans-norcantharidinsäuredimethylester*) (II), $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_5$, aus I durch katalyt. Hydrierung in Aceton mit Pd-Kolloidkatalysator unter Aufnahme von 1 H₂; aus Lg. lange Nadeln vom F. 52°. — *3,6-Endoxohexahydro-o-phthalsäuredimethylester* (*trans-Norcantharidinsäuredimethylester*) (III), $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_5$, aus I in Methanol durch katalyt. Hydrierung mit Pd-Kolloidkatalysator unter Aufnahme von 2 H₂; aus Methanol Krystalle vom F. 46—48°. — *3,6-Endoxo- Δ^1 -tetrahydro-o-phthalsäure* (Δ^1 -*Dehydro-trans-norcantharidinsäure*), aus II durch Kochen mit methanol. KOH; aus Aceton-Lg. Krystalle vom F. 167°. — *3,6-Endoxohexahydro-o-phthalsäure* (*trans-Norcantharidinsäure*), $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_5$, aus III mit methanol. KOH; aus W. Krystalle vom F. 179—180°. — *3,6-Endoxo-1,2-dibromhexahydro-o-phthalsäuredimethylester* (*1,2-Dibrom-trans-norcantharidinsäuredimethylester*) (IV?), aus II mit Br₂; zäher, brauner, nicht kristallisierender Sirup, der sich bei der Hochvakuumdest. zersetzte. — *3,6-Endoxo-1,2,4,5-tetrabromhexahydro-o-phthalsäuredimethylester* (*Tetrabrom-trans-norcantharidinsäuredimethylester*) (V), $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_5\text{Br}_4$, aus

dem Rohaddukt I mit Br₂ in Chlf.; aus Acetonitril Krystalle vom F. 219—220°. — 3,6-Endoxo-Δ²?, ?-dibromtetrahydro-o-phthalsäuredimethylester (Δ²-Dehydridibrom-trans-norcantharidinsäuredimethylester) (VI bzw. VII), C₁₀H₁₀O₅Br₂, aus V durch partielle, katalyt. Entbromung mit Pd-CaCO₃ in Dioxan; aus Methanol büschlige Krystallnadeln vom F. 127—128°. — 3,6-Endoxo-?, ?, ?-tribromhexahydro-o-phthalsäuredimethylester [1,2,4-(1,2,5)-Tribrom-trans-norcantharidinsäuredimethylester] (VIII bzw. IX), C₁₀H₁₁O₅Br₃, aus dem Rohaddukt II in Chlf. mit der für die Absättigung einer Doppelbindung hinreichenden Menge Br₂; aus Essigester Krystalle vom F. 217°. — 1,4-5,8-Diendoxo-Δ²-7-brom-9-carbomethoxy-10,6-carboxylactonocatalin (XII), C₃H₁₁O₆Br, aus dem Rohaddukt II oder III mit Br₂ in Chlf.; aus Essigester Krystalle vom F. 253—255°. — 1,4-5,8-Diendoxo-3,7-dibrom-9,2,10,6-dicarboxylactondekalin (XIII), C₁₂H₈O₆Br₂, aus dem Rohaddukt I mit Br₂ in Chlf. oder aus dem durch Erhitzen von 2 Moll. Furan mit 1 Mol. freier Acetyldicarbonsäure in Ä. auf 100° im Bombenrohr gewonnenen Addukt mit Br₂ in Eisessig; aus Essigester Krystalle, die beim Erhitzen in prachtvollen Nadeln sublimieren. — 1,4-5,8-9,10-Triendoxo-Δ^{2,6}-11,12-dicarbomethoxydekahydroanthracen (XI), C₁₅H₁₄O₇, aus Acetyldicarbonsäuredimethylester durch Erhitzen mit der gleichen Gewichtsmenge Furan auf 100—107° im Bombenrohr (16 Stdn.); aus Essigester Krystalle vom F. 197—198°. — 1,4-5,8-9,10-Triendoxo-Δ⁶-2,3-dibrom-11,12(13,14-?)-dicarbomethoxydodekahydroanthracen (XIV bzw. XV), C₁₈H₁₈O₇Br₂, aus der vorigen Verb. mit Br₂ in Chlf.; aus Essigester Krystalle vom F. 199—200°. — 3,6-Endoxo-Δ⁴-tetrahydro-o-phthalsäureanhydrid (Δ⁴-Dehydronorcantharidin), aus 1 Mol. Furan mit 1 Mol. Maleinsäureanhydrid in warmem Dioxan; Krystalle vom F. 125°. — 3,6-Endoxohexahydro-o-phthalsäureanhydrid (Norcantharidin) (XVI), aus der vorigen Verb. durch katalyt. Hydrierung in Aceton mit Pd-Kolloidkatalysator; aus Aceton-Lg. Krystalle vom F. 116—117°. — 3,6-Endoxo-?, ?, ?-dibromhexahydro-o-phthalsäureanhydrid (Dibromnorcantharidin?) (XVII), aus XVI mit Br₂ in Eisessig durch Erhitzen im direkten Sonnenlicht; gelbes Öl. — 3,6-Endoxohexahydro-o-phthalsäuremonomethylester, C₉H₁₂O₅, aus XVI durch Umsetzung mit Diazomethan, Filtration von einem flockigen, nicht weiter untersuchten Prod., Versetzen des Filtrats mit Eisessig, Eindunsten u. Kochen mit W., wobei ein brennbarer Stoff entweicht; aus Aceton-Lg. warzenförmige Krystalle vom F. 113—114°. — 3,6-Dijodhexahydro-o-phthalsäuremonohydrat, C₈H₁₂O₅J₂, aus XVI durch Erhitzen mit konz. HJ im Rohr auf 100°; aus Essigester-Lg. Krystalle vom F. 180—182° (Zers.). — 3,6-Endoxo-3,6-dimethyl-Δ⁴-tetrahydro-o-phthalsäureanhydrid (Dehydroisocantharidin), C₁₀H₁₀O₄, aus 2,5-Dimethylfuran mit Maleinsäureanhydrid in Ä.; aus Ä. Krystalle. — 3,6-Endoxo-3,6-dimethylhexahydro-o-phthalsäureanhydrid (Isocantharidin) (XIX), C₁₀H₁₂O₄, aus der vorigen Verb. in Ä. durch katalyt. Hydrierung mit Pd-Kolloidkatalysator; aus Bzn. glaswolleartige Krystalle vom F. 121,5°. — Isocantharsäure (XX), C₁₀H₁₂O₄, aus XIX in CS₂ durch 12-std. Kochen mit AlCl₃ u. Erhitzen des prim. entstandenen Prod. vom F. 195—205° eben über seinen F. bis zur Beendigung der HCl-Entw.; aus Essigester Krystalle vom F. 218°. — Dihydroisocantharsäure (XXI), C₁₀H₁₄O₄, aus XIX durch 2,5-std. Erhitzen mit konz. HJ auf 100° im Rohr; aus W. Krystalle vom F. 229—231°. — 3,6-Endomethylen-1,2-dimethyl-Δ⁴-tetrahydro-o-phthalsäureanhydrid, C₁₁H₁₂O₃, aus Pyrocinchonsäureanhydrid mit Cyclopentadien in Bzl. durch 5-std. Erhitzen im Einschlußrohr; aus Lg. Krystalle vom F. 153—155°. — 3,6-Endomethylen-1,2-dimethylhexahydro-o-phthalsäureanhydrid, C₁₁H₁₄O₃, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Hydrierung in Aceton mit Pd-Kolloidkatalysator; aus Lg. Krystalle vom F. 203—204°. — 3,6-Endomethylen-1,2-dimethyl-4,5-dibromhexahydro-o-phthalsäureanhydrid, C₁₁H₁₂O₃Br₂, aus dem Cyclopentadien-Pyrocinchonsäureanhydridaddukt mit Br₂ in Eisessig; aus Lg. Krystallrosetten vom F. 160—162°. — 3,6-Endomethylen-1,2-dimethyl-Δ⁴-tetrahydro-o-phthalsäure, C₁₁H₁₄O₄, aus dem Addukt Cyclopentadien-Pyrocinchonsäureanhydrid beim Vers. zur Oxydation mit KMnO₄ in KOH-alkal. Lsg.; aus Lg. plattenförmige Krystalle vom F. 185—187°. — 1,4-5,8-Diendomethylen-Δ^{2,6}-9-methyl-10-carbathoxyhexalin (XXII), C₁₆H₂₀O₂, aus Cyclopentadien u. Tetrolsäureäthylester durch 7,5-std. Erhitzen auf 145° im Einschlußrohr; gelbes Öl vom Kp.₁₅ > 152°. — Hexen-(3)-dion-(2,5) (Diacylthülen) (XXV), C₆H₈O₂, aus 2,5-Dimethylfuran durch Einleiten von Acetylen u. Dest. des Rk.-Prod.; aus Lg. Nadeln vom F. 76—78°. — Alle Vers. zur Anlagerung von Pyrocinchonsäureanhydrid an Furan in Ggw. verschied. Katalysatoren [Li, LiOC₂H₅, HCl, Oxalsäure, Ameisensäure, Acetanhydrid, ZnCl₂, SnCl₄, B(OH)₃ u. anderer Stoffe, sowie unter gleichzeitiger Druckhydrierung in Ggw. von PtO₂ (190°; 30 at)] schlugen fehl. — Vers. zur Kondensation von Furan mit Dimethyldichlorbersteinsäureanhydrid in Ggw. von Pyridin oder methanol. KOH ergaben eine Verb. C₆H₇O₂Cl, die aus W. mit dem F. 68—69° krystallisierte. (J. prakt. Chem. [N. F.] 156. 285—316. 31/10. 1940. Kiel, Univ.)

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

* **Felix Steigerwaldt**, *Einfluß der Vitamine auf Krebsentstehung und -wachstum*. Übersichtsbericht. (Fortsehr. Therap. 16. 356—66. Okt. 1940. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Shuzō Morigami, *Reinkultur des Leberkrebsgewebes, hervorgerufen durch Dimethylaminoazobenzol*. Ein durch Dimethylaminoazobenzol erzeugtes Hepatom konnte in Reinkultur gezüchtet werden u. zeigte nach 6 Passagen bei der Transplantation unverminderte Wirksamkeit. (Jap. J. med. Sci., Sect. V 4. 107—12. 1939. Osaka, Imp. Univ. [Orig.: engl.]) D. ALBERS.

Ch. Oberling, P. Guérin und M. Guérin, *Die Erzeugung einer Lebergeschwulst durch 3,4-Benzpyren bei der weißen Ratte*. Es gelang, durch Einimpfen eines Benzpyrenkrystals in die Niere ein Epitheliom zu erzeugen; Injektion einer öligen Lsg. zeigte keinen Effekt. MOORE u. MELCHIONNA konnten bei gleichem Vorgehen Prostatacarcinome, vereinzelt auch Prostatasarkome zur Entw. bringen. Durch Einimpfen eines Krystals in die Leber verursachte Vf. das Entstehen eines Sarkoms nach 1½ bis 2 Jahren; dieses ließ sich über mehrere Passagen transplantieren. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 417—19. 1939. Paris, Inst. du Cancer de la Faculté de med.) D. ALBERS.

Nobujiro Takizawa, *Über die cancerogene Wirkung von bestimmten Chinoverbindungen*. Chinon u. α -Naphthochinon besitzen eine bemerkenswerte cancerogene Wrkg., da die Verbb. nicht nur Papillome bei Mäusen erzeugen, sondern nach 200 Tagen bei 15—20% der überlebenden Tiere eine Umwandlung der Papillome in Epitheliome verursachen. Durch Phenanthrenchinon wird dieselbe Papillomrate hervorgerufen, aber die Umwandlung in eine maligne Geschwulst wird vermindert. Die Verbb. wurden täglich in einer 1%ig. Bzl.-Lsg. auf die Haut gepinselt. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 309—12. Juli 1940. Tokyo, Japanese Foundation for Cancer Res., Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) D. ALBERS.

C. G. Ahlström, *Die Reaktion von geteerten Kaninchen auf das Myxomvirus*. Bei myxombeimpften Kaninchen, denen zuvor das Fibromvirus inokuliert war, zeigen nach kurzer Zeit starke Regressionserscheinungen des Tumors. Tiere, welche zusätzlich intramuskulär eine Teerinjektion erhalten hatten, zeigten viel langsamere Rückbildg.-Erscheinungen des Tumors. Diese Teerwrkg. trifft aber nur bei Verwendung eines alten, nicht hochakt. Myxomvirus zu; hochwirksames Myxomvirus wird durch Teer nicht beeinflusst. (Acta pathol. microbiol. scand. 17. 394—416. 1940. Lund, Schweden, Pathological Inst.) D. ALBERS.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Walter Kocholaty und J. C. Hoogerheide, *Studien über den Stoffwechsel von strengen Anaerobiern (Genus: Clostridium)*. I. *Dehydrierungsreaktionen durch Suspensionen von Cl. sporogenes*. Eine Reihe von biol. wichtigen Verbb. fungieren als H₂-Donatoren. Im allg. erweisen sich allerdings bestimmte Aminosäuren als bessere H₂-Donatoren. Meist dehydrieren junge Kulturen stärker als alte. Das pH-Optimum der Dehydrierung wechselt mit dem Substrat; es ist ferner abhängig von dem pH, bei dem die Bakterien kultiviert wurden. Das Verh. der d-Alanin-, Brenztraubensäure- u. A.-Dehydrasen gegen HCN, As₂O₃, NaF u. CuSO₄ wird untersucht. (Biochemic. J. 32. 437—48. 1938. Philadelphia, Franklin Inst., Biochem. Res. Foundation.) SCHUCHARDT.

Walter Kocholaty und Leopold Weil, *Enzymanpassung in Clostridium histolyticum*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch wiederholte Überimpfungen paßt sich die Proteinase von Cl. histolyticum an die jeweiligen Bedingungen an. Durch Veränderung des pH des Kulturmediums wird das pH-Optimum der ausgeschiedenen Proteinase verschoben. Durch wiederholtes Kultivieren der Bakterien auf Gelatine- oder Caseinmedien werden Enzyme erhalten, die nur Gelatine bzw. Casein hydrolysieren. Die „Gelatinasase“ u. „Caseinasase“ ist nur bei Ggw. von Fe⁺⁺-Cystein wirksam. (Biochemic. J. 32. 1696—1701. 1938.) SCHUCHARDT.

Kurt P. Jacobsohn, *Über das Gleichgewicht des Systems der Aconitase*. (Beiträge zum Studium der Hydratasen und Fumarasen.) (Vgl. C. 1940. II. 1882 u. frühere Arbeiten.) Ausführliche Zusammenfassung. — Mg⁺⁺, Ca⁺⁺ u. Mn⁺⁺ beeinflussen das Rk.-Gleichgewicht der α -Aconitase auf Kosten der Isocitronensäure, ohne Einfl. sind Cl⁻ u. SO₄⁼⁼. Der Einfl. der Magnesiumsalze ist abhängig von ihrer Konzentration. Die Bildg.-Geschwindigkeit u. der Endgeh. der Citronensäure wird durch Mg⁺⁺ nicht

verändert. (Enzymologia [Den Haag] 8. 327—43. 27/4. 1940. Lisbonne, Inst. Rocha Cabral.)

EYSENBACH.

Arthur Stoll und Jany Renz, *Über Herzglykoside spaltende Enzyme im besonderen der Strophanthussamen*. 16. Mitt. über Herzglykoside. (15. vgl. C. 1939. II. 3696; vgl. auch C. 1938. I. 3475.) Die Unterss. wurden durchgeführt mit einem Präp. von *Strophanthobiose* (I) aus Samen von *Strophanthus Courmontii*, das in bezug auf enzymat. Wrkg. nicht einseitlich war, sondern auch α - u. β -Glucosidase enthielt. Als Substrat diente *k-Strophanthin- β* in 0,6%ig. wss. Lösung. Es wird ermittelt die Empfindlichkeit von I gegen Erhitzen (die wss. Lsg. wird bei 90° inaktiviert), gegen A., Methanol u. Aceton; das Temp.-Optimum (bei $p_H = 4,6$ u. 6,6 wohl etwa bei 40—45°; die Enzymwrkg. hört erst oberhalb 60° auf); die Abhängigkeit der enzymat. Wrkg. vom p_H (Optimum der Spaltung zwischen $p_H = 4,2$ —6,5), sowie der Einfl. von Enzymkonz. u. Zeit auf den Umsatz. Bei der Unters. verschied. *Strophanthussamen* auf den Geh. an I erwiesen sich die Samen von *Str. Courmontii* als etwas schwächer wirksam als die Samen von *Str. kombé* u. *Str. Eminii*. — Die Spaltung von *k-Strophanthosid* (II) durch I in *Cymarín* u. *k-Strophanthin- β* bei $p_H = 4,6$, 6,6 u. 7,3 ergibt, daß der stufenweise Abbau von II unter der Wrkg. zweier verschied. Enzyme erfolgt. Auch *Scillaren A* wird von I unter Entstehung von *Proscillaridin A*, $C_{30}H_{42}O_8$, $[\alpha]_D^{20} = -94,8^\circ$ (Methanol), gespalten (Vers. bei $p_H = 4,6$ u. 6,6). — Die 3 Disaccharide *Strophanthobiose*, *Scillabiose* u. *Digilamidobiose* werden von α -Glucosidase gar nicht, von I u. β -Glucosidase je nach den Bedingungen zu verschied. %-Satz gespalten. Die *Strophanthotriose* (III) hingegen wird leicht von α -Glucosidase u. nicht von β -Glucosidase gespalten. — *Scillarenase* spaltet in geringem Maße *k-Strophanthin- β* , nicht aber II. Durch *Digipurpidase* lassen sich *k-Strophanthin- β* u. die obigen 3 Disaccharide, nicht jedoch II u. III enzymat. hydrolysieren. (Enzymologia [Den Haag] 7. 362—82. 28/12. 1939. Basel.) BEHRLE.

Hans v. Euler, Gunnar Günther und Harry Hellström, *Enzymatische Untersuchungen über den Kohlenhydratabbau*. Nach einer kurzen Einleitung berichten Vff. zunächst über Verss. über das Vork. von *Diaphorase* in Augenlinsen. Gefunden wurde hierbei, daß in frisch herauspräparierten Augenlinsen von Rind mit dem Cytochromsyst. auch die *Diaphorase* fehlt oder höchstens in sehr geringer Menge vorhanden ist. Hieraus kann der Schluß gezogen werden, daß die Linsen ein Enzym bzw. Katalysatorsyst. eigener Art zur O-Übertragung besitzen. Hierauf wird über Verss. über die Isolierung von *Diaphorase* aus Blut berichtet. Die erhaltene, gereinigte Blutdiaphorase wurde sowohl spektrophotometr. geprüft als auch im THUNBERG-Vers. auf *Diaphorase*wrkg., u. zwar in beiden Fällen mit positivem Ergebnis. — Aus den bei den Augenlinsen erhaltenen Ergebnissen schienen Beziehungen zu bestehen zwischen dem Geh. von Organen an *Diaphorase* u. an den Komponenten des Cytochromsystems. Daß aber der *Diaphorase*geh. keineswegs immer mit dem Cytochromgeh. von Zellen u. Geweben parallel geht, zeigten weitere Verss. an Oberhefe u. Unterhefe. Gefunden wurde hierbei, daß der *Diaphorase*geh. in Oberhefe R u. Unterhefe H nur einen geringen Unterschied zeigt. Demgegenüber ist bemerkenswert, daß der Geh. beider Hefetypen an Cytochrom sehr verschied. ist. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 502—09. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.)

GOTTFRIED.

Celia Scheer, *Untersuchungen über das Vorkommen von „V-Faktor“ (Co-Enzym I und II) in normaler und pathologischer Spinalflüssigkeit*. „V-Faktor“ (Co-Enzym I u. II), welcher sich in Blut u. Gehirn befindet (vgl. LWOFF, A. u. M., C. 1937. I. 109) wird nur unter gewissen patholog. Bedingungen, nicht jedoch beim n. Erwachsenen, in der Spinalfl. gefunden. Da keine zerstörende Wrkg. der Spinalfl. auf „V-Faktor“ festzustellen ist, wird geschlossen, daß derselbe die Blut-Spinal-Barriere nicht überschreiten kann. (J. Immunology 38. 301—08. April 1940. New York City, Beth Israel Hosp., Dep. of Bact. and Pediatrics.)

EYSENBACH.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

L. Checcacci, *Weitere Untersuchungen über mit gelatinöser Kieselsäure verfestigte Nährböden*. Vf. untersucht die von HETTCHE u. MÜNCH angegebenen, mit gelatinöser SiO_2 verfestigten Nährböden auf ihre Eignung zur Kultur pathogener Keime u. zur bakteriell. Unters. des Wassers. Enthalten sie 2% Hefextrakt, so wachsen auf ihnen gut *B. coli*, *anthracis* u. *Staphylokokken*. Zur Kultur von *S. typhi*, *paratyphi A* u. *B* ist ein Geh. von 1% Fleischextrakt, 1% Pepton u. 0,5% NaCl zu empfehlen. Zur bakteriell. Unters. des W. eignet sich Hefextrakt, 2% unter Zusatz von 0,5%₁₀₀ Na_2SO_3 bes.; auf diesem Nährboden entwickeln sich die Kolonien wie auf Agar. Die Herst. solcher Nährböden wird beschrieben. Zur Trocknung der Platten eignet sich mit 30% $CaCl_2$ -Lsg. getränktes, getrocknetes u. bei 150° sterilisiertes Papier. Zusatz von Gummi arabicum u. Eiweiß in geeigneter Konz. beim Gießen der Platten hindert die W.-Bldg.

im Nährboden. Die Si-haltigen Nährböden eignen sich zum Ersatz der Agar- u. Gelatine-nährböden. (Ann. Igiene 50. 608—24. Nov. 1940. Siena, Univ., Hyg. Inst.) GEHRKE.

Franco Boscardi, *Studie über die Lipoproteinkomplexe des Serums bei der Staphylokokkeninfektion*. Durch Vers. an Kaninchen wurde festgestellt, daß die intracutane Infektion mit Staphylokokken während des Ablaufs der Infektion die Stabilität des Lipoproteidkomplexes im Serum erhöht, während gleichzeitig die Extrahierbarkeit der Lipide des Serums um etwa die Hälfte abnimmt. Diese Erscheinung tritt zwischen dem 2.—8. Tage nach der Infektion auf. Sie ist an den Zustand der Infektion, nicht an den Zustand der Erkrankung gebunden u. läßt sich beobachten, wenn man eine Serie von Tieren mit einer Dosis bestimmter Keimzahl infiziert u. die Tiere in bestimmten Abständen tötet, aber auch am gleichen Tiere bei wiederholter Serumentnahme. (Ann. Igiene 50. 590—603. Nov. 1940. Rom, Univ., Med. Klinik.) GEHRKE.

* **Ch. K. Forschter**, *Über den Einfluß von Thyreoidin auf Infektion und Immunität*. Thyreoidin wirkt, je nach der Art des Vers.-Tiere, der Injektionsform u. des Infektionstypus, verschied. auf den Infektionsverlauf u. auf die Immunität. So übt subcutan eingeführtes Thyreoidin vor u. nach Einführung von Dysenterietoxin bei Mäusen u. Kaninchen eine ungünstige Wrkg. auf den Verlauf der Intoxikation aus. Intravenöse Einführung von Thyreoidin vor u. während der Immunisierung durch Dysenterievaccine ergab einen stärkeren Anstieg der Agglutinine als bei den Kontrolltieren. Bei intravenöser Einführung von Thyreoidin u. gleichzeitiger Immunisierung der Kaninchen durch Dysenterieantitoxin zeigten die Tiere eine größere Resistenz gegenüber der 2- u. 5-fachen letalen Dosis des Dysenterietoxins. Im Serum wurde ein größerer Antitoxingeh. als bei den Kontrolltieren beobachtet. — Bei intravenöser Einführung von Thyreoidin bei durch Pockenvaccine infizierten Kaninchen entwickelte sich die Infektion in leichterer Form, nahm jedoch einen längeren Verlauf im Vgl. zu den Kontrolltieren. Bei subcutaner Infektion dagegen ist die Infektion schwerer, der Verlauf derselben ist jedoch wesentlich rascher. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 2/3. 107—13. Moskau, Zentralinst. f. Epidemiologie u. Mikrobiologie.) KLEVER.

John W. Palmer und Tillman D. Gerlough, *Eine einfache Methode zur Gewinnung antigener Substanzen aus dem Typhusbacillus*. Es wird eine Meth. beschrieben, um antigene Bestandteile verschied. Mikroben zu isolieren. Die Meth. beruht auf der Tatsache, daß die meisten Proteine in Phenolen lösl. sind, während zahlreiche Polysaccharide, z. B. Kapselpolysaccharide von Pneumokokken in Phenolen unlösl. sind. Die in Phenol lösl. Polysaccharide werden durch fraktionierte Fällung von Phenollegg. durch A. oder Eisessig gereinigt. Die auf diese Weise aus einem Stamm Typhusbacillen erhaltene in Phenol unlösl. Substanz gab negative Biuretrk. u. starke MOLISCH-Reaktion. Ihr N-Geh. war 3,4—3,6%. Sie gab Präzipitinreaktion. (Science [New York] [N. S.] 92. 155—56. 16/8. 1940. New Brunswick, E. R. Squibb u. Sons, Biol. Labor.) SCHUCHARDT.

C. Teixeira Lopes, *Bemerkungen über das Phänomen der Agglutination und die Reaktion nach Vidal*. (Rev. Quim. Farmac. 4. 92—95. Juli/Aug. 1940.) ROTHMANN.

Luigi Molina, *Über Beziehungen zwischen der Agglutinabilität zwischen Trypaflavin und dem Antigen Vi des Bacillus Eberth*. Bei Unters. von 681 Typhusstämmen konnte Vf. nicht die Befunde von SERTIC u. BOULGAKOV bestätigen, daß ein Verhältnis zwischen der Agglutinabilität nach Trypaflavin u. dem Antigen Vi bestehe. Die Probe von ALESSANDRINI u. SABATUCCI stellt daher ein wertvolles Mittel zum Studium dissoziativer Vorgänge dar. (Ann. Igiene 50. 604—07. Nov. 1940. Pavia, Univ., Labor. f. allg. Pathologie u. medico-mikrograph. Labor. der Provinz Pavia.) GEHRKE.

E. E. Ecker, J. Kovacs und L. Pillemer, *Das Komplement beim anaphylaktischen Schock*. Bei Anaphylaxievers. an Meerschweinchen, die mit Eiweiß bzw. Pferdeserum vorbehandelt waren, ergab sich, daß der Komplementgeh. des Serums durchaus nicht immer u. gleichmäßig abnimmt. Von 74 untersuchten Tieren mit schwerer Anaphylaxie zeigten nur 24 eine Abnahme des Komplementgeh. um 20—67%, gemessen nach der Meth. der initialen Hämolyse von ECKER. War der Komplementgeh. des Serums jedoch herabgesetzt, so konnte er durch Zusatz von Ascorbinsäure, red. Glutathion, KCN oder H₂S nicht wieder gesteigert werden. Vf. schließen daraus, daß die Abnahme des Komplementgeh. während der Anaphylaxie nicht mit den gleichzeitig auftretenden Änderungen der Oxydationsvorgänge im Organismus zusammenhängt. (Enzymologia [Den Haag] 8. 305—06. 28/12. 1939. Cleveland, O., Western Res. Univ., Inst. of Path. u. Univ. Hosp.) GEHRKE.

* **E. E. Ecker, R. Kalina und L. Pillemer**, *Die Erklärung einer deutlichen Komplementinaktivierung durch Alloxan*. (Vgl. C. 1939. II. 2088.) Kaninchen von etwa 3 kg erhielten intravenöse Alloxaninjektionen in Dosen von 50—150 mg/kg. Man beob-

achtete im Laufe von 8 Stdn., in welchen den Tieren zu 5 Unterss. je 12 ccm Blut entnommen wurden, einen allmählichen Abfall des Komplementtiters. Bei Entnahme kleiner Blutmengen von nur 1—2 ccm blieb diese Abnahme aus. Daraus folgt, daß das Alloxan an sich nicht antikomplementär wirkt, sondern daß die Abnahme des Komplementtiters auf dem Blutverlust beruht. In vitro aktiviert Alloxan das Komplement, weil sein Zusatz eine pH -Änderung auf etwa 6 oder darunter verursacht. Durch Neutralisierung der Probe läßt sich der ursprüngliche Komplementtiter wieder herstellen. (Enzymologia [Den Haag] 8. 307—09. 28/12. 1939. Cleveland, O., Western Res. Univ., Inst. of Path. u. Univ. Hosp.)

GEHRKE.

Carlo Jucci, *Neue Ausblicke in der Virusforschung*. Zusammenfassender Bericht über einige neuere Arbeiten. (Saggiatore 1. 127—32. Mai 1940.)

GEHRKE.

Edgar Pfankuch, *Über die Spaltung von Virusproteinen der Tabakmosaikgruppe*. Vf. führt die Spaltung von Tabakmosaikvirus (TMV.) mit Natronlauge (5%ig.) oder Pyridin (20%ig.) in einer sonst salzfreien Lsg. durch. Auf diese Weise gelingt es, eine neutrale Lsg. des phosphorfreien Spaltproteins herzustellen. Die elektrophoretische Unters. ergab, daß es sich bei über 90% des Proteins um elektrochem. einheitliches Material handelt. Vf. spricht es aus diesem Grunde auch als chem. einheitlich an. Das Spaltprotein zeigt in wss. Lsg. keine spezif. Trübung u. ist daher wahrscheinlich niedermolekular. Vf. hat dieselbe Virusspaltung auch an Röntgenmutanten des TMV. (C. 1940. II. 915) durchgeführt. Die Spaltung der Mutante TM. 44 verläuft genau so wie die des n. TMV. (TM. n.). Das Spaltprotein des TM. 44 ist elektrophoret. einheitlich u. elektrophoret. von dem des TM. n. nicht zu unterscheiden. Die beiden Spaltproteine besitzen auch dieselbe Löslichkeit in 8,4%-gesätt. NaCl-Lösung. Wahrscheinlich sind also die Spaltproteine von TM. n. u. TM. 44 identisch. Dies ist eine weitere Stütze dafür, daß die Differenz zwischen dem n. TMV. u. seinen Mutanten auf quantitative oder qualitative Veränderungen im Nucleinsäureanteil des Virusmol. zurückzuführen ist. Vf. schlägt folgendes Bauprinzip für die Virusnucleoproteide vor: Protein — Nucleinsäure — Protein — Nucleinsäure — — —. Unter Zugrundelegung dieses Bauprinzips muß die Isolierung der Nucleinsäure zwangsläufig den Zerfall der Molekel mit sich bringen u. die niedermol. Spaltproteine sind verständlich, da sie ja im Virusprotein schon als solche vorgebildet vorhanden sind. Das Virusmol. scheint nach diesem Schema entstanden zu sein durch Verkettung (Veresterung, Amidierung) n. niedermol. Nucleoproteide. Vf. bringt eine Theorie der Virusvermehrung in Vorschlag, derzufolge das Virusmol. als Verkettungskatalysator für die n. Nucleoproteide wirkt. Diese Polymerisation schreitet so lange fort, bis das immer größere werdende Mol. ein Stabilitätsmaximum erreicht. Die Dimerisation des TMV. (vgl. C. 1940. II. 3047) erscheint nach dieser Hypothese als Fortsetzung der katalytischen Verkettung am fertigen Katalysator selbst über das Stabilitätsoptimum hinaus. Das Dimere ist daher nicht mehr so stabil u. wird nur teilweise aus dem Monomeren gebildet. (Biochem. Z. 306. 125—29. 23/9. 1940. Berlin-Dahlem, Biolog. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtschaft.)

LYNEN.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

Artturi I. Virtanen und Synnöve v. Hansen, *Die Spurenelemente in Pflanzensamen*. Unter n. Bedingungen ausgebildete Samen enthalten genügend Spurenelemente, um die Entw. der Keimpflänzchen auch in spurenelementarmen Nährlsgg. zu ermöglichen. Erst jene, auf spurenelementarmen Lsgg. gezogenen Pflanzen bringen Samen, die bei ihrer Keimung auf das Fehlen von Spurenelementen schroff reagieren. (Planta 31. 263—64. 4/11. 1940. Helsinki, Biochem. Inst.)

LINSER.

Cheng-Fa Wang, *Darstellung kristalliner Proteine aus dem Samen von Wassermelonen, Kürbis usw.* Vf. beschreibt die Darst. von kristallinem Protein aus dem Samen von W.-Melonen u. Kürbis (ausführliche Darst. vgl. Original). (Chin. J. Physiol. 15. 231—36. 30/4. 1940. Peiping, Union Medical Coll., Dept. of Biochemistry. [Orig.: engl.].)

ROTHMANN.

T. N. Godnev und S. V. Kalishevich, *Die Chlorophyllkonzentration in den Chloroplasten von *Mnium medium**. Ein Blatt enthält 1,906 γ Chlorophyll in durchschnittlich 775 178 Chloroplasten (jedes Blatt besteht aus durchschnittlich 7313 Zellen mit je 106 Chloroplasten) auf einer Blattfläche von 8,64 qmm. Der durchschnittliche Chlorophyllgeh. eines Chloroplasten beträgt $2,4 \cdot 10^{-6} \gamma$ bzw. $1,68 \cdot 10^9$ Moll. u. macht 5,85% der gesamten Chloroplastenmasse aus. Das Chloroplastenvol. beträgt $41 \mu^3$, die Oberfläche $58,1 \mu^2$. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 832—33. 20/6. 1940. Weißruss. Staatsuniv.)

LINSER.

* **Franz Bukatsch**, *Über die Rolle der Ascorbinsäure in den Chloroplasten*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1939. II. 4501.) Extrakte isolierter u. gereinigter Chloroplasten verschied. Blätter

zeigen Red.-Vermögen gegenüber Dichlorphenolindophenol; da Störsubstanzen auszuschließen waren, kommt der Rk. Ascorbinsäurespezifität zu. Da auch Chloroplasten von *Elodea* u. *Valisneria* Red.-Vermögen ihrer Chromatophoren zeigten, u. *Elodea* im Preßsaft 7,8 mg-% Dehydroascorbinsäure enthielt, ist keine grüne Pflanze bekannt, der das C-Vitamin in reiner oder oxydierter Form gänzlich fehlt; die chlorophyllfreien Heterotrophen enthalten jedoch nichts davon. Mit dem Verlust der Assimilationsfähigkeit ging diesen Pflanzen auch die Fähigkeit, Kohlenhydrate in Ascorbinsäure umzuwandeln, verloren. Der von GIROUD angegebene Zusammenhang zwischen Blattgrün- u. Vitamin-C-Geh. konnte an panaschierten Blättern bestätigt werden. Weitere Verss. gelten der Beeinflussung der Photosynth. durch Ascorbinsäure, wobei auch durch diese bewirkte, beträchtliche Atmungserhöhungen beobachtet wurden. (Planta 31. 209. 4/11. 1940. München, Univ.)

LINSER.

H. J. Eichhoff, *Photochemische Untersuchungen über den Reaktionsmechanismus der Kohlensäureassimilation*. (Unter Mitarbeit von W. Noddack.) Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2329 referierten Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 427 bis 439. 1938. Freiburg i. Br., Univ., Inst. für physikal. Chemie.)

GOTTFRIED.

John D. Guthrie, *Die Rolle des Glutathions bei der Unterbrechung der Ruheperiode von Knospen durch Chlorhydrin*. Frisch geerntete Kartoffeln treiben nach Behandlung mit jenen Glutathionkonz., die nach Chlorhydrinbehandlung in den Knollen auftreten, ebenso aus, wie nach Chlorhydrinbehandlung. Die Wrkg. des Chlorhydrins kommt somit über eine Steigerung des Glutathiongeh. zustande. (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 261—70. Juli/Sept. 1940.)

LINSER.

* William S. Stewart, *Effekt von Naphthylsessigsäure auf das bewegliche Auxin bei Bohnenkeimlingen*. 7 Tage alte Bohnenkeimlinge wurden mit einer 2⁰/₁₀g. Lanolinpaste von Naphthylsessigsäure ringförmig um die Mitte des ersten Internodiums bestrichen. In weniger als 2 Stdn. war der Geh. der Endknospe, des Internodiums u. des Hypocotyls an beweglichem Auxin (Extraktion mit Ä.) gestiegen. Aus den anderen Teilen der Pflanze wurde mit Ä. ein Stoff extrahiert, der das Wachstum des Avenacoleoptils hemmte. (Bot. Gaz. 101. 881—89. Juni 1940. Beltsville, Md., Gartenbaustat.)

WIELAND.

George K. K. Link, Virginia Eggers und James E. Moulton, *Avenacoleoptiltest von Ätherextrakten aus Aphiden und ihren Wirtspflanzen*. (Vgl. C. 1941. I. 221.) Parasitenfreie Blätter u. die darauf lebenden Blattläuse: *Hyalopterus arundinis* auf *Phragmites communis*, *Aphis maidis* auf *Zea mays* u. *Brevicoryne brassicae* auf *Brassica oleracea* wurden durch Stehenlassen mit Ä. bei 0° extrahiert. Die Ä.-Lsgg. wurden in Agar am Avenacoleoptil auf Wuchsstoff getestet u. enthielten alle Stoffe, die negative Krümmung des Coleoptils hervorrufen. Meistens war der Wuchsstoffgeh. der Aphiden höher als der der Wirtspflanze. Da bei Abdest. des Ä. aus den Extrakten Wuchsstoffe mit dem Ä. übergehen, empfiehlt es sich, den Ä. nicht abzudest., sondern die Ä.-Extrakte zum Test auf heißes Agar zu tropfen. (Bot. Gaz. 101. 928—39. Juni 1940. Chicago, Ill., Univ.)

WIELAND.

L. M. Hill, *Eine Untersuchung über Suberin und korkige Ablagerungen erkrankter Kartoffelknollen*. In den Zellen des Knollengewebes von mit *Fusarium avenaceum* infizierten Kartoffeln sowie bei anderen Erkrankungen auftretende korkige Ablagerungen erwiesen sich im Gegensatz zu dem Suberin verkorkter Zellmembranen als opt. isotrop u. verdecken die anisotropen Eigg. der Stärke, Cellulose u. des Suberins dieser Zellen. Sie sind, im Gegensatz zum Suberin der Zellwände, stets von Phenol begleitet. (Phytopathology 29. 274—82. 1939. Morgantown, W. Va., Univ.)

LINSER.

Bernard S. Meyer and Donald B. Anderson, *Plant physiology*. London: Chapman & H. 1940. (706 S.) 24 s.

E_g. Tierchemie und -physiologie.

* Raphael Kurtzrok und Leo Wilson, *Das Problem der Hormonverteilung, soweit sie durch die Aufnahme durch die Gewebe beherrscht wird*. Es werden zwei Fälle von außerordentlichem Wachstum der Brüste zweier junger Mädchen u. gleichzeitiger Hypoplasie u. Hypofunktion der Genitalien beschrieben. Vff. glauben, dieses Mißverhältnis auf verschied. starke Ausnutzung bzw. Beanspruchung des Hormonangebotes durch die einzelnen Gewebe zurückführen zu können. (Endocrinology 27. 166—68. Aug. 1940. New York, Columbia-Univ., Sloane-Hosp. für Frauen u. College of Physicians and Surgeons.)

V. ZIEGNER.

Louis J. Zeldis, *Der Einfluß von Kombinationen von Amniotin und Progesteron auf das Gewicht von Ratten- und Mäuse-Uteri*. Zweck der Arbeit ist festzustellen, ob kryst. Progesteron das Wachstum hindern kann, welches normalerweise von kleinen Dosen Amniotin bei Ratten- u. Mäuse-Uteri hervorgerufen wird. Reife u. infantile

Mäuse, sowie reife Ratten bekamen 1 oder 2 i. E. Amniotin u. außerdem Progesteron von 25—800 γ pro Tag während 5 Tagen. Die Autopsie am 6. Tage ergab bei reifen u. unreifen Mäusen, die mehr als 25 γ Progesteron außer dem Amniotin erhalten hatten, eine geringere Gewichtszunahme des Uterus als bei solchen, die nur Amniotin erhalten hatten. Bei den Ratten dagegen waren die Uteri nach Gaben von mehr als 25 γ größer als bei Nur-Amniotinratten. Eine Erklärung für den Unterschied zwischen den Resultaten der Ratten- u. der Mäuseverss. bieten die Ergebnisse nicht; es wird versucht, quantitative Faktoren verantwortlich zu machen. (Amer. J. Physiol. 129. 546—52. 1/6. 1940. Rochester, Univ., School of Medicine and Dentistry, Abt. f. Anatomie.)

H. F. Connally, D. I. Dann, J. M. Reese und L. H. Douglass, Eine klinische Arbeit über den Einfluß des Diäthylstilböstrol auf Frauen im Wochenbett. Bei den Unterss. zeigte sich trotz höherer als der üblichen therapeut. Dosen von Diäthylstilböstrol keine tox. Nebenwirkung. Die durch das Mittel sensibilisierten Uteri schienen besser auf Oxytocine anzusprechen als die der Kontrollgruppe. In 70,5% der Fälle wurde die Laktation gehemmt, aber nicht völlig unterdrückt. Wochenfluß wurde nicht wesentlich beeinflußt. Die Involution des puerperalen Uterus war erst am 21. Tage post partum stärker als bei der Kontrollgruppe. Nach Behandlung mit Stilböstrol betrug die Morbidität 4% gegenüber 12,8 im Jahre vorher; wenn es sich bei den in Frage stehenden Unterss. nicht nur um operative Fälle gehandelt hätte, wird jedoch vermutet, daß sie höher als 12,8% wäre. Für die Prophylaxe der puerperalen Endometritis kann vorläufig die schablonenmäßige Anwendung von Diäthylstilböstrol nicht befürwortet werden. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 445—48. Sept. 1940. Baltimore, City Hosp.)

A. Th. Knoppers, Über die Bedeutung von Pregnandiol. Sammelbericht über neuere Literatur. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 4720—24. 30/11. 1940. Leiden, Univ.)

Georg Riebold, Die Bestimmung der Corpus luteum-Phase durch die Pregnandiol-ausscheidung im Harn. Vf. bespricht die Ergebnisse der Unterss. über die Best. der Corpus luteum-Phase an Hand des im Harn ausgeschiedenen Pregnandiol (Meth. nach VENNING u. BROWNE), die MUELLER, C. 1940. II. 1601 veröffentlichte. Vf. sieht diese Ergebnisse als Bestätigung seiner eigenen Periodenlehre an, bes. da, wo sie mit der KNAUSSschen Lehre, daß die Ovulation bei allen Cyclen immer 15 Tage vor der nächsten Menstruation erfolgt, nicht in Einklang zu bringen sind. (Zbl. Gynäkol. 64. 2016—19. 23/11. 1940. Dresden.)

Richard I. Penchaz, Wirkung von Östrogenen und Androgenen allein und in Verbindung mit chorionischem Gonadotropin auf das Ovar der hypophysektomierten Ratte. Hypophysektomierte Ratten wurden mit Diäthylstilböstrol (I), Östradioldipropionat (II) u. Testosteronpropionat (III) allein u. zusammen mit Gonadotropin (IV) behandelt. Die Hormone I, II u. III wurden in Pillenform unter der Haut eingesetzt, IV wurde injiziert. I u. II bewirkten eine beträchtliche Vergrößerung der Ovarien, auch dann, wenn als Folge der Hypophysektomie bereits eine Rückbildg. eingesetzt hatte; III dagegen war unwirksam. Zusammen mit IV war die Wrkg. des I bedeutend größer, während II mit IV im wesentlichen dieselbe Wirksamkeit besaß wie allein; III war auch mit IV unwirksam. Die Ovarien der mit I behandelten Tiere waren dicht gefüllt mit Follikeln; bei den mit I u. IV zusammen behandelten Tieren waren neben den Follikeln noch viele Corpora lutea vorhanden. Diese Beobachtungen wurden bei den mit II bzw. mit II u. IV behandelten Tieren nicht gemacht. Eine teilweise Erklärung für den Unterschied der Wirksamkeit von II u. I ergibt sich aus den täglich absorbierten Hormonmengen: Es wurden täglich 130—170 mg I u. nur 40—63 mg II absorbiert. Es wird daher angenommen, daß die für das Zusammenwirken von II u. IV notwendige Menge II sehr hoch ist. (Science [New York] [N. S.] 91. 554—55. 7/6. 1940. San Francisco, Cal., Univ., Medical School.)

Earl H. Herrick und John C. Finerty, Der Einfluß der Adrenalectomie auf den Hypophysenvorderlappen von Hähnen. Die Hypophysen kastrierter Hähne wurden verglichen mit solchen adrenalectomierter. Bei ersteren fand sich eine basophile Hypertrophie, bei letzteren basophile Degeneration, bei beiden waren die sek. Geschlechtsmerkmale vom Kastratentyp. Vff. glauben, daß die Veränderung in der Hypophyse nicht die Folge, sondern die Ursache der Degeneration der Hoden ist. Das führt sie zu der Annahme, daß die Adrenalectomie die Degeneration der Hoden auf dem Umweg über die Hypophyse bewirkt. (Endocrinology 27. 279—82. Aug. 1940. Manhattan, Kans. State Agric. Exp. Stat.)

J. Freud und E. Dingemans, Die Wirkung von großen Dosen Wachstumshormon an hypophysektomierten Ratten. Aus ihren Erfahrungen an hypophysektomierten

Ratten schließen Vff., daß die Wrkg. des *Wachstumshormons* unabhängig von anderen Hormondrüsen ist. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 102—05. 1940. Amsterdam, Univ., Pharmaco-Therap. Inst.) JUNKMANN.

C. Bernard Brack und Laman A. Gray, *Der Einfluß des Hypophysenvorderlappen-gleichen Sexualhormons und der Kastration auf die experimentelle Tuberkulose*. Bei kastrierten u. unkastrierten weiblichen Kaninchen, welche Antuitrin-S erhalten hatten, konnte kein Unterschied in der Heftigkeit der Tuberkulose festgestellt werden. Die Tuberkulose nichtkastrierter männlicher, mit Antuitrin-S behandelter Meerschweinchen war etwas leichter als die der nichtkastrierten Kontrolltiere; der zweite gleiche Vers. hatte jedoch das umgekehrte Ergebnis. Danach scheint Antuitrin-S die Tuberkulose der Kaninchen u. Meerschweinchen weder günstig noch ungünstig zu beeinflussen. (Endocrinology 27. 322—28. Aug. 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Hospital u. Medical School.) V. ZIEGNER.

Eldon M. Boyd, K. J. Clark und Austin E. Smith, *Die Wasseraufnahme des Frosches während seiner Reaktionszeit auf Pituitrin*. Aus diesen u. früheren Unterss. ist zu ersehen, daß der Frosch das Wasser hauptsächlich durch den Magen-Darmkanal u. durch die Haut aufnimmt. Die Retention des auf diese Weise u. durch Einspritzung aufgenommenen W. wird durch Pituitrin verlängert, während sie ohne dieses nur kurz ist. Pituitrin scheint demnach die Retention v. W., welches auf jede Weise dem Körper zugeführt sein kann, zu verursachen. (Amer. J. Physiol. 129. 645—49. 1/6. 1940. Kingston, Can., Queen's Univ., Abt. f. Pharmakol.) V. ZIEGNER.

F. Glaser und J. A. Cohen, *Wird thyreotropes Hormon bei der Wirkung auf die Schilddrüse verbraucht?* Aus der Beobachtung, daß bei hypophysektomierten Ratten die Wrkg. einer Behandlung mit thyreotropem Hormon auf die Histologie der Schilddrüse nicht verändert wird, wenn eine Schilddrüse entfernt wird, wird geschlossen, daß das thyreotrope Hormon bei seiner Wrkg. nicht verbraucht wird, sondern daß ausschließlich seine Konz. für den Effekt maßgeblich ist. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 43. 907—10. Sept. 1940.) JUNKMANN.

M. A. B. Toxopéus, *Die Verteilung des Jods im Organismus unter normalen Verhältnissen und unter dem Einfluß einiger Hormone*. 12 Hunde erhielten in Gruppen 1 g NaJ intravenös zugeführt. Nach 6 Stdn. wurden die Tiere getötet u. der J-Geh. in einer Reihe von Organen ermittelt. In anderen Vers.-Reihen war den Tieren einige Tage vor dem Vers. die Schilddrüse exstirpiert worden oder sie hatten 0,5 mg Thyroxin täglich 10 Tage lang vor dem Vers. injiziert erhalten. In einer 4. Serie waren die Hunde am Vers.-Tage mit 3×10 Einheiten Hinterlappenhormon behandelt worden. In allen Fällen, außer dem letztgenannten, wies die Schilddrüse prozentual auf Organgewicht berechnet, den höchsten Jodgeh. auf. Bei den mit Hinterlappenhormon behandelten Hunden war der Jodgeh. der Haut u. des Blutes größer als der der Schilddrüse. Absolut genommen fand sich stets in Muskulatur, Haut u. Blut der höchste Betrag an Jod wieder. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 63. 189—223. 1939. Utrecht, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

A. N. Studitski, *Die endokrine Korrelation in den embryonalen Entwicklungsstadien bei höheren Wirbeltieren*. Zusammenfassende Übersicht über die Beziehungen zwischen Hypophyse, Schilddrüse u. Nebenschilddrüse von Hühnerembryos während verschied. Entw.-Stadien. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 13. 41—47. 1940. Moskau.) ROHRBACH.

T. W. Tschaika, *Die Wirkung von Antithyreocrin auf die Entwicklung der experimentellen Lipoidose bei Ratten*. Nach Cholesterinfütterung (I) mit Antithyreocrin-zusatz stieg der Cholesterinspiegel im Blut auf 192 mg-% (nach I ohne Zusatz nur auf 91 mg-%), wobei eine Lipoidspeicherung hauptsächlich in den Leberzellen u. der Nebennierenrinde stattfand. Eine Cholesterinablagerung in der Aortenwand konnte trotz der Hypercholesterinämie nicht festgestellt werden. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 57. Nr. 1. 29—34. 1940. Leningrad, WIEM.) ROHRBACH.

Fritz Jung, *Methämoglobinbildung und Blutkörperchenresistenz*. Die Methämoglobinbildg., z. B. bei Vergiftungen, hängt nicht ursächlich von einer Verminderung der Blutkörperchenresistenz ab, obwohl sie häufig gleichzeitig mit ihr beobachtet wird. (Klin. Wschr. 19. 1016—17. 28/9. 1940. Berlin, Pharmakol. Inst.) GRÜNING.

Seymour S. Cohen und Erwin Chargaff, *Studien über die Chemie der Blutgerinnung*. IX. *Das thromboplastische Protein aus der Lunge*. (VIII. vgl. C. 1939. II. 448.) Das thromboplast. Protein wird als ein Lipoprotein angesehen mit einer Protein- u. einer Phosphatidkomponente. Im elektrophoret. Vers. wurde bei $pH = 5,1$ gefunden, daß wohl eine Mischung von freien Lecithinen u. Cephalinen im elektr. Feld wandert, nie jedoch das Phosphatid des thromboplast. Proteins. Auch bei $pH = 8,8$ kam es nur zu einer geringfügigen Dissoziation. Nach Entfernung des Phosphatids

hat die Proteinkomponente keine thromboplast. Aktivität mehr. Im immunbiol. Vers. konnte nachgewiesen werden, daß Kaninchen Antikörper gegen das thromboplast. Protein bilden können. (J. biol. Chemistry 136. 243—56. Okt. 1940. New York, Columbia Univ.) GRÜNING.

Erwin Chargaff, Morris Ziff und Seymour S. Cohen, *Studien über die Chemie der Blutgerinnung. X. Die Reaktion zwischen Heparin und thromboplastischem Faktor.* Die Behandlung von thromboplast. Protein mit Heparin hat ein Unwirksamwerden des Phosphorlipoidteiles u. die Bldg. eines Heparin-Proteinkomplexes mit bemerkenswerten, gerinnungshemmenden Eigg. zur Folge. (J. biol. Chemistry 136. 257—64. Okt. 1940. New York, Columbia Univ.) GRÜNING.

Walter H. Seegers, *Die Reinigung des Prothrombins und Thrombins. Chemische Eigenschaften der gereinigten Präparate.* Betreffend der Darst. des Prothrombins u. Thrombins muß auf das Original verwiesen werden. 1 mg der gewonnenen Trocken substanz besitzt bei Prothrombin 300 u. bei Thrombin 600 Aktivitätseinheiten. Beide Stoffe sind Carbohydrat enthaltende Proteine. Herabsetzung des Geh. verschied. Salze bewirkt bei Prothrombin eine Ausfällung, nicht aber bei Thrombin. Die geringste Löslichkeit hat Prothrombin bei $pH = 4,9$ u. Thrombin bei $pH = 4,3$. Beide werden bei $pH = 3,5$ u. zwischen $pH = 10$ u. 11 inaktiv. Wss. Lsgg. verlieren ihre Aktivität bei Erwärmung auf 40° teilweise, bei Erwärmung auf 60° vollständig. Salpetersäure zerstört die Wrkg. beider Körper. Das gereinigte Thrombin ließ nach Ablauf der Gerinnung keine Fibrinolyse eintreten. (J. biol. Chemistry 136. 103—11. Okt. 1940. Iowa City State Univ. of Iowa.) GRÜNING.

R. C. Page, H. K. Russell und R. L. Rosenthal, *Die Wirkung intravenöser Gaben von Oxalsäure bei 3 Hämophilien.* Es wurden täglich 5—12 mg Oxalsäure (1 mg in 1 cem Aq. dest.) gegeben, bis die Gerinnungszeit nach etwa 2—3 Tagen auf ungefähr 10 Min. abfiel. Nach Absetzen der Injektionen stieg die Gerinnungszeit wieder zum Ausgangswert an. Eine Erklärung dieses Effektes kann nicht gegeben werden. Tox. Erscheinungen wurden nicht beobachtet. (Ann. intern. Med. 14. 78—86. Juli 1940. New York.) GRÜNING.

H. Wiebel, *Gerinnungsförderung durch Salyrgan. Ein Beitrag zur Methode der Blutstillung.* Bei 8 Fällen sinkt die Blutgerinnungszeit 4 Stdn. nach intravenöser Einspritzung von 2 cem Salyrgan auf $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$ des Ausgangswertes. Gleichzeitig nimmt das Körpergewicht ab u. der Erythrocyten- u. Hämoglobingeh. zu. (Klin. Wschr. 19. 1013—14. 28/9. 1940. Marburg, Med. Poliklinik.) GRÜNING.

Kurt Wallenfels, *Chemische Einblicke in den Befruchtungsvorgang bei Tieren.* Zusammenfassendes Ref. über den derzeitigen Stand der Forschung auf dem Gebiet der Befruchtungsstoffe bei Seeigeln (*Arbacia pustulosa*). (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 187—92. 5/10. 1940. Heidelberg, Kais.-Wilh.-Inst. f. med. Forsch., Inst. f. Biol.) BIRK.

A. Rumyantzew, *Die Wirkung eines Überschusses von Natrium-, Kalium- und Calciumchlorid auf die Cytoplasmastruktur von Embryonalgewebe.* (Vgl. C. 1940. I. 1846.) Beschreibung der histol. u. Wachstumsveränderungen, die sich ergeben, wenn Kulturen von embryonalem Hühnermyokardgewebe mit einem Überschuß von Na-, K- oder Ca-Chlorid versetzt werden. Die Veränderungen bilden sich zurück, wenn die Gewebe auf n. Nährboden zurückverpflanzt werden. Im wesentlichen wirken Na u. K quellend, Ca entquellend. (C. R. [Doklady] Acad. Sei. URSS 21 (N. S. 6) 405—08. 15/12. 1938. A. N. Sewertzow Inst. of Evolut. Morphol., Dep. of Histol.) JUNKMANN.

Marjorie Pickens, William E. Anderson und Artur H. Smith, *Die Zusammensetzung von durch Ratten bewirkten Zunahmen bei verschiedene Wachstumsgeschwindigkeiten bewirkenden Ernährungsarten.* In vergleichenden Verss. mit Futtergemischen, die rasches, n. u. verlangsamtes Wachstum bewirkten, wurden die Wachstumsvorgänge bei den Vers.-Tieren qualitativ verfolgt. Bei den ersten beiden Gruppen wurde während der anfänglichen starken Gewichtszunahme mehr Protein als Fett gebildet; bei der späteren langsameren Zunahme wurden größere Fettmengen abgelagert. Auch bei der letzten Gruppe zeigte sich keine Parallelität der Gewichtszunahme mit dem Verhältnis von Protein zu Fett bei diesen Zunahmen; zunächst wurde viel mehr Protein als Fett gebildet, später bei Zufuhr n. Nahrung reichliche Fettbldg. mit schnellerer Gewichtszunahme als bei den gleichhalten Kontrolltieren. Das Ausmaß u. die Zus. der Gewichtszunahmen werden demnach u. a. durch Alter u. Art der Nahrung weitgehend beeinflusst. Weitere Einzelheiten im Original. (J. Nutrit. 20. 351—65. 10/10. 1940. New Haven, Univ. School Med., Labor. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Elizabeth Kempster, Herta Breiter, Rosalind Mills, Beula McKey, Marie Bernds und Julia Outhouse, *Die Ausnutzung des Calciums von Dicalciumphosphat durch Kinder.* (Vgl. OUTHOUSE, C. 1939. II. 667.) In Stoffwechselunterss. an 6 Kindern, bei denen die Ca-Zufuhr in der eigentlichen Vers.-Periode teils durch Milch u. teils durch

CaHPO₄ erfolgte bei einer Gesamtmenge, die unterhalb des Bedarfs für maximale Retention lag, wurde gefunden, daß die Ausnutzung des Ca von CaHPO₄ im Mittel sich auf 19,5% belief. Da bei den gleichen Kindern in früheren Verss. die Ausnutzung des Milch-Ca 19,8% war, so ist die Ausnutzung des Ca bei CaHPO₄ nicht besser als diejenige des Milch-Ca. (J. Nutrit. 20. 279—87. 10/9. 1940. Urbana, Univ., Coll. Agric., Home Economics Dep.)

SCHWAIBOLD.

Julius H. Hess, Henry G. Poncher, Helen Woodward Wade und Jeanette C. Ricewasser, *Durch Basenaustausch behandelte Kuhmilch für die Kinderernährung. Stoffwechsel von Calcium, Phosphor und Stickstoff*. Ungekochte, durch Basenaustausch behandelte Milch (I) hielt bei einer Gabe von 45 ccm/453 g Körpergewicht 6 Kinder, unter 1 Jahr alt, in positiver Ca-, P- u. N-Bilanz. Im wesentlichen die gleichen absol. Mengen Ca, P u. N wurden von gekochter Vollmilch (II) wie von I aufgenommen u. zurückbehalten. Die von I aufgenommene P-Menge war deutlich höher als von II. In der N-Ausnutzung bestand zwischen I u. II kein Unterschied. Somit bedeutet die Ca- u. P-Senkung beim Basenaustauschverf. keine Verminderung des Nährwertes dieser Milch. (Amer. J. Diseases Children 60. 535—47. Sept. 1940. Chicago, Univ.)

GROSZFELD.

Gove Hambridge, *Proteinerfordernisse des Menschen*. Kurze Übersicht über die Proteinerfordernisse in den verschied. Lebensaltern u. ihre Deckungsmöglichkeiten. (Bakers Digest 15. 62. Okt. 1940. U. S. Dep. of Agriculture.)

HAEVECKER.

D. W. Yuen, L. J. Poo, W. Lew und T. Addis, *Proteinaufbau in Herz, Niere und Leber nach Aufnahme verschiedener Nahrungsproteine*. (Vgl. ADDIS, C. 1936. II. 4137.) In Fütterungsverss. an ausgehungerten Ratten mit einer 70% proteinreiches Material (Niere, Leber, Hefe, Casein, Colostrum, Lactalbumin, Albumin oder Globulin, jeweils lufttrocken) enthaltenden Nahrung wurde gefunden, daß der Proteingeh. des Herzens durch die verschied. Proteine in der Nahrung nicht erheblich verändert wird. Der Proteingeh. der Niere stieg in allen Fällen (am stärksten bei Zufuhr von Casein, Niere u. Leber), der der Leber noch mehr, bes. bei Zufuhr von Niere u. Leber. (Amer. J. Physiol. 129. 685—90. 1/6. 1940. San Francisco, Univ. Med. School, Dep. Med.)

SCHWAIB.

* **Edward Le B. Gray, Kenneth Morgareidge und John D. Cawley**, *Intestinale Resorption von Vitamin A bei der normalen Ratte*. Durch Verfütterung von Vitamin A als natürlicher Ester (aus Lebertran) u. Unters. nach verschied. Vers.-Zeiten mit der Mol.-Dest. wurde gefunden, daß der Anteil des freien A-Alkohols im Darmlumen in der Zeit von 80—400 Min. nach der Zufuhr von 4,36 auf 16,20% zunimmt, in der Darmwand dagegen von 59,2 auf 81,9%. Die Vitamin-A-Ester verhalten sich demnach bei der Resorption wie andere Fettsäureester. Fett wird schneller resorbiert als gleichzeitig zugeführtes Vitamin A. (J. Nutrit. 20. 67—74. 10/7. 1940. New York, Res. Laborr. of Distillation Prodd., Inc.)

SCHWAIBOLD.

Kokichi Oshima und Shinichi Itaya, *Eine einfache colorimetrische Bestimmungsmethode für Vitamin A*. (Vgl. BROCKMANN u. TECKLENBURG, C. 1934. I. 75.) An Stelle des LOVIBOND-Tintometers wird eine Serie von Standardlsgg. aus 25 Teilen 34%ig. CuSO₄·5 H₂O + 4 Teilen 11,3%ig. Co(NO₃)₂·6 H₂O, 25 Teilen 30%ig. CuSO₄·5 H₂O + 4 Teilen 10%ig. Co(NO₃)₂·6 H₂O in 12 geeigneten Verdünnungen mit W. benutzt, deren Blau- u. Gelbwert mit dem LOVIBOND-Tintometer geeicht u. mit der Blaufarbe des zu untersuchenden Gemisches direkt colorimetr. verglichen wird. In einer Glasküvette von derselben Größe wie beim Standard mischt man 0,5 ccm Leberöl in Chlf. mit 4,5 ccm 20%ig. SbCl₃ in Chlf. u. liest innerhalb von 30 Sek. die Blaufarbe ab. Falls der Farbton der zu messenden Lsg. vom Standard abweicht, kann man auch die Serie des gelben oder roten Standards benutzen. Die angewandten Standardlsgg. lassen sich verschlossen gut aufbewahren, u. die blaue Farbe bleicht selbst in direktem Sonnenlicht nicht aus. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 15. 101—02. Juni 1939. Hakodate, Japan [nach engl. Ausz. ref.])

BIRKOFER.

Elizabeth Aughey und Esther Peterson Daniel, *Die Wirkung des Kochens auf den Thiamingehalt von Lebensmitteln*. Eine Reihe von Lebensmitteln, deren Herkunft u. Verarbeitung beschrieben wird, wurde mit der Rattenwachstumsmeth. auf das Verh. des Thiamins bei der Zubereitung untersucht. Das Kochen in W. bewirkte bei einigen Gemüsen eine Zerstörung bis zu 22%, bis zu 15% wurden im Kochwasser gelöst. Zusatz von wenig NaHCO₃ bewirkte bei einigen Bohnenarten eine Steigerung der Zerstörung. Bei der Zubereitung von Fleisch betrug die Verluste bis zu 43%, beim Kochen von Cerealien waren sie gering, bei Backen von Brot etwa 15%. Die relativen Werte zubereiteter Lebensmittel zur Deckung des Thiaminbedarfs des Menschen werden besprochen. (J. Nutrit. 19. 285—96. 11/3. 1940. Washington, U. S. Dep. Agric., Bureau Home Economics.)

SCHWAIBOLD.

E. H. Hughes, *Der Mindestbedarf des wachsenden Schweines an Thiamin*. (Vgl. C. 1941. I. 537.) In Verss., die in ähnlicher Weise wie in der vorst. referierten Arbeit durchgeführt wurden, ergab sich als Mindestbedarf an Thiamin für das wachsende Schwein täglich etwa 1 mg je 45 kg Körpergewicht. (J. Nutrit. 20. 239—41. 10/9. 1940.) SCHWAIBOLD.

Alwin Hildebrandt, *Untersuchungen über das Vitamin B₁ in der Frauenheilkunde*. (Vgl. C. 1939. I. 4640 u. früher.) Die Thiochrommeth. der B₁-Best. wurde eingehend nachgeprüft u. ihre Genauigkeit festgestellt (Verss. mit Blut, Harn u. Gewebe). Im Harn n. Frauen wurden in 24 Stdn. 80—450 γ B₁, meist 120—200 γ in 24 Stdn. ausgeschieden. Bei Schwangeren wurden neben n. auch nicht selten erniedrigte (<80 γ) B₁-Ausscheidungswerte beobachtet. Bei Wöchnerinnen zeigten die Ausscheidungswerte kein einheitliches Verhalten. Bei einer Kranken mit schwerer Polyneuritis fehlte die B₁-Ausscheidung; sie trat bei B₁-Behandlung allmählich mit der Besserung des Zustandes wieder auf. Bei 7 Krankheitsfällen wurde der Nachweis erbracht, daß es sich um B₁-Hypovitaminosen handelte (Vorstufen zur *Polyneuritis gravidarum*). Die parenterale B₁-Belastungsprobe besitzt offenbar für die Erkennung der B₁-Sättigung oder von B₁-Hypovitaminosen keine allg. Gültigkeit. Im Serum n. Frauen wurden 3—14 γ - $\%$ B₁ gefunden, im Colostrum u. in der Milch 0—15 γ - $\%$, meist 10 γ - $\%$. Fötale Organe wurden auf ihren B₁-Geh. geprüft. Der Verlauf einer Reihe von Belastungsverss. wird beschrieben. Es wird gefolgert, daß Schwangerschaft u. Wochenbett mit einem erhöhten B₁-Bedarf einhergehen. (Arch. Gynäkol. 170. 540—83. 7/11. 1940. Halle, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

Makoto Hosino, *Über eine neue Methode für die Thiochromreaktion*. Bei der Thiochromrk. nach JANSEN (C. 1937. I. 1971) für Vitamin B₁ wird zur Extraktion des Thiochroms an Stelle des Isobutylalkohols Äthanol genommen. Der nach der JANSEN-Meth. behandelte Vitamin-B₁-Extrakt wird mit dem zweifachen Vol. Methanol versetzt u. abfiltriert, 1 cem des Filtrates in einem Röhrchen mit der passenden Menge Kaliumferricyanidlsg. u. 3 cem NaOH (10%) versetzt, etwa 1 Min. geschüttelt, 12 cem Äthanol u. 4 g K₂CO₃ hinzugefügt u. weiterhin kräftig geschüttelt. Man läßt 20 bis 30 Min. stehen, pipettiert die Äthanol-schicht ab u. filtriert. In der so gewonnenen alkoh. Thiochromlsg. wird das Vitamin B₁ wie bei der gewöhnlichen Thiochrommeth. durch Fluoreszenzmessung bestimmt, die innerhalb etwa 1 Stde. vorgenommen werden muß, da durch Stehenlassen der alkoh. Lsg. die Fluoreszenzintensität ziemlich schnell geschwächt wird. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 180—81. Aug. 1940. Osaka [nach dtsh. Ausz. ref.]) BIRKOFER.

Joseph W. Ferrebee und George A. Carden, *Ein Verfahren für Reihenbestimmung des Vitamin B₁ im Harn*. Die Meth. von HENNESEY u. CERECEDO wurde dadurch vereinfacht, daß die Vorextraktion mit Benzylalkohol unterlassen u. die Adsorption durch geeignete Arbeitsweise erleichtert wird. Die Einzelheiten werden beschrieben. Das B₁ im Harn erwies sich als verhältnismäßig stabil. Die B₁-Ausscheidung in 24 Stdn. scheint einen ziemlich zuverlässigen Index der B₁-Aufnahme darzustellen. Bei abnorm niedriger Ausscheidung (<50 γ) ist zu unterscheiden, ob eine vorübergehend ungenügende Zufuhr vorliegt (z. B. bei akuter Erkrankung) oder ein wirklicher Mangelzustand. (J. Lab. clin. Med. 25. 1320—24. Sept. 1940. New York, Columbia Univ., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Emil Abderhalden und Rudolf Abderhalden, *Hat das sogenannte Heterovitamin B₁ Vitamin-B₁-Wirkung?* (Vgl. BAUMGARTEN, C. 1940. I. 3401 u. früher.) Das sogenannte Heterovitamin B₁ zeigte im Rattenwachstumsvers. keine Wrkg. im Sinne des Vitamins B₁. Durch Zufuhr von 2-Methyl-3-(α -oxyäthyl)-pyridin neben dem Pyrimidinanteil des Aneurins wurde im Organismus der Ratte kein die Symptome der B₁-Avitaminose verhindernder Stoff gebildet. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 244. 142—44. 25/10. 1940. Halle, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Ume Tange und Hide Sasaki, *Untersuchungen über den Vitamin-B₂-Komplex*. VII. *Der Rattenwachstumsfaktor in Leberfiltrat, mit einem Nachweis seiner multiplen Natur*. (VI. vgl. C. 1940. I. 3135.) Unter Verwendung eines Methanolextrakts aus frischer Leber wurde in einer Reihe von Stufen eine weitere Reinigung des Prod. durchgeführt. Dabei wurde gefunden, daß der wirksame Komplex nicht durch saure Tonerde adsorbiert wird, wohl aber durch große Mengen von Kohle (Elution durch 90% A. mit 0,1% Pyridin). Der Faktor wird durch Phosphorwolframsäure oder Ag-Acetat nicht gefällt u. durch Acetylierung nicht unwirksam gemacht. Durch Ä.-Extraktion aus saurer Lsg. wurde eine Trennung durchgeführt, wobei der Extrakt u. der Rückstand sich ergänzend wirksam waren (wahrscheinlich Pantothensäure u. Faktor W). (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. 15—23. Sept. 1940. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

R. B. French und O. D. Abbott, *Untersuchung des Vitamin-C-Gehalts von Floridafrüchten und -gemüsen. I. Wirkungen von Reifung und Kalllagerung auf den Vitamin-C-Gehalt von Orangen und Grapefrucht.* Der C-Geh. verschied. Arten von Orangen, der größenordnungsmäßig etwa 50 mg in 100 ccm Saft betrug, schwankte bei diesen u. innerhalb der gleichen Art sehr stark. Die Schwankungen beim gleichen Baum waren verhältnismäßig klein, sie überdeckten aber die bei der Reifung auftretenden Veränderungen; sie gingen auch nicht parallel mit den Veränderungen des Säuregehalts. Der Standort hatte keinen bestimmten Einfl. auf den C-Gehalt. In den ersten Wochen der Kalllagerung kann der C-Geh. von Orange u. Grapefrucht größer werden, dann nimmt er langsam ab. (J. Nutrit. 19. 223—32. 11/3. 1940. Gainesville, Fla., Agric. Exp. Stat.)

SCHWAIBOLD.

Martha S. Richmond, G. H. Satterfield, C. D. Grinnells und W. J. Dann, *Ascorbinsäuregehalt von Milch und Blut der Ziege: Einfluß von Ascorbinsäureinjektion und Nahrung.* Der Blut-C-Geh. schwankte bei 5 Tieren während 10 Monaten, wobei im Sommer Zutritt zur Weide bestand, zwischen 0,6 u. 0,8 mg-%, der Milch-C-Geh. zwischen 0,5 u. 2,0 mg-%; eine bestimmte Beziehung zwischen den beiden Werten bestand nicht. Nach Injektion von 1 oder 2 g Ascorbinsäure zeigte der Blut-C-Spiegel einen raschen, sehr starken Anstieg, der Harn-C ebenso, der Milch-C einen langsameren kleinen. Wechselnde Fütterung mit n. u. C-freier Nahrung bei 4 weiteren Tieren ergab, daß der Blut-C-Spiegel nicht ausschließlich von dem C-Geh. der Nahrung abhängig ist, daß also die Ziege von einer C-Zufuhr unabhängig zu sein scheint. Der C-Geh. der Milch ist wahrscheinlich stärker von der Nahrung abhängig. (J. Nutrit. 20. 99—108. 10/8. 1940. Raleigh, Univ., School Agric., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

G. Howard Satterfield, M. A. Moseley, H. C. Gauger, Arthur D. Holmes und Francis Tripp, *Die Beziehung von Vogelkrankheiten und dem Ascorbinsäuregehalt des Hühnerblutes.* (Vgl. HOLMES, C. 1939. II. 453.) Bei zahlreichen Tieren verschiedenster Herkunft, die mit einer Reihe von Krankheiten behaftet waren, wurde der Blut-C-Spiegel festgestellt. Es konnten keine bestimmten Veränderungen des C-Spiegels der kranken Tiere im Zusammenhang mit der Art der Krankheit, der Ernährung usw. im Vgl. zu entsprechenden gesunden Tieren beobachtet werden. (Poultry Sci. 19. 337—44. Sept. 1940. Raleigh, Univ., School Agricult.)

SCHWAIBOLD.

Johannes Glatt, *Die Beurteilung der Vitamin C-Sättigung der Gewebe durch die Intracutanreaktion von Rotter bei kranken und rekonvaleszenten Säuglingen.* In Unters. an 30 Säuglingen war eine Übereinstimmung des Ergebnisses dieser Rk. mit dem chem. bestimmten Serum-C-Spiegel nicht festzustellen. Die Säuglinge zeigten bei n. C-Spiegel fast ausschließlich verlängerte u. im Vgl. zum Serumspiegel sehr unregelmäßige Entfärbungszeiten. Die Intracutanrk. erscheint daher zur Best. der Gewebesättigung an Vitamin C nicht geeignet. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1304—05. 22/11. 1940. Berlin, Städt. Kaiser- u. Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus.)

SCHWAIBOLD.

—, *Klinische Proben für Avitaminosen. 1. Ascorbinsäure.* Ausführliche Beschreibung der Anwendung der Mikrometh. zur Best. der Ascorbinsäure in Plasma mit Dichlorphenolindophenol von FARMER u. ABT (mit zahlreichen photograph. Abb. der einzelnen Unters.-Vorgänge). (What's New 1940. Nr. 40. 4—7. Sept. 1940.)

SCHWAIBOLD.

* **Merlin Trevor-Roper Maynard**, *Vitamintherapie in der Dermatologie. Mit besonderer Hinsicht auf Vitamin D bei der Behandlung von Akne und von Krankheiten infolge veränderter Ausnutzung von Calcium.* Bei zwei Reihen von 70 u. 60 Patienten wurde nach einer D-Behandlung von 3 Monaten in 75,6 u. 83,4% der Fälle ein befriedigender Erfolg erzielt, bei 27 Patienten nach Behandlung mit Carotin in 50% der Fälle. Einige Fälle von Scleroderma u. Röntgenstrahlensclerose wurden durch D-Behandlung deutlich gebessert. Das Verh. von Pemphigus, Psoriasis u. a. gegenüber Vitamintherapie, ferner Vitamin D u. Ca-Stoffwechsel sowie die Wirkungen von Parathyreoidea- u. Vorderlappenhormonen auf den Ca-Stoffwechsel u. ihre Zusammenhänge werden zusammenfassend besprochen. (Arch. Dermatol. Syphilology 41. 842—54. Mai 1940. San Jose, Cal.)

SCHWAIBOLD.

Charles A. Simpson, Francis A. Ellis und Hayden Kirby-Smith, *Vitamin D bei der Behandlung von Akne.* Bei einer Reihe von Fällen war die alleinige Behandlung mit Vitamin D (auch zusammen mit Vitamin A) meist ohne bes. Erfolg. Möglicherweise sind dabei höhere Dosen als die verwendeten nötig. (Arch. Dermatol. Syphilology 41. 835—37. Mai 1940.)

SCHWAIBOLD.

Ziro Nakamiya und Kiyoto Koizumi, *Stabilität von Vitamin A und D gegen ultraviolette Strahlen. Spektroskopische Bestimmung von Vitamin D.* II. (Vgl. C. 1939. II. 2103.) Durch UV-Strahlen werden die Vitamine A u. D weitgehend zerstört, aber nicht gleichmäßig, bes. in natürlichen Ölen wird Vitamin A stärker angegriffen. Im

Unverseifbaren werden die Vitamine leichter zerstört als im Öl. Bei konzentrierteren Vitaminlsgg. ist die Zerstörung weniger stark als in verdünnteren. Unter geeigneten Vers.-Bedingungen wird Vitamin D bei Bestrahlung zur Messung der Extinktion nicht verändert, während Vitamin A weitgehend zerstört wird. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 33. Nr. 984/90; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 19. 48. Sept. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

Ziro Nakamiya und **Kiyoto Koizumi**, *Über den Extinktionskoeffizienten gewisser Öle nach Zusatz bekannter Mengen von Vitamin D. Spektroskopische Bestimmung von Vitamin D. III. (II. vgl. vorst. Ref.)* (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. Nr. 984/90; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 19. 48. Sept. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

A. L. Bacharach, *Die Wirkung von zugeführtem Vitamin E (Tocopherol) auf die Vitamin-A-Speicherung in der Leber der Albinratte*. Bei Tieren, die in den ersten 14 Lebenswochen kein Vitamin E erhalten, ist die A-Speicherung in der Leber vermindert gegenüber Tieren, die verhältnismäßig große E-Mengen erhalten, nicht jedoch gegenüber Tieren, die eine n. E-Zufuhr erhalten. Eine Beziehung scheint zwischen Lebergröße u. A-Speicherung zu bestehen. (Quart. J. Pharmaz. Pharmacol. 13. 138—49. April/Juni 1940. Greenford, Middlesex, Glaxo Laborr., Ltd.) SCHWAIBOLD.

C. G. Mackenzie, **Milton D. Levine** und **E. V. McCollum**, *Die Verhinderung und Heilung von ernährungsbedingter Muskeldystrophie beim Kaninchen durch α -Tocopherol in Abwesenheit eines wasserlöslichen Faktors*. (Vgl. C. 1940. II. 3655.) Die früheren Beobachtungen über Verhinderung u. Heilung dieser Muskeldystrophie mit α -Tocopherol wurden voll bestätigt. Dagegen ergab sich kein Hinweis dafür, daß zu dieser Wrkg. noch ein weiterer wasserlös. Faktor notwendig ist; bei Zusatz von Weizenkeimöl zur Nahrung trat Dystrophie auf (E-Zerstörung durch Nahrungsbestandteile), die durch Zusätze der extrahierten Keime verhindert werden konnte (Schutzwrkg. gegenüber Vitamin E) während diese allein keine Wrkg. hatten. Der mittlere anti-dystroph. Bedarf des Kaninchens an α -Tocopherol beträgt 0,6—1,0 mg je kg Körpergewicht. (J. Nutrit. 20. 399—412. 10/10. 1940. Baltimore, Univ., School Hyg., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Harry W. Titus und **William H. Burrows**, *Der Einfluß von Weizenkeimöl auf die Samenbildung bei jungen Hähnen*. Durch Zusatz von 0,5% Weizenkeimöl zur Nahrung wurde die Samenblgd. deutlich u. fortschreitend vermindert; gleichartig wirkte eine Fütterung mit Trockenschilddrüse, wobei die Wrkg. bei gleichzeitiger Zufuhr beider Stoffe verstärkt war. Behandlung der Nahrung vor Zusatz des Lebertrans mit FeCl₃ (Zerstörung von Vitamin E) hatte wenig oder keine Wrkg. auf die Samenbildung. (Poultry Sci. 19. 295—98. Sept. 1940. Beltsville, Agric. Res. Center.) SCHWAIBOLD.

C. E. Holmes und **W. W. Cravens**, *Die Wirkung der Fütterung von Weizenkeimöl. I. Eibildung und Schlüpfbarkeit*. Durch Zulage von täglich 1/2 ccm Weizenkeimöl je Huhn zu einer offenbar vollständigen Mischnahrung wurde hinsichtlich der Fruchtbarkeit, Schlüpfbarkeit, Eiproduktion u. sonstiger derartiger Kriterien keine merkbare Wrkg. erzielt. (Poultry Sci. 19. 303—10. Sept. 1940. Madison, Univ., Dep. Poultry Husbandry.) SCHWAIBOLD.

C. E. Holmes und **W. W. Cravens**, *Die Wirkung der Fütterung von Weizenkeimöl. II. Wachstum, Alter bei geschlechtlicher Reife und Eiproduktion*. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Zusatz von 0,1% Weizenkeimöl zu einem vollwertigen Mischfutter wurde das Wachstum, die Sterblichkeit, das Alter bei der Geschlechtsreife u. die Eiproduktion der Vers.-Tiere nicht merklich beeinflußt. Bei starkem frühzeitigem Wachstum infolge proteinreicher Nahrung trat zu keiner Zeit der Vers.-Dauer erhöhte Sterblichkeit auf. (Poultry Sci. 19. 311—14. Sept. 1940.) SCHWAIBOLD.

Harry J. Deuel jr., **Lois Hallman** und **Alvin Leonard**, *Das vergleichsweise Ausmaß der Resorption einiger natürlicher Fette*. Bei Verabreichung von gleichen Mengen an gehärtetem Baumwollamenöl an Ratten mit sehr verschied. Gewicht ist die unter bestimmten Bedingungen resorbierte Menge bei großen Tieren beträchtlich größer. Beim Vgl. der Resorption auf der Grundlage der Körperoberfläche werden einheitliche Ergebnisse erhalten. Die Menge des resorbierten Fettes steigt etwas mit der Zufuhr erhöhter Mengen. Zwischen gehärtetem Baumwollamenöl, Baumwollamenöl frei von Tristearin, Butterfett u. Cocosnußöl wurden keine deutlichen Unterschiede bzgl. der Resorption festgestellt (40—50 mg je 100 qcm u. Stde. in Vers. von 3—6 Stdn.). Bei Rapssamenöl war die Resorption langsamer (26—30 mg). (J. Nutrit. 20. 215—26. 10/9. 1940. Los Angeles, Univ. Med. School, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Harry J. Deuel jr. und **Lois Hallman**, *Das Ausmaß der Resorption von synthetischen Triglyceriden bei der Ratte*. (Vgl. vorst. Ref.) Von allen untersuchten natürlichen u. synthet. Fetten zeigten sich Triacetin u. Tributyrin als am schnellsten resorbier-

bar, Tricaproin u. Tricaprylin nur etwas langsamer als diese. Trilaurin wurde nur langsam resorbiert (hoher F.). Fette mit Fettsäuren ungerader C-Ketten wurden um 50% oder mehr langsamer resorbiert als die Fette mit Fettsäuren gerader Kette. (J. Nutrit. 20. 227—32. 10/9. 1940.) SCHWAIBOLD.

Hans J. Born, *Versuche mit radioaktivem Phosphor an Ratten*. Mit Hilfe von Radiophosphor wird der Phosphor-Stoffwechsel verschied. Gewebe untersucht u. bestätigt, daß der Phosphoraustausch in weichem Gewebe wesentlich rascher als im Knochengewebe verläuft, wobei jedoch auch innerhalb dieser beiden Gruppen beträchtliche Unterschiede bestehen. (Naturwiss. 28. 476. 26/7. 1940. Berlin-Buch, Genet. Abt. d. Kaiser-Wilhelm-Inst. für Hirnforsch.) BORN.

Konrad Bloch und Rudolf Schoenheimer, *Die biologische Bildung von Kreatin*. Verschied. Verbb. mit N-Isotop ¹⁵N wurden an Ratten verfüttert u. der Geh. an ¹⁵N im Kreatin bestimmt. Nach Fütterung von d,l-Tyrosin, l-Leucin, Ammoniak u. Harnstoff wurde nur sehr wenig ¹⁵N im Kreatin gefunden. Bei einer proteinarmen Diät u. großen Mengen NH₃ nahm der Geh. des Kreatins an ¹⁵N erheblich zu. Nach Glycin war der Geh. an ¹⁵N im Kreatin sehr hoch. Durch Abbau wurde gezeigt, daß der ¹⁵N bei Fütterung von NH₃ u. Glycin an verschied. Stellen im Kreatin gefunden wird. Durch Erhitzen mit Alkali wurde das Kreatin zu NH₃ u. Sarcosin abgebaut. Nach Fütterung von NH₃ wurde ¹⁵N im NH₃ (aus der Amidgruppe) u. nur sehr wenig im Sarcosin gefunden. Nach Glycinfütterung war die Verteilung des ¹⁵N umgekehrt. Sarcosin fördert die Kreatinldg. ebenso wie Glycin. Hydantoinsäure u. Methylhydantoinsäure sind wirkungslos. Nach Fütterung von Guanidoessigsäure wird die gleiche Menge Kreatin mit ¹⁵N gefunden, als wenn eine äquimol. Menge Kreatin gefüttert wird. (J. biol. Chemistry 133. 633—34. April 1940. New York, N. Y., Columbia Univ.) KIESE.

Jaroslav Mělník, *Ist eine erhöhte Stickstoffausscheidung nach Alkoholverabreichung ein Beweis eines toxisch erhöhten Eiweißabbaues?* Im Gegensatz zur verallgemeinerten Erörterung der Erhöhung der Ausscheidung von Gesamtstickstoff durch die Nieren nach Alkohol wird an den erniedrigten Rest-N-Werten im Blut gezeigt, daß es sich nur um eine erhöhte Ausschwemmung des präformierten Harnstoffes aus Organen u. Blut handelt. (Klin. Wschr. 19. 1082—84. 19/10. 1940. Brünn, Univ., Physiol. Inst.) KANITZ.

Nic. Wiig, *Über Porphyrine und ihre Bedeutung in der menschlichen Pathologie mit besonderer Berücksichtigung der akuten abdominalen Porphyrrie*. Nach allg. Besprechung der Porphyrine u. ihrer Bedeutung wird über einen bes. Fall u. die dabei überwundenen diagnost. Schwierigkeiten berichtet. (Nordisk Med. 8. 1963—67. 9/11. 1940. Kristiansand, Komm. Sykehus.) JUNKMANN.

Ivan Bertrand und Raoul Lecoq, *Anatomische Veränderungen der peripheren Nerven im Verlaufe der Gleichgewichtsstörungen durch Harnstoff und Harnsäure*. Die bei den peripheren Nerven von Tauben mit einer 10% Harnsäure oder 20% Harnstoff enthaltenden Nahrung (mit verschied. Hefezulagen) beobachteten Veränderungen werden beschrieben; sie unterscheiden sich deutlich von den durch Glucose u. Galaktose verursachten Veränderungen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 722—25. 1939.) SCHWAIBOLD.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

T. C. R. Shen und W. H. Hauss, *Wirkung von 1,2,4-Dinitrophenol, 1,2,4-Dinitro-orthokresol und p-Nitrophenol auf die Chemoreceptoren des Carotis-Sinus beim Hunde*. Die Injektion von etwa 0,4 mg der 3 in der Überschrift genannten Nitrophenole in die Carotis verursacht eine sofortige, aber vorübergehende Steigerung der Atmung beim Hunde. Phenol u. Pikrinsäure hatten auch in der mehrfachen Dosis kaum einen derartigen Effekt. Nach Entnervung der Carotis auf der Seite der Injektion blieb die stimulierende Wrkg. der Nitrophenole aus. Der Effekt der Nitrokörper ist also kein zentraler, sondern geht über die im Sinus vorhandenen Chemoreceptoren. Die Chemoreceptoren sprechen nur auf bestimmte spezif. Reize hin an. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 63. 251—58. 1939. Gent, Univ., Inst. of Pharmacol.) WADEHN.

P. G. Pensky, *Über die Targesinbehandlung der Gastritis und des Ulcus ventriculi*. Orale Gaben von Targesin (1/2%) scheinen in der Behandlung der Gastritis, Gastroduodenitis sowie des Ulcus ventriculi u. duodeni von Nutzen zu sein. (Thérap. d. Gegenwart 81. 481—86. Dez. 1940. Rostock, Med. Klinik.) BROCK.

H. Wastl, *Untersuchung über die Entgiftung von Lokalanästhetica. I. Messung der antikonvulsiven Wirkung von Ca-Salzen und anderen Substanzen*. Es sollte ein Stoff aufgefunden werden, der mit Procain intramuskulär injiziert, die Resorption dieses Alkaloids ebenso verzögert wie Adrenalin, ohne aber dessen unangenehme Nebenwirkungen zu haben. Es wurde zu diesem Zweck eine Reihe von Ca-Salzen untersucht.

Die Prüfung erfolgte am Meerschweinchen. Es wurde diejenige Menge des Ca-Salzes ermittelt, das die sonst nach der Injektion von 100 mg Procain auftretenden Krämpfe zu unterdrücken vermochte. Am wirksamsten erwies sich Ca-Salicylat, gleich nach diesem folgt Ca-Lävulinat, das wegen seiner leichten Löslichkeit u. Sterilisierbarkeit für die genannten Konz. bes. Aufmerksamkeit verdient. — Die gleiche Unters.-Reihe wurde mit Butylsulfat durchgeführt. In dieser Serie erwies sich Ca-Lävulinat am wirkungsvollsten. Ca-Gluconat hatte in jeder der beiden Serien nur geringen Effekt. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 63. 145—79. 1939. Philadelphia, Hahnemann Medical Coll. and Hospital, Dep. of Pharmacology.) WADEHN.

Charles M. Gruber jr. und **Charles M. Gruber**, *Einwirkung der Na-Salze von Thioäthamyl, Thiopentobarbitursäure, Pentobarbitursäure und Evipal auf den Dünndarm.* Pentobarbitursäure u. Evipal bewirken ebenso wie die übrigen Barbiturate am Dünndarm der Katze, Kaninchen u. Ratte einen Verlust an Tonus u. eine Verminderung der Kontraktionsgröße. Thioäthamyl (I) bewirkt meist u. Thiopentobarbitursäure (II) in der Hälfte der Fälle einen ebensolchen Verlust an Tonus u. Kontraktionshöhe. In den übrigen Fällen bewirken die S-haltigen Barbiturate aber einen Anstieg an Tonus u. Kontraktionshöhe, u. zwar auch bei Darmsegmenten, die auf Barbiturate mit dem üblichen Tonusverlust reagieren. Es muß also der S-Geh. von I u. II für die andere Rk.-Art verantwortlich gemacht werden. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 63. 243—50. 1939. Philadelphia, Jefferson Med. Coll., Dep. of Pharmacology.) WADEHN.

V. Lopriore, *Die Mandelsäure und ihre Salze bei der Infektion der Harnwege.* Nach Angabe einiger Rezepte für die perorale Anwendung der Mandelsäure, bzw. ihrer Salze stellt Vf. fest, daß die Therapie mit dieser Säure bes. bei chron. Formen der Coliinfektion der Harnwege gute Erfolge zeitigt. Dabei lassen sich zwar leichte Störungen, wie Auftreten von Zylindern im Harn, nicht immer vermeiden, doch gehen diese bei Verminderung der Dosis oder Aussetzen der Behandlung zurück. Die Behandlung mit Mandelsäure ist kontraindiziert bei Azotämie u. tuberkulösen Nierenerkrankungen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 440—41. Sept. 1940.) GEHRKE.

Aulis Korhonen, *Über die durch Bacterium coli verursachten Pyelonephritiden und deren Behandlung mit Mandelsäure.* Von 82 Bacterium coli-Pyelonephritisfällen, hauptsächlich Frauen, wurden 67,1% durch Mandelsäurebehandlung geheilt. Es wurde das neutrale Na-Mandelat (12 g Mandelsäure versetzt mit 4,5 g NaHCO₃) verwendet u. der pH des Harns durch Ammoniumchlorid auf 5—5,5 gebracht. Irgendwelche Komplikationen, die eine Unterbrechung der Behandlung notwendig machten, verursachte die Mandelsäure nicht. Es eignen sich akute wie chron. Fälle, es muß jedoch auch der Primärherd sowie die Ursache einer Harnstase behandelt werden. Bleibt der Patient unter Beobachtung, so kann Mandelsäure ohne Gefahr 4 Wochen hindurch gegeben werden. Sie ist nicht angezeigt bei Niereninsuffizienz u. Hämaturie; kamen Albumin u. Sediment im Harn vor, kann Mandelsäure eine Verschlimmerung des Reizzustandes hervorrufen. Die Giftwrkg. ist gering. — Bei Staphylokokkennephritiden lohnt sich die Anwendung der Mandelsäure im Gegensatz zu Neosalvarsan nicht. (Acta Soc. med. Fennicae „Duodecim“, Ser. B 28. Nr. 3. 46—60. 1940. Finn. Rotes-Kreuz-Krankenlh.) V. ZIEGNER.

F. P. Mazza, *Chemotherapie der Bakterien mit Sulfamiden.* Zusammenfassendes Ref. über die Konst. u. Wrkg. der gebräuchlichen Sulfamidpräparate. (Saggiatore 1. 118—23. Mai 1940.) GEHRKE.

Luigi Ferrio, *Beobachtungen eines Klinikers über Sulfamide.* Zusammenfassung über die klin. Anwendbarkeit der gebräuchlichen Sulfamidpräparate. (Saggiatore 1. 124—26. Mai 1940.) GEHRKE.

E. Tantini, *Das opsonische Vermögen bei mit Sulfamidpyridin behandelten Patienten.* Bei 20 mit Thioseptal behandelten Patienten wird vor, nach 2-tägiger u. 5-tägiger Behandlung das opson. Vermögen des Serums bestimmt. Nach 2 Tagen ist der opson. Index deutlich erhöht, nach 5 Tagen liegen die Werte wieder niedriger, doch noch über dem Ausgangswert. Vf. schließt, daß das Thioseptal u. a. auch die Abwehrkraft des Organismus beeinflusst, zumal auch der phagocytaire Index am 2. Tage deutlich erhöht gefunden wird. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 18. 247—57. Juli/Aug. 1940. Padua, Univ., Chirurg. Klinik.) GEHRKE.

Philip Rosenblum und **Arthur H. Rosenblum**, *Schwere hämolytische Anämie nach Sulfanilamid.* Beschreibung eines Falles von Otitis media bei 10-jährigem Kind, welches Sulfanilamid erhielt. Schon am 3. Tag entwickelte sich eine hochgradige Anämie, die Erythrocyten wiesen eine Poikilocytose u. Anisocytose auf, während die weißen Blutelemente tox. Granulationen zeigten. Der Harn enthielt Urobilinogen.

2 Bluttransfusionen brachten langsame Besserung des Blutbildes. (Arch. Pediatrics 55. 511—12. 1938.) OESTERLIN.

F. Wyss-Chodat und **R. Paillard**, *Medikamentöse Erytheme nach Sulfamidopyridin*. Es werden an Hand einer Reihe von Krankengeschichten die verschied. Formen der nach Verabfolgung von Sulfamidopyridinpräpp. gelegentlich auftretenden Erytheme geschildert. Die Erytheme pflegen sich zwischen dem 6.—10. Tag nach Beginn der Medikation zu zeigen. (Schweiz. med. Wschr. 70. 892—94. 14/9. 1940. Genf, Clinique dermatologique universitaire.) WADEHN.

Fernand Wyss-Chodat, *Behandlung des Furunkels der Oberlippe mit Sulfamiden (Dagénan und Ciba 3714)*. Es wird über 2 Fälle von Furunkel der Oberlippe berichtet, bei denen die Verabfolgung der in der Überschrift genannten Sulfonamide eine rasche Behebung des schweren Krankheitszustandes brachte. (Schweiz. med. Wschr. 70. 892. 14/9. 1940. Genf, Clinique dermatologique universitaire.) WADEHN.

W. Aegg, *Über einen Mißerfolg mit Sulfapyridin bei einer kindlichen Pneumonie*. Ein erlich belastetes (Alkoholismus der Eltern) Kind von 9½ Monaten, das außerdem an einem ausgedehnten Ekzem litt, erkrankte an Bronchopneumonie u. starb trotz ausreichender Behandlung mit *Dagénan* nach 3 Tagen. Die gleichfalls an Pneumonie erkrankte 11 jährige Stiefschwester wurde mit *Ciba 3714* erfolgreich behandelt. (Schweiz. med. Wschr. 70. 1150—52. 30/11. 1940.) JUNKMANN.

G. A. Th. Dasbach, *Bemerkungen über die moderne Therapie der croupösen Pneumonie*. Bericht über erfolgreiche Therapie mit *Atophan* in 5 Fällen, Hinweis auf Gleichartigkeit der Wrkg. von Chinin u. *Atophan*, beruhend auf dem in beiden Arzneimitteln vorhandenen Chinolin. Die Wrkg. von *Dagénan* gegen Pneumokokken schreibt Vf. dem im Mol. vorhandenen Pyridin zu u. stellt die Hypothese auf, daß aus resorbiertem Chinin bzw. *Atophan* im Körper Chinolin abgespalten u. dann zu Pyridin oder Pyridinderivv. oxydiert wird. Hiernach sei die Wrkg. von Chinin, *Atophan* u. *Dagénan* gegen Pneumokokken auf die Wrkg. von Pyridin zurückzuführen, dieses also ein Spezifikum gegen Pneumokokken. Möglicherweise sei auch Chinolin-Allylester (*Atochinol*) bei croupöser Pneumonie wirksam u. die Wrkg. des Chinins bei Malaria auch durch Chinolin bedingt, also *Atophan* u. *Atochinol* auch in der Malariatherapie erfolgreich. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 4701—09. 30/11. 1940. Apeldoorn.) GROSZFELD.

R. M. Mamisch, *Chinolin Nr. 31 bei der Malariaabehandlung von Kindern*. Bei 53 Fällen mit Malaria tertiana u. 2 mit tropica konnte durch kombinierte Behandlung mit Chinolin Nr. 31 (russ. Präp., methylenbisalicylsaurer Salz) u. *Aerichin* der Krankheitsverlauf kupiert werden. (Казанский Медицинский Журнал [Kasan med. J.] 36. Nr. 3. 71—77. Mai/Juni 1940. Kasan, Inst. f. ärztl. Fortbildung.) ROHRBACH.

F. Pharmazie. Desinfektion.

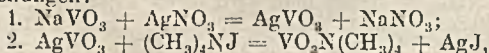
Herbert Schindler, *Geschichte, Systematik und Verbreitung der therapeutisch wichtigen Echinacea-Arten: E. angustifolia DC., E. pallida Nutt und E. purpurea Moench*. Zur Kenntnis der Heilpflanzen des Deutschen Homöopathischen Arzneibuches. (Mit einem alphabet. Schrifttumsverzeichnis.) (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 81. 579—83. 589—94. 12/12. 1940. Leipzig, Firma Dr. Willmar Schwabe.) PANGRITZ.

Karl Sinz, *Grundlagen und Stand der Drogengewinnung in Rußland*. Bedeutung der UdSSR als Drogenerzeuger. In einer Liste sind die wichtigsten Drogen u. Arzneistoffe unter Angabe der wirksamen Bestandteile usw. zusammengestellt. (Heil- u. Gewürz-Pflanzen 19. 65—76. 1940. Leipzig.) PANGRITZ.

William J. Husa und **Thomas J. Macek**, *Extraktion von Drogen. XXIII. Die Extraktion von Ipomea*. (XXII. vgl. C. 1940. I. 755.) Ipomeapulver ergab mit A. oder A.-W.-Gemisch 9: 1 gleiche Extraktmengen. Bei Maceration mit überschüssigem A. geht der größere Teil des Harzes in 15 Min. in Lösung. Bei Perkolatation von 250 g Droge mit 250 ccm A. werden mindestens 90%, bei Perkolatation einer hohen Drogenschicht von 1000 g unter Preßluftdruck mindestens 99% Ausbeute in den ersten 1000 ccm erzielt. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 455—58. Okt. 1940. Florida, Univ.) MANZ.

E. Scholz, *Über Tinctura Jodi decolorata*. Im Anschluß an die C. 1941. I. 243 referierte Arbeit von STERING wird auf die älteren Unterrs. von SCHULZE (C. 1939. I. 1001) hingewiesen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 537. 13/11. 1940.) HOTZEL.

V. Roberti, *Herstellung von Tetramethylammoniummetavanadat*. Die Herst. erfolgt im Sinne der Gleichungen:



Das Ag-Salz wird durch Umsetzen mol., wss. Lsgg. ausgefällt, mit ausgekochtem W., dann mit neutralem Ä. ausgewaschen. 2,07 g werden dann in 50 ccm W. suspendiert u. nach Zusatz von 2,01 g $(\text{CH}_3)_4\text{NJ}$ 30 Min. lang unter öfterem Umschütteln gekocht. Die Umsetzung ist beendet, wenn ein Tropfen der Lsg. mit FeCl_3 keine Violettfärbung mehr gibt. Das Filtrat wird im Vakuum konzentriert. Weisse, hygroskop. Krystallmasse, unlöslich in wasserfreier organ. Solventien, ohne F., Zers. bei 270° unter Bräunung. Angaben über tox. Dosen. (Boll. chim. farmac. 79. 397—98. 15/11. 1940. Triest.) GRI.

Magda Stappenbeck, *Moderne Röntgenkontrastmittel*. Chem. u. pharmakol. Übersicht. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 55. 674—75. 682—84. 9/11. 1940.) HOTZEL.

F. W. Stadler, *Über die Sterilität und baktericide Wirkung der versilberten Präparate von S. W. Moissejew*. (Vgl. C. 1938. II. 3271.) Die Unters. der versilberten Präpp. nach MOISSEJEW ergab, daß dieselben zwar ausreichend steril sind, die baktericide Wrkg. derselben jedoch gering ist. Bes. bezieht sich dieser Befund auf versilberte Gaze u. versilberte Watte. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 2/3. 147—50. Perm, 1. Klin. Krankenhaus.) KLEVER.

A. I. Stolkowa, *Die desinfizierende Wirkung von Silberverbindungen*. Es wird zunächst darauf hingewiesen, daß es bei der Unters. der baktericiden Wrkg. verschied. Desinfektionsmittel notwendig ist, die Inokulation der Bakteriensuspensionen auf den Nährboden nach vorheriger Entfernung des Desinfektionsmittels auf chem. oder mechan. Wege durchzuführen, da im anderen Falle das Desinfektionsmittel weiter auf die Kultur einwirkt. Unter Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes erwies sich die Wrkg. von AgNO_3 -Lsgg. auf *B. coli* als analog den ammoniakal. Ag-Lsgg. ($\text{AgNO}_3 + 10 \text{NH}_3$), während ohne vorherige Auswaschung der Bakteriensuspension die Wrkg. der ammoniakal. Ag-Lsg. etwas stärker erscheint. In einer weiteren Vers.-Reihe ergab sich, daß die baktericide Dosis von Ammargen (2,5%/ig. ammoniakal. Ag-Salzlsg.) im Gebiet zwischen 10^{-13} u. 10^{-15} liegt, während bei vorheriger Auswaschung des Ammargens schon bei Konz. von 10^{-7} ein Bakterienwachstum beobachtet werden konnte. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 2/3. 140—45. Dnepropetrowsk, Medizin. Inst.) KLEVER.

Camille Dreyfuss, New York, N. Y., V. St. A., *Verbandsmaterial* aus mindestens teilweise verseiften Celluloseestern, wie z. B. Celluloseformiat, -acetat, -propionat, -butyrat u. dergleichen. Die Verseifung erfolgt mittels Alkalien, NH_3 oder organ. Basen wie Methylamin, Di- oder Trimethylamin oder Pyridin, Piperidin u. dergleichen. (A. P. 2 214 124 vom 17/10. 1936, ausg. 10/9. 1940.) HEINZE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz (Erfinder: H. Legerlotz), *Herstellung von m-Oxyphenyläthanolamin*. Man behandelt m-Oxy- ω -aminoacetophenon mit Red.-Mitteln, nachdem man die Oxy- oder Aminogruppe gegebenenfalls blockiert hat. m-Oxy- ω -aminoacetophenonhydrochlorid, Kp. 220—222°, erhalten durch Bromieren von m-Acetoxyphenon, anschließende Umsetzung mit NaJ u. Addition von Hexamethylentetramin in einem indifferenten Lösungsm. u. Spaltung des Additionsprod. in saurer Lsg., wird in Ggw. eines Pd-Katalysators hydriert, bis 2 Atome H je Mol aufgenommen sind, filtriert, das Filtrat wird eingedunstet, in Ä. gelöst u. mit Ä. gefällt. Man erhält das Hydrochlorid des m-Oxyphenyläthanolamin, weiße Krystalle, Kp. 150—160°. Das Prod. wird als Hämostaticum verwendet u. ist wirksamer als die entsprechende p-Verbindung. (Schwed. P. 99 623 vom 14/9. 1939, ausg. 20/8. 1940. F. Prior. 14/9. 1938.) J. SCHMIDT.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Erich Bartholomäus**, Wiesbaden-Biebrich, *Herstellung von Diäthylcarbamaten von Resorcinmonoalkyläthern*. — 26 (Teile) Resorcinmonomethyläther u. 18 Pyridin werden in 67 Toluol gelöst. Diese Lsg. wird unter Kühlen in 200 einer 25%/ig. Lsg. von COCl_2 in Toluol eingetragen. Nach 2—3 Stdn. wird das mit Eis gekühlte Gemisch mit verd. HCl u. dann mit W. ausgeschüttelt. Dabei bildet sich der Diäthylcarbaminsäureresorcinmonomethylester. Öl, Kp. 138—140°. Ebenso wird der entsprechende Äthyl- u. Butyläther hergestellt. *Therapeut. Produkte*. (A. P. 2 209 245 vom 1/3. 1938, ausg. 23/7. 1940. D. Prior. 4/3. 1937.) M. F. MÜLLER.

* **Dominique Claude**, Frankreich, *Tertiäre Alkohole der Cyclopentanopoltyhydrophenanthrenreihe*. Abänderung des Verf. gemäß F. P. 809819, dad. gek., daß die Einw. des Acetylens bzw. des substituierten Acetylens auf die Ketone der Östrane in Ggw. von NH_3 u. Alkalimetall, u. zwar hier von K erfolgt. Man leitet z. B. Acetylen in 7,5 K in 250 ccm fl. NH_3 , bis dieses blau wird (etwa 3 Stdn.) u. fügt eine Suspension von 3 g Östron in 150 ccm Bzn. u. 50 ccm Ä. hinzu. Nach 2 Stdn. bewegt man die Lsg. u. setzt dieses während der ganzen Nacht fort. Hierauf fügt man Eiswasser hinzu,

säuert mit H_2SO_4 bis zur kongosauren Rk. an. Hierauf äthert man aus u. arbeitet auf — 2,77 g 17-Äthinyldioxy-3,17 (I), F. 142—144°, das mit Pyridin u. Essigsäureanhydrid ein *Monoacetat* in feinen Nadeln, F. 136—142° bildet. Aus *Benzoylchlorid* u. I — 3-Benzooat des I. Aus I u. *Palmitylechlorid* — 3-Palmitat des I, F. 58°. Aus *Equilin*, K u. *Acetylen* — 17-Äthinyldihydroequilin, F. 177—179°. Aus dem *Diacetat* des *Equilins* wie vor u. Verseifen mit n.-KOH in CH_3OH — *Ethinylequilenin*, F. 179°, das mit *Benzoylchlorid* ein *Benzoat*, F. 225° bildet. (F. P. 49 979 vom 25/10. 1938, ausg. 29/9. 1939. Zus. zu F. P. 809 819; C. 1937. II. 815.) JÜRGENS.

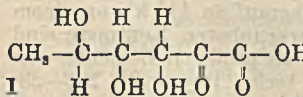
Schering A.-G., Berlin, *Carbonsäuren der Cyclopentanopolihydrophenanthrenreihe*, dad. gek., daß man Verbb. dieser Reihe, die in 17-Stellung eine Cyanhydringruppe aufweisen, deshydratisiert u. die so erhaltenen ungesätt. Nitrile in Carbonsäuren überführt. (Belg. P. 433 903 vom 20/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. D. Priorr. 21/4., 1/7. u. 8/12. 1938 u. 3/4. 1939.) JÜRGENS.

* **Schering A.-G.**, Berlin, *Ungesättigte Verbindungen der Cyclopentanopolihydrophenanthrenreihe*. Zu Belg. P. 430 489, C. 1939. II. 1125, ist nachzutragen: Eine geringe Menge eines Ni-Katalysators nach RUPÉ, hergestellt durch Red. in einem H_2 -Strom während 20 Stdn. bei 400—410°, wird in einer Schüttelente mit H_2 gesätt., worauf 2 g $\Delta^{5,6}$ -3,17-Dioxy-17-äthinylandrosten in 100 ccm CH_3OH hinzugegeben werden u. das Ganze bis zur Aufnahme von 1 Mol H_2 geschüttelt wird. Hierauf wird die Lsg. vom Katalysator abfiltriert u. das Filtrat zur Trockne eingedampft. Der Rückstand stellt aus CH_3OH kryst., das $\Delta^{5,6}$ -3,17-Dioxy-17-äthinylandrosten, F. 186°, dar. Man kann auch vom 3,17-Dioxy-17-äthinylandrostan ausgehen u. erhält dann die entsprechende gesätt. Verb., F. 208°. Red. man das 3-Acetoxy-17-äthinylandrostan mit Pd-Schwarz, so erhält man das Acetat, F. 148°. Die Red. kann auch mit verkupfertem Zn-Staub durchgeführt werden. Aus 17-Äthynylisandrostandiol-3,17 erhält man 17-Äthynylisandrostandiol-3,17, F. 207°. (E. P. 519 233 vom 5/10. 1938, ausg. 18/4. 1940. D. Prior. 5/10. 1937.) JÜRGENS.

* **Schering A.-G.**, Berlin, *Verbindungen, die den Glykosiden der Sterinreihe analog sind*, durch Einw. von Metallalkoholaten in Ggw. von Alkoholen auf acylierte Derivv. einer Verb., die den Glykosiden der Sterinreihe analog ist u. gegebenenfalls mindestens eine Carboxylgruppe aufweisen kann. Man erhitzt z. B. 1 g des *Ostronglykosidacetats* u. 1 g Al-Isopropylat in 50 ccm Isopropylalkohol während 5 Stdn. unter Rückfluß bei 110°, dampft im Vakuum zur Trockne ein u. nimmt den Rückstand unter Rühren mit verd. H_2SO_4 auf. Hierauf saugt man den Rückstand ab, wäscht mit W. nach u. löst in sd. Wasser. Nach dem Abkühlen der filtrierten Lsg. kryst. das *Glykosid des Östradiols* in feinen Nadeln, F. 225—227°, die in A. lösl., aber nur sehr wenig in Ä. lösl. sind. Ausbeute 0,4 g. Aus dem *Tetraacetylglykosid* des $\Delta^{4,5}$ -Oxy-21-pregnendion-3,20 erhält man in analoger Weise das $\Delta^{4,5}$ -21-Glykosidpregnendion-3,20 als amorphe M. u. aus dem *Acetylactosid des Pregnandions* — das $\Delta^{4,5}$ -21-Lactosidpregnendion-3,20, entsprechend aus *Tetraacetylglykosiddehydroandrosteron* — 3-Glykosidotransandrostenol-17. An Stelle des *Acetats* kann man auch andere *Ester der Mannoside, Rhamnoside* u. a. als Ausgangsstoffe verwenden. (F. P. 856 348 vom 8/5. 1939, ausg. 11/6. 1940. D. Priorr. 16/5. 1938 u. 6/4. 1939 u. Belg. P. 434 173 vom 4/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. D. Priorr. 16/5. 1938 u. 6/4. 1939.) JÜRGENS.

* **Wallerstein Co., Inc.**, übert. von: Irwin Stone, New York, N. Y., V. St. A., *Verbindungen der Ascorbinsäurereihe*. Man führt Zucker (*Aldosen, Ketosen, d-Mannose Galaktose, d-Arabinose, l-Rhamnose*) in Ggw. von Cu-Salzen organ. Säuren (Cu-Acetat) u. eines wasserunlös. Carbonats ($CaCO_3$) zur Regulierung der H-Ionenkonz. bei etwa 45° in die *Ozone* über, fällt das Cu aus, setzt mit *Cyanid* ein, trennt die *Aminoverbb.* ab u. hydrolysiert. Zu einer Lsg. von 30 (g) Cu-Acetat in 300 ccm W. gibt man bei 45° 15 $CaCO_3$ u. 11,2 *d-Xylose*, läßt bei dieser Temp. 1 Stde. u. 15 Min. stehen, filtriert die Lsg., setzt 20 *Oxalsäure* in 150 ccm heißem W. zu, kühlt auf 5°, läßt 1—2 Stdn. stehen, filtriert, dampft das Filtrat im Vakuum zu einem Sirup bei etwa 35° ein, setzt 10 ccm W. u. 2 NaCN zu, neutralisiert nach 10 Min. mit Eisessig gegen Chlorphenolrot, läßt bei 1° 24 Stdn. stehen u. filtriert die *Imino-d-xyloascorbinsäure* ab. Durch Verseifen mit Säure erhält man die *d-Xyloascorbinsäure*. (A. P. 2 206 374 vom 19/8. 1937, ausg. 2/7. 1940.) KRAUSZ.

* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *6-Desoxy-l-ascorbinsäure*. Zu Schwz. P. 203 549; C. 1939. II. 2686, ist nachzutragen: Man verwendet als Ausgangsstoff *l-Galaktomethylsönsäure* (I) (*l-Fucosonsäure*) bzw. deren Abkömmlinge. (Schwz. P. 209 587 vom 2/11. 1937, ausg. 16/7. 1940. Zus. zu Schwz. P. 203 549; C. 1939. II. 2686.) KRAUSZ.



* **Carl Peter Henrik Dam** und **Jens Peder Johannes Glavind**, Kopenhagen, *Reinigung und Konzentrierung von Extrakten, die Vitamin K enthalten*. Diese Extrakte, z. B. solche aus getrockneter Luzerne mit PAc. erhaltene, werden durch auswählende Adsorption, z. B. chromatograph., z. B. an CaSO_4 , BaSO_4 oder Al_2O_3 , gereinigt u. aus den Adsorptionsmitteln mit alkoholfreien Lipoidlösungsmitteln, wie Aceton, Äther, bes. Dioxan, Estern oder CS_2 , KW-stoffe, halogenierte KW-stoffe eluiert. Diesen gereinigten Extraktlsgg. kann man, wenn man sie als wss. Lsgg. verwendet, noch Emulgierungsmittel oder Stabilisierungsmittel, wie Salze höherer organ. Säuren, bes. von Fettsäuren oder Gallensäuren, oder Sulfonate höherer Alkohole oder Sulfonsäuren zusetzen. (Dän. P. 57 897 vom 11/5. 1938, ausg. 19/8. 1940.) J. SCHMIDT.

National Selected Morticians, Inc., Chicago, übert. von: **Hilton Ira Jones**, Wilmette, Ill., V. St. A., *Einbalsamierungsflüssigkeit*, gek. durch einen Geh. an lösl. Salzen der Kieselflußsäure, z. B. 138 (Teile) W., 225 Formaldehyd (40^o/o), 47 Methanol, 16 Glycerin, 23 MgSiF_6 , 3 MgSO_4 , 15 Natriumlaurylsulfonat, Farbe u. Riechstoff. (A. P. 2 208 764 vom 9/2. 1939, ausg. 23/7. 1940.) HEINZE.

National Selected Morticians, Inc., Chicago, übert. von: **Hilton Ira Jones**, Wilmette, Ill., V. St. A., *Einbalsamierungsflüssigkeit*, gek. durch einen Geh. an Chloriden der seltenen Erden (I). Z. B. 50 (Teilen) Formaldehyd, 20 Methanol, 18 Glycerin u. 8 I, 3 MgSO_4 u. 12 Wasser. Die I enthalten Ce, La, Y, Didym, Zr u. Spuren Th sowie Mesothor u. werden aus Aufarbeitungsrückständen von Monazitsand gewonnen. (A. P. 2 215 154 vom 21/2. 1939, ausg. 17/9. 1940.) HEINZE.

A/S National Industri, Oslo, *Herstellung von Dampf zum Sterilisieren, bes. von Instrumenten*. Man verwendet einen Behälter zur Dampferzeugung aus einem wärmebeständigen Material, bes. aus Cr-Ni-Stahl, der vollständig von wärmespeicherndem Material, wie Gußeisen, umgeben ist. (Dän. P. 57 905 vom 21/10. 1938, ausg. 19/8. 1940. N. Prior. 27/4. 1938.) J. SCHMIDT.

Pol Hourblin, Frankreich, *Desinfizierendes Reinigungsmittel*, gek. durch die Verwendung einer Lsg. von Calciumhypochlorit in fl. Seife. Die Lsg. hat einen pH-Wert von etwa 7. (F. P. 857 302 vom 25/3. 1939, ausg. 6/9. 1940.) HEINZE.

Gane & Ingram, Inc., New York, N. Y., übert. von: **Robb V. Rice** und **George D. Beal**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Desinfizierende wässrige Jodlösung*, gek. durch die Verwendung von Alkylaminjodiden als Lsg.-Vermittler. Z. B. 0,007—0,108 (Mol.-^o/o) Triäthanolaminhydrojodid u. 0,0024—0,0157 J in Wasser. (A. P. 2 211 837 vom 20/6. 1939, ausg. 20/8. 1940.) HEINZE.

Axel Jermstad og **Svend Aaage Schou**, Laerebog i Teknisk Farmaci. Kopenhagen: Dansk Farmaceutforenings Forlag. Indhv. (282 S.) Kr. 18.50.

G. Analyse. Laboratorium.

H. Winkelmann, *Neue Meßgeräte für die Bestimmung der Dickflüssigkeit von Glasuren, Farb- und Leimlösungen*. Besprechung des HÖPPLER-Viscosimeters u. des Viscosimeters nach KÄMPF. Letzteres beruht darauf, daß man in einer Fl. einen Drehkörper mit bekanntem Drehmoment kreisen läßt; gemessen wird die Fallzeit eines den Drehkörper in Bewegung setzenden Gewichtes. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 73. 382—84. 24/10. 1940.) HENTSCHEL.

G. Lochmann, *Über die Bestimmung der Porengrößen von porösen Stoffen, insbesondere nach dem Gasdurchströmungsverfahren von H. Adzumi*. Nach Besprechung der verschied. Verff. zur Porengrößenbest. wird bes. das von ADZUMI (C. 1938. I. 551. 3441) angewandte genauer behandelt; die hierfür abgeleiteten Gleichungen werden diskutiert. (Angew. Chem. 53. 505—08. 26/10. 1940. Berlin, Techn. Hochsch.) HENTSCH.

N. T. Gauthier und **Arthur Ruark**, *Zusammensetzung gemischter Dämpfe in Nebelkammern*. Kurze Mitt. zu der C. 1940. II. 3595 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 57. 940. 15/5. 1940. North Carolina, Univ.) RITSCHL.

V. K. Zworykin, *Ein Elektronenmikroskop für Forschungslaboratorien*. Kurze Beschreibung des von MARTON an anderer Stelle (vgl. C. 1941. I. 84) ausführlicher dargestellten magnet. Elektronenmikroskops unter Beifügung von Aufnahmen von Bakterien u. von Eisenoxydpulver. (Science [New York] [N. S.] 92. 51—53. 19/7. 1940. Camden, N. J., RCA Manufacturing Co.) HENNEBERG.

E. Kinder, *Zur Übermikroskopie mit höheren Spannungen*. Vgl.-Aufnahmen elektronenmkr. Objekte bei verschied. Strahlspannungen bis herauf zu 110 kV an einem magnet. Übermikroskop. Die bei höheren Spannungen erkennbaren Kontraste sind zwar schwächer als bei niedrigeren, umfassen aber einen weit größeren Dickenbereich (vgl. auch v. BORRIES u. RUSKA, C. 1940. II. 2650). (Z. techn. Physik 21. 222—23. 1940. AEG Forschungs-Inst.) HENNEBERG.

Carl E. Otto, *Laboratoriumsraum für chemische Mikroskopie*. Beschreibung eines Labor. für Mikroskopie, auf engstem Raum mit einfachsten Mitteln. (J. chem. Educat. 17. 331—33. Juli 1940. Orono, Me., Univ.) STRÜBING.

A. B. F. Duncan, *Monochromator für das Schumanngebiet mit Brennpunktisolation*. Auf Grund von Unterss. von FORBES, HEIDT u. SPOONER (C. 1934. II. 2253) muß die Herst. von monochromat. Licht durch prismat. Zerlegung derjenigen durch Brennpunktisolation erst oberhalb 1600 Å überlegen sein. Die größere Einfachheit u. der geringere Fluoritbedarf veranlaßte die Konstruktion der zweiten Art für das Studium photochem. Rkk. im Gebiet 1300—1900 Å. Stickstofflinien des Dubletts 1742—45 lassen sich mit Brennpunktblende von 1 mm Weite mit 85% Reinheit isolieren, wobei Intensitäten von 10^{13} Quanten/Sek. mit 2 chem. Zers.-Methoden u. mit Thermoelement ermittelt wurden. (Rev. sci. Instruments 11. 260—61. Aug. 1940. Providence, R. J., Brown Univ., Metcalf Labor.) WULFF.

Günther Balz, *Die Messung der Schwärzung von Spektrallinien mit Hilfe einer logarithmischen Galvanometerskala*. Bei der photometr. Auswertung von Spektralaufnahmen zur quantitativen Analyse kann vorteilhaft ein Galvanometer mit logarithm. Skala verwendet werden, auf dem unmittelbar der log der Schwärzung abgelesen wird. Das Verf. wird beschrieben. (Aluminium 22. 343. Juli 1940. Stuttgart, R. Bosch G. m. b. H., Abt. Stoffentwicklung.) KUBASCHEWSKI.

M. Verain, *Photoelektrisches Mikrophotometer*. Beschreibung eines neu konstruierten photoelektr. Mikrophotometers. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 478 bis 481. 1938. Nancy, Labor. Central des Hôpitaux.) GOTTFRIED.

G. A. Boutry, *Neue photoelektrische Zellen für sehr genaue photometrische und colorimetrische Messungen*. Vf. beschreibt einen neuen Typ von Photozellen, welche schon bei einer Potentialdifferenz von 2—3 V ihre Sättigung erreichen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 418—26. 1938. Paris, Labor. de l'Essais du Conserv. Nat. des Arts et Metiers.) GOTTFRIED.

M. de Kay Thompson und **H. V. Fairbanks**, *Wasserstoffanode*. Für die Herst. von Wasserstoffanoden wird das folgende Verf. vorgeschlagen: Durch die Wände von Röhren perlt Wasserstoffgas. Durch therm. Zers. von Platinchlorid wurde vorher die C-Oberfläche platiniiert. Werden die platiniierten C-Elektroden als Anoden bei der Elektrolyse von verd. Salzsäure benutzt, dann erhält man Wasserstoff in ionisierter Form. Der Wrkg.-Grad dieses Vorganges kann bis zu 100% betragen, er ist eine Funktion der Stromdichte u. der Strömungsgeschwindigkeit des hindurchperlenden Wasserstoffgases. Der Wrkg.-Grad wird kleiner, wenn man statt Salzsäure Lsgg. von Kupferchlorid oder Nickelchlorid verwendet. Die Anoden werden durch Kupfercyanid-lsg. vergiftet u. können durch 2-std. Erhitzen auf 650° wieder regeneriert werden. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 23. 9 Seiten. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) REUSSE.

A. B. Garrett, **Ernest Hogge** und **Ray Heiks**, *Falsche Potentiale bei in Glasröhren eingeschmolzenen Elektroden*. Gelegentlich der potentiometr. Titration von SnCl_2 mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. von TlCl mit KJO_3 wurden in der Nähe des Endpunktes fehlerhafte Potentiale beobachtet, die verschwanden, wenn das wie gewöhnlich zur Haltung u. Führung des Pt-Drahtes dienende Glasrohr nicht in die Lsg. eintauchte. Vff. können keine Erklärung für diese Fehlerquelle geben u. vermuten, daß eine gewisse mechan. Spannung an der Einschmelzstelle dabei eine Rolle spielt. (Science [New York] [N. S.] 92. 18. 5/7. 1940. Ohio, State Univ.) HENTSCHEL.

Sherman Chase, *Relative volumetrische Gasanalyse durch stufenweise Absorption unter Verwendung eines Druckschreibers*. Die Druckdifferenz beim Ausströmen eines Gases aus einer Öffnung läßt sich bei geeigneter Wahl der Geschwindigkeit u. des Druckes, gegen den das Gas ausströmt, lediglich als von der D. des Gases abhängig darstellen. Läßt man Rauchgas unverändert oder nach Überleiten über Kupferoxyd bzw. ein Absorptionsmittel für CO_2 durch die Öffnung ausströmen, so bekommt man infolge der veränderten D. andere Druckdifferenzwerte am Schreiber. Man kann nun durch einen Mehrweghahn das Rauchgas nach entsprechender Absorption oder Oxydation einzelner Bestandteile jeweils nacheinander durch die Ausströmungsöffnung führen u. erhält dann Anzeigewerte, aus dem durch ein Syst. von 4 Gleichungen die einzelnen Anteile von N_2 , CO , H_2 u. CO_2 ausgewertet werden können. (Instruments 13. 218—19. Aug. 1940. Chicago, Carnegie-Illinois Steel Corp.) P. WULFF.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

I. M. Kolthoff und **H. A. Laitinen**, *Die voltametrische Bestimmung von Sauerstoff*. Vff. untersuchen die voltometr. Best. von O_2 unter Benutzung einer Mikroelektrode aus Pt-Draht (4 mm lang, 0,5 mm Durchmesser) u. einer Bezugselektrode

aus 0,1-n. Ag-AgCl. Für einige luftgesätt. Pufferlsgg., deren p_H -Werte zwischen 3 u. 12 liegen, werden die Stromspannungskurven angegeben. Der Diffusionsstrom ist der O_2 -Konz. proportional u. stark temperaturabhängig (4% Änderung pro Grad). Der Diffusionskoeff. des O_2 wird aus den Ergebnissen zu $2,38 \cdot 10^{-5}$ qcm sec $^{-1}$ bei 25° berechnet. Zur Erzielung stärkerer Ströme, so daß auch Spuren von O_2 bestimmt werden können, sowie zur schnellen Erreichung eines konstanten Stromes ist mit konstant rotierender Elektrode zu arbeiten. Ein Nachteil der Meth. besteht darin, daß in relativ schwach sauren Medien (jenseits $p_H = 6$) die Best. des Diffusionsstromes des O_2 durch die H_2 -Entladung gestört wird. Der O_2 -Geh. von gewöhnlichem Bomben- N_2 wird auf diese Weise zu 0,15%, nach Passieren einer glühenden Cu-Spirale zu 0,02% bestimmt. (Science [New York] [N. S.] 92. 152—54. 16/8. 1940. Minnesota, Univ.) STRÜBING.

I. G. Lakomkin, *Die Oxalalmethode zur Bestimmung von Sulfation*. Die Oxalalmeth. zur Best. von H_2SO_4 steht den übrigen Methoden an Genauigkeit nicht nach. Erforderlich ist, daß die Konz. des Oxalations etwa 1 mg-Ion (88 mg) in 100 ccm Lsg. beträgt. Lsgg. mit weniger als 50 mg SO_3 müssen konz. werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 416—21. April/Mai 1939.) GÖTZE.

A. A. Korinfski, *Zur Bestimmung der Summe der Phosphor- und phosphorigen Säure in rotem Phosphor*. 10 g roter P werden in einem 250-ccm-Meßkolben mit ca. 200 ccm 1%ig. HCl übergossen u. $\frac{1}{2}$ Stde. lang geschüttelt. Darauf wird der Kolben bis zur Marke mit 1%ig. HCl aufgefüllt, der Nd. abfiltriert u. 25 ccm des Filtrates mit 0,5-n. NaOH mit Hilfe von Methylorange genau neutralisiert. Zur Lsg. werden 50 ccm einer 0,01-n. $KMnO_4$ -Lsg. zugegeben u. bis zum Siedebeginn erhitzt. Unter denselben Bedingungen wird gleichzeitig ein Kolben mit 25 ccm W. u. 50 ccm $KMnO_4$ erhitzt. Beide Kolben werden unter fließendem W. auf 40—50° abgekühlt, mit je 10 ccm einer 3%ig. KJ-Lsg. u. 5 ccm konz. HCl versetzt u. mit einer 0,01-n. Thio-sulfatlsg. in Ggw. von Stärke titriert. Die Summe der Säuren, berechnet auf H_3PO_3 , wird nach folgender Formel gefunden: $(a - b K \cdot 0,0041 \cdot 10 \cdot 100) / n = \% H_3PO_3$, in welcher bedeuten: $a =$ für die blinde Probe, $b =$ ccm Thiosulfat, die für die zu untersuchende Probe verbraucht wurden, $K =$ Korrekturfaktor für Thiosulfat, $n =$ Einwaage des roten P. Bei mehr als 3—4% Säure werden die Resultate ungenau. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 861—63. Aug. 1940. Tschernoretschensk, Labor. der chem. Fabrik.) GÖTZE.

Je. I. Vogelsson und **F. S. Kasatschkowa**, *Über die mögliche Einsparung von Reagenzien bei der Phosphorbestimmung in Schwarzmetallen*. 2 g Stahl oder 1 g Gußeisen werden in 45 bzw. 30 ccm HNO_3 (1:2) gelöst, mit Permanganat oxydiert u. tropfenweise mit $Fe(SO_4)_2$ reduziert. Nach geringer Abkühlung werden 40 ccm Molybdatlsg., 5—6 Tropfen NH_3 zugegeben u. die Fl. gut durchgeschüttelt. Der weitere Analysengang erfolgt in üblicher Weise. Zur Herst. der Molybdatlsg. werden 1000 g molybdän-saures Ammonium in 3,6 l W. gelöst u. 0,6 l NH_3 zugegeben. Die Lsg. wird darauf unter Rühren in eine Mischung aus 3,0 l starker HNO_3 u. 8,2 l W. eingegossen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 860—61. Aug. 1940. Autofabrik Stalin, Labor.) GÖTZE.

A. K. Russanow und **K. N. Wassiljew**, *Methoden der quantitativen Spektralanalyse von Mineralien und Lösungen*. V. *Bestimmung von Rubidium, Caesium, Kalium und Mangan*. (IV. vgl. C. 1940. II. 3231.) Die beschriebene Meth. durch Einblasen des Mineralpulvers in eine Acetylen-Sauerstoffflamme gestattet nach der Intensität der Linien: Cs 4555,3 u. 4593,2 Å u. Rb 4215,58 u. 4201,8 Å schnell die Konz. dieser Elemente in Mineralien (0,001; 0,01; 0,1; 1%) festzustellen. Die Best. von Cs, Rb u. K kann auch in Ggw. anderer Alkalien erfolgen mit einer Genauigkeit: Rb $\pm 2,5\%$ (im Intervall 0,007—0,5%), Cs $\pm 3,4\%$ (0,007—1%), K $\pm 3\%$ (0,006—1%); Mn $\pm 2,2\%$ (0,001—0,2%). (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 832—36. Aug. 1940. Moskau, Geol. Inst.) GÖTZE.

A. N. Ljapunow und **W. I. Nossowa**, *Bestimmung von geringen Calciumoxyd-mengen in Chromatlösungen*. 100 ccm der Chromat-Aluminatlsg. werden mit 5 g NH_4Cl versetzt, die Lsg. wird mit 10%ig. HCl angesäuert, um das $Al(OH)_3$ zu lösen, das wiederum mit 10%ig. NH_3 niedergeschlagen wird. Der Nd. wird mit dem BÜCHNER-Trichter filtriert, gewaschen u. mit 10%ig. HCl gelöst, die Lsg. mit 5 g NH_4Cl versetzt u. das Al mit NH_3 niedergeschlagen. Das Filtrat wird auf 200 ccm eingeeengt, mit HCl angesäuert, mit NH_3 alkal. gemacht u. das Ca mit Ammonoxalat gefällt. Der Nd. wird mit heißer 20%ig. H_2SO_4 ausgewaschen u. mit 0,1-n. Permanganat titriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 494. April/Mai 1939.) GÖTZE.

Je. Je. Gurewitsch, *Bestimmung von Magnesium in Aluminiumlegierungen vom Almag- und Magnaliumtyp*. 0,2—1 g Späne werden in 30—35 ccm einer 12—18%ig. Alkalilsg. unter Erwärmen gelöst, heißes W. in 4—5-facher Menge zugegeben u. die Lsg. filtriert. Nach dem Auswaschen wird der Nd. auf dem Filter mit 15—25 ccm HNO_3 (1:1)

gelöst, die Lsg. mit 5—8 ccm einer 10%ig. NH_4Cl -Lsg., 1,5—2 g überschwefelsaures Ammonium oder 10—15 ccm gesätt. Br-W. versetzt u. tropfenweise 25%ig. NH_3 zugegeben, bis die Lsg. schwach danach riecht. Die Fl. mit dem Nd. wird erhitzt u. 1—2 Min. lang gekocht. Zeigt die Lsg. mit Lackmus keine alkal. Rk., so werden noch 5—10 Tropfen NH_3 zugegeben. Nach 2—3 Min. wird filtriert, der Nd. ausgewaschen u. in das Filtrat ein Stückchen Kongopapier geworfen. Darauf wird HCl bis zur Blaufärbung des Papiers u. außerdem 10—15 ccm einer 10%ig. sauren phosphorsauren Ammoniumlsg. oder Na-Lsg. zugegeben. Wenn das Kongopapier sich rot färbt, versetzt man die Lsg. mit einigen Tropfen HCl bis zur Blaufärbung des Papiers. Nach dem Anwärmen auf 40—45° wird NH_3 (1:1) unter ständigem Rühren der Lsg. tropfenweise zugegeben, bis sich eine schwache Trübung zeigt, u. dann setzt man nach 1—2 Min. $\frac{1}{3}$ der Fl.-Menge NH_3 hinzu. Der Nd. wird filtriert, 10-mal mit NH_3 ausgewaschen u. das Filter mit dem Nd. im Porzellan- oder Pt-Tiegel geglüht (bis 1000°). (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 495—96. April/Mai 1939. Moskau, Labor. f. Metallbearbeitung.) GÖTZE.

W. W. Stepin und **N. W. Musowskaja**, *Vanadometrische Methode zur Eisenbestimmung in Ferrovanadin*. (Vgl. C. 1940. II. 1907.) 0,25 g Ferrovanadin werden in einem 150-ccm-Gefäß mit Uhrglas mit 40 ccm H_2SO_4 (1:3) gelöst u. erwärmt, bis die stürm. Rk. aufhört. Darauf werden 5 ccm HNO_3 , 2—3 Tropfen HF zugesetzt u. die Lsg. bis zum Auftreten von starken SO_2 -Dämpfen eingedampft. Nach Auflösen des Rückstandes in 100—150 ccm heißem W. wird die Lsg. mit Persulfat oxydiert, auf 70—80° erhitzt u. 15—25 Min. H_2S eingeleitet. Der Nd. wird abfiltriert u. aus dem Filtrat der H_2S durch Kochen u. durch Hindurchleiten eines CO_2 -Stromes entfernt. Nach dem Abkühlen wird die Lsg. mit W. verd. u. H_2SO_4 (1:1) soviel zugegeben, daß sie 6—7-n. wird. Nach Versetzen mit 2—3 ccm einer 0,001-n. Phenylanthranilsäure wird mit Ammoniumvanadat bis zur bleibenden Violettfärbung titriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 861. Aug. 1940. Uralisches Metallinst.) GÖTZE.

P. W. Falejew, *Methodik zur Bestimmung geringer Kobaltmengen in Gegenwart von großen Eisenmengen*. Bei der Co-Best. kommt es darauf an, daß die Lsg. 7—8% freie Essigsäure enthält, daß ungefähr 25 g einer 50%ig. KNO_2 -Lsg. zugesetzt werden, wobei das Gesamtv. 100—120 ccm betragen soll, u. daß man den Nd. 24 Stdn. stehen läßt. Der Nd. zeigt nur noch geringe Fe-Mengen, er wird gelöst u. in der gleichen Weise nochmals gefällt, darauf zuerst in Co_3O_4 u. dann in Sulfat übergeführt u. gewogen. Eventuell kann schon der gelbe Nd. von $\text{K}_3\text{Co}(\text{NO}_2)_6$ gewogen werden, hierbei muß aber ein Korrekturkoeff. eingeführt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 381 bis 383. April/Mai 1939. Leningrad, Bergbauinst.) GÖTZE.

Ju. Ju. Lurje und **E. M. Tal**, *Vergleichende Untersuchung von verschiedenen Methoden zur Bestimmung von geringen Kobaltmengen in Erzen, Konzentraten und Rückständen*. (Vgl. C. 1939. I. 2463.) Die Nitritmeth. gibt zu hohe Werte u. wird daher nicht empfohlen. Genauer ist die Nitritmeth. mit colorimetr. Endbest., aber dafür langwieriger. Die Meth. mit vorheriger Abscheidung von Ni u. Co durch Elektrolyse liefert genügend genaue Resultate für Reihenanalysen, u. ist dann anzuwenden, wenn schnelle Ergebnisse verlangt werden. Die Meth. der unmittelbaren Colorimetrie liefert ebenfalls befriedigende Resultate, es muß jedoch Pyrophosphat bis zur vollständigen Bldg. des lösl. Komplexes NaFeP_2O_7 zugegeben werden; sie ist die einfachste u. schnellste Methode. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 383—88. April/Mai 1939. Staatl. Inst. f. farbige Metalle.) GÖTZE.

W. G. Schtscherbakow, *Bestimmung von Kobalt und Nickel in „Gemischen“ (Halbprodukten) und festen Legierungen (auf Basis von Wolframcarbiden)*. Aus Lsgg., die die Fluoride des Co, Ni u. Fe enthalten, können letztere quantitativ durch Alkali in Ggw. eines Oxydationsmittels abgeschieden werden. Vf. beschreibt 2 Methoden, bei der einen wird W von Co u. Ni aus Pobedit u. ähnlichen Legierungen durch Alkali getrennt, u. bei der anderen wird die Zers. mit HF u. HNO_3 vorgenommen. Der letzteren wird der Vorzug gegeben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 389—91. April/Mai 1939. Kombinat d. festen Legierungen, Wissenschaftl. Forsch.-Labor.) GÖTZE.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Wm. J. Bonisteel, *Die Beziehungen der Polyploidie zur chemischen Analyse*. Vf. erörtert die Beziehungen zwischen der Polyploidie der Pflanzen u. ihren Inhaltsstoffen. Aconitum, das neben diploiden, tri- bis octoploide Formen besitzt, zeigt verschied. Grade der Giftigkeit. Di- u. Hexaploide sind weniger giftig als Tri- u. Tetraploide. Die Unters. von Cinchonahybriden macht auch die Verschiebung der verschied. Alkaloide untereinander wahrscheinlich. Bei pflanzenchem. Unterss. muß also auch der cytolog. Zustand des Materials berücksichtigt werden. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 404—08. Sept. 1940. New York, Fordham Univ.) HOTZEL.

A. I. Smirnow und **S. D. Tschigirew**, *Manometrische Methode zur Bestimmung des Gasumsatzes bei der Atmung pflanzlicher Objekte*. Es wird eine leicht zu handhabende App. zur manometr. Messung des respirator. Gaswechsels von pflanzlichen Objekten beschrieben. Ihr weiterer Vorzug ist, daß mit ihrer Hilfe der Gaswechsel auch von sehr kleinen oder zarten Objekten, wie Keimlingen in verschied. Entw.-Stadien, Knospen, Blüten usw. oder von Objekten mit sehr geringer Atmungsintensität, wie ruhenden Samen, gemessen werden kann, bei denen der klass. **WARBURG**sche App. versagt. (*Биохимия* [*Biochimia*] 5. 358—65. 1940. Moskau, Akad. d. Wissenschaften d. UdSSR, Inst. für Biochemie.) **RATHLEF.**

T. A. Pickett, *Das Shaffer-Somogyi-Reagens zur Bestimmung von Zucker in Pflanzenmaterial*. Die nach **SHAFFER-SOMOGYI** (vgl. C. 1933. II. 1901) erhaltenen Werte für reduzierende Zucker liegen etwas höher als die nach **QUISUMBING-THOMAS**, da das Reagens auch auf andere, nicht vergärbare Substanzen anspricht. (*J. Assoc. off. agric. Chemists* 23. 431—37. Mai 1940. Georgia, Agricult. Exp. Station.) **EBERLE.**

G. S. Fraps, **A. R. Kemmerer** und **S. M. Greenberg**, *Bestimmung von Carotin in Gegenwart von Lycopin*. Vff. beschreiben die Herst. eines Adsorptionsmittels zur Entfernung von Lycopin aus Lsgg. von Rohecarotin in Petroläther. 100 g $MgCO_3$ werden im elektr. Ofen 1 Stde. auf 200° erhitzt. Darauf wird die Adsorptionswrgk. mit Carotin u. Lycopinlsg. geprüft. Wird Carotin zurückgehalten, so gebe man wenig W. (3 cm) zu u. prüfe nochmals. Diese Behandlung wird fortgesetzt, bis kein Carotin mehr adsorbiert wird. Dann wird die Adsorptionswrgk. mit Lycopinlsg. nachgeprüft. Das Präp. ist gut verschlossen aufzubewahren u. vor jedem Gebrauch zu prüfen. (*J. Assoc. off. agric. Chemists* 23. 422—25. Mai 1940. Texas, Agricult. Exp. Station.) **EBERLE.**

Leonhard Birkofer und **Alfred Taurinš**, *Quantitative Bestimmung der schwefelhaltigen Aminosäuren in verschiedenen Globinen*. Die Hämoglobine von Mensch, Rhesusaffe, Rind, Pferd, Hund, Fuchs u. Schakal wurden kryst., zum Teil als Co-Hb, das Globin abgespalten u. der Geh. an Cystin u. Methionin nach der Meth. von **KUHN**, **BIRKHOFFER** u. **QUACKENBUSH** (C. 1939. I. 4094) bestimmt. Verschied. Individuen u. Rassen der gleichen Art hatten gleichen Geh. des Globins an Cystin u. Methionin. Mensch u. Affe waren gleich, ebenso Hund, Fuchs u. Schakal. (*Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem.* 265. 94—101. 20/8. 1940. Heidelberg, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Med. Forschung, Abt. Chemie.) **KIESE.**

Paul Giese, Leipzig, *Ansaug- und Ablaufvorrichtung für Pipetten* mit einem auf die Pipette aufgesetzten Hohlkörper, welcher mit einer Ansaugvorr., z. B. einem Gummiball, u. mit der Außenluft verbunden werden kann, dad. gek., daß der Hohlkörper in eine obere u. untere Luftkammer unterteilt u. die erstgenannte Kammer oben durch eine elast. Wand, z. B. aus Gummi, abgeschlossen ist, an der das obere Ende eines hohlen, an beiden Seiten offenen Schaftes eines Stößelventils befestigt ist, das unter dem Einfl. einer Feder eine Öffnung zwischen den beiden Luftkammern für gewöhnlich absperrt, diese bei Fingerdruck auf das obere Ende des Ventilschaftes aber freigibt, derart, daß dann, bei gleichzeitigem Abschluß des durch den hohlen Schaft gebildeten Luftzuführungskanals durch den den Druck auf das Ventil ausübenden Finger, die untere Kammer u. die Pipette mit der an die obere Kammer angeschlossenen Ansaugvorr. verbunden u. die Pipette gefüllt wird. — Zeichnung. (**D. R. P.** 698 619 Kl. 42 I vom 25/3. 1937, ausg. 14/11. 1940.) **M. F. MÜLLER.**

Evelyn Stewart Lansdowne Beale, Chelsea, London, England, *Einrichtung zur Messung der Viscosität von Flüssigkeiten*, z. B. Schmieröl, Brennöl, Melasse, Straßenepech, Farblsgg. u. dgl., nach Art eines Fallviscosimeters unter Verwendung eines Zylinders, der in die zu untersuchende Fl. eintaucht u. einen bestimmten Weg durch Einsinken darin zurücklegt. Die Zeit des Beginns u. des Endes der Bewegung wird elektr. festgestellt. — Zeichnung. (**A. P.** 2 209 755 vom 30/10. 1936, ausg. 30/7. 1940. E. Prior. 4/11. 1935.) **M. F. MÜLLER.**

Manfred von Ardenne, Berlin, *Magnetisches Objektiv kurzer Brennweite für Elektronenmikroskope*. Zur Erzielung kürzester Brennweiten ist einer der Polschuhe als auswechselbarer Objektträger ausgebildet. — Weitere konstruktive Angaben. (**D. R. P.** 698 650 Kl. 21 g vom 5/4. 1938, ausg. 14/11. 1940.) **ROEDER.**

Hugo Seemann, Freiburg, *Vorrichtung zur Aufnahme von Röntgenstrukturdiagrammen* an kleinen, bes. punktförmigen Prüfkörpern mittels linienförmiger oder konvergenter Primärstrahlenbüschel, dad. gek., daß 1. der photograph. Empfänger innerhalb einer dünnen planparallelen Schicht liegt, deren Grenzflächen das Primärstrahlenbüschel u. den von ihm getroffenen Teil des Prüfkörpers von außen nahezu berühren, — 2. außerdem noch andere Empfänger, im wesentlichen Hohlformfilme, angeordnet sind, die auch die nicht innerhalb der planparallelen Schicht verlaufenden

Interferenzstrahlenbündel des Prüfkörpers auffangen. — Zeichnung. (D. R. P. 698 102 Kl. 42 h vom 19/1. 1937, ausg. 1/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: Ferdinand Waibel), Berlin, *Optische Einrichtung für Flammenspektalanalyse*, bei der die Blickrichtung der Spektrometereinrichtung etwa in der Längsachse der Flamme vorgesehen ist, dad. gek., daß die Blickrichtung über eine unterhalb der Gasaustrittsöffnung des in bekannter Weise mit senkrechter Flamme brennenden Brenners angeordnete Umlenkrichtung, wie Spiegel oder Prisma, von unten nach oben u. vorzugsweise etwa senkrecht zur Brennerachse von der Umlenkrichtung an verläuft. Der Spiegel ist z. B. auf einem auf das Brennerrohr aufgeschobenen drehbeweglichen Ring angeordnet. — Zeichnung. (D. R. P. 698 664 Kl. 42 h vom 26/10. 1937, ausg. 14/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Zeiss Ikon Akt.-Ges., Dresden (Erfinder: W. Seifert und C. Albrecht), *Farbfilter für colorimetrische Zwecke*. Das Farbfilter soll blaugrünes u. grünes Licht nach folgendem Absorptionsverhältnis ($\log 1/T$) absorbieren 550 : 500 : 480 : 450 $\mu\mu = 0,25, 0,95, 1,0, 0,9$. Solche Farbfilter stellt man dar z. B. durch Färben von Folien mit Tartrazin u. Naphtholorange oder aus einer Lsg., die enthält 2,8 g Gelatine, 10,5 cem einer 1 : 500 verd. chines. Tusche, 4,8 cem einer 0,2%ig. Naphtholorangelsg. u. 2,5 cem einer 0,2%ig. Tartrazinlösung. Ferner können auch entsprechend gefärbte Glasflüsse verwendet werden. (Schwed. P. 99 279 vom 25/2. 1939, ausg. 2/7. 1940. D. Prior. 25/3. 1938.) J. SCHMIDT.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *Polarisationsfilter*, das aus mit dichroit. Farbstoff gefärbten, parabel liegenden Teilchen besteht, die eine zusammenhängende Schicht bilden, dad. gek., daß 1. anisotrope Fäden in einem isotropen Medium von gleichem Brechungsindex eingebettet sind; 2. die gefärbten anisotropen Fäden mit ungefärbten Fäden verwoben sind. Die Verwendung von gefärbten anisotropen Fäden bringt den Vorteil mit sich, daß die verlangte Anisotropie z. B. durch Dehnen der Fäden leicht erzielt werden kann. Durch das Einbetten der Fäden in dem isotropen Medium wird dann eine zusammenhängende folienförmige Schicht erhalten. Die Anisotropie führt infolge der Färbung mit geeigneten Farbstoffen, wie Oxaminschwarz oder Kongorot, zu Dichroismus u. damit zu polarisiertem Licht. (D. R. P. 698 820 Kl. 42 h vom 14/3. 1936, ausg. 18/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Firma Carl Zeiss, Jena (Erfinder: Fritz Weigert, Glasgow, Schottland), *Gerät zum Arbeiten mit polarisiertem Licht* mit einem sich drehenden Polarisator, dad. gek., daß eine polarisierende Scheibe auf einer sie durchdringenden Welle außerhalb des Strahlengangs gelagert ist. Diese Ausführung des Polarisators bietet die Möglichkeit, ihn unmittelbar auf der Welle eines Motors anzuordnen, wodurch sich eine leichte Bauart des Geräts ergibt. (D. R. P. 698 340 Kl. 42 h vom 29/5. 1937, ausg. 7/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Gerhart Jander und Karl Friedrich Jahr, Maßanalyse. Theorie u. Praxis d. klassischen u. elektrochemischen Titrierverfahren. [2 Bände] 1. 2. 2. verb. Aufl. Berlin: de Gruyter. 1940. (140 S. u. 139 S.) kl. 8° = Sammlung Götschen. 221. 1002. M. je 1.62.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

L. W. Bass, *Forschung als Hilfsmittel für den industriellen Fortschritt*. Kurze zusammenfassende Darstellung. (Chem. Industries 47. 18—20. Juli 1940. Mellon Inst.) PANGRITZ.

C. T. Lane und William W. Watson, *Verflüssigung von Bomben-Stickstoff unter Druck*. Verflüssigung von Bomben-Stickstoff (Druck > krit. Druck) mit Hilfe einer Cu-Spirale u. anschließendem Cu-Gefäß in fl. Luft. Sehr einfache Konstruktion des selbst herstellbaren Apparates. Herst. von 71 N₂ verbraucht 24 l fl. Luft. (Rev. sci. Instruments 11. 272. Aug. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Physics Labor.) WULFF.

Ju. N. Rjabinin, *Untersuchung der inneren Verluste in Verflüssigungsapparaten nach Linde und Claude*. Es werden Verf. zur Berechnung der Wärmeverluste in Kälteapp. beschrieben u. die inneren Verluste bei N₂-Verflüssigungsapp. berechnet. Die Ursachen der inneren Verluste werden im einzelnen besprochen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1268—76. Leningrad, Inst. für chem. u. physikal. Unterr.) KLEVER.

W. E. Kirst, W. M. Nagle und J. B. Castner, *Ein neues Wärmeübertragungsmittel für hohe Temperaturen*. Als Heiz- u. Kühlfl. für Temp. von 150—540° hat sich

ein geschmolzenes Gemisch (F. 142°) von ca. 40% NaNO₂, 7% NaNO₃ u. 53% KNO₃ bewährt (bezeichnet als „HTS“), das bes. bei Temp. oberhalb des Anwendungsbereiches von Öl oder Dowtherm in Betracht kommt. Vff. untersuchen die Korrosionseigg. u. die Wärmebeständigkeit des Gemisches u. erläutern seine Handhabung. Ferner werden verschied. physikal. Eigg. bestimmt: D. zwischen 150 u. 540°, spezif. Wärme in fl. u. festem Zustand, latente Schmelzwärme (ca. 20 cal/g), Viscosität zwischen 150 u. 440° u. Wärmeübertragungskoeff. zwischen 315 u. 540° bei Geschwindigkeiten bis zu 183 cm/Sekunde. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 371—94. 25/6. 1940. Gibbstown u. Wilmington, E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.) R. K. MÜLLER.

B. D. Estermann, *Zur Theorie und Praxis der Extraktion. Abhängigkeit der Extraktionsergebnisse von der Menge des angewandten Lösungsmittels.* Die Praxis lehrt, daß die im Lösungsm. enthaltenen Stoffmengen von dem Arbeitsverf. abhängen, so daß die z. B. für das Macerationsverf. geltenden Berechnungsformeln nicht ohne weiteres auf das Extraktionsverf. übertragen werden dürfen. Vf. leitet zweckmäßige Formeln für letzteres ab u. erbringt an Hand einer tabellar. zusammengefaßten Gegenüberstellung der rechner. u. experimentell (durch Best. des Trockenrückstandes im Extraktionsmittel) erhaltenen Werte den Beweis für die Brauchbarkeit seiner Berechnungsformeln. (Фармация [Pharmazie] 1940. Nr. 4. 1—4. „Fabrika 8-je marta“.) POHL.

Minerals Separation North American Corp., New York, übers. von: **William Trotter**, Forest Hills, N. Y., und **Eltoft Wray Wilkinson**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Aufbereitung von Erzen* oder dgl. durch Flotation oder Agglomeration. Die Erztrübe wird mit einer Verb. der folgenden Formel versetzt: H₂NC(OR):HN oder [H₂NC(OR):NH·H]_nX. Hierin bedeuten R den KW-stoffrest einer organ. Oxydverb. u. X das Anion einer wasserlös. Säure. Ein Phosphaterz aus Florida wurde z. B. unter Zusatz von o-Dodecylisoharnstoff flotiert. (A. P. 2 205 503 vom 25/2. 1939, ausg. 25/6. 1940.) GEISZLER.

State College of Washington Research Foundation, übers. von: **Henry A. Doerner** und **Dwight L. Harris**, Pullmann, Wash., V. St. A., *Schwimmstoffaufbereitung* von Magnesit. Die Behandlung der aus dem aufzubereitenden Gut hergestellten Trübe erfolgt in zwei Stufen: 1. Die Trübe wird in Ggw. von „kation.“ Sammlern gerührt u. belüftet, wobei ein Schaum entsteht, der in der Hauptsache die SiO₂ enthaltenden Verunreinigungen aufweist. 2. Die restliche Trübe wird unter Zusatz von Ölsäure flotiert, wobei Magnesit in den Schaum tritt. Die Wirksamkeit des Sammlers in beiden Stufen kann durch Zusatz von Na-Bisilicat oder Tanninsäure gesteigert werden. (A. P. 2 205 923 vom 9/1. 1939, ausg. 25/6. 1940.) GEISZLER.

Separation Process Co., Del., übers. von: **Robert C. Ried**, West Conshohocken, Pa., V. St. A., *Flotiermittel*. Als Sammler für die Aufbereitung oxyd. Mineralien (Kalkstein für die Zementherst.) dient eine wss. Emulsion von Fettsäure u. eines Mineralöles unter Verwendung eines verseifenden Stoffes (Ätzalkalien, NH₄OH), in einer Menge, die 20—25% NaOH entspricht, als Stabilisator. Es kommen z. B. Emulsionen aus 8 (Teilen) Mineralöl, 20 raffiniertem Tallöl in Betracht, die mit 13,5% NaOH oder dgl. stabilisiert wurden. (A. P. 2 202 601 vom 13/5. 1939, ausg. 28/5. 1940.) GEISZLER.

Hercules Powder Co., Wilmington, übers. von: **Emil Ott**, Elsmere, Del., V. St. A., *Flotiermittel*, bestehend aus dem Rk.-Prod. eines Alkalimetallhydroxyds, CS₂, u. einer rohen Mischung von organ. S-Verb., die reichliche Mengen an Alkylmercaptanen enthält. Bei dem letzten Zusatz handelt es sich um ein Zwischenprod., das bei der Petroleumraffination durch Dampfbehandlung des Auszuges, der bei der Behandlung von Petroleum mit wss. Alkalilsgg. erhalten wurde, anfiel. Das Erzeugnis besteht aus einer Mischung von Alkalimetallthiocarbonaten u. anderen organ. S-Verbindungen. (A. P. 2 203 739 u. 2 203 740 vom 10/7. 1937, ausg. 11/6. 1940.) GEISZLER.

Ernst Bierbrauer, Leoben, *Trennung grobkörniger Stoffgemische von 5—100 mm Korngröße und darüber*, bes. von Mineralgemischen, dad. gek., daß a) die Unterschiedlichkeit der einzelnen Gutbestandteile hinsichtlich ihrer Benetzbarkeit mit W. zunächst erzeugt oder verstärkt wird durch eine Vorbehandlung des Stoffgemisches mit wss. Lsgg. oder Emulsionen von in der Schwimmaufbereitung als Sammler bekannten, in W. lösl. organ. Stoffen, b) die derart vorbehandelten Stoffgemische mit W. abgespült u. dadurch hinsichtlich ihrer Haftfähigkeit an hydrophilen erstarrenden oder hydrophoben erhärtenden bzw. erstarrenden Haftmassen künstlich unterschiedlich gemacht werden u. daß c) die Stoffgemische anschließend auf hydrophile erstarrende bzw. hydrophobe erhärtende bzw. erstarrende Haftmassen aufgebracht durch diese vermöge ihrer verschied. Haftfähigkeit auf den Haftmassen getrennt werden. — Als Haftmassen können hydrophile, unter den E. des W. abgekühlte Körper oder hydro-

phobe, organ. erhärtende oder erstarrende Stoffe, wie Asphalt, Teer, Naturharze, Kunstharze, Bitumen oder Mischungen organ. Stoffe benutzt werden (vgl. Oe. P. 152 361; C. 1938. I. 3809). (D. R. P. 696 616 Kl. 1 a vom 19/10. 1935, ausg. 25/9. 1940.)
GEISZLER.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau, *Aufschließen von miteinander verwachsenen Mineralien durch auswählende Zerkleinerung mittels Prallwirkung*, bei dem das Mineral in seine einzelnen Bestandteile zerlegt wird, gek. durch die Anwendung des Verf. auf wasserlös. Salze unter Verwendung einer unnachgiebigen, ortsfesten Prallfläche u. unter Bemessung der Prallwrkg. derart, daß die harten Gutbestandteile (Anhydrit) weniger zerkleinert werden als die weichen Bestandteile (Salz), wobei jedes Gutteilchen nur einmal durch Anprall getroffen u. dann sofort aus dem Mahraum abgeführt wird. (D. R. P. 697 309 Kl. 1 a vom 10/1. 1935, ausg. 10/10. 1940.)
GEISZLER.

Calorider Corp., übert. von: **John M. Weiss**, New York, N. Y., V. St. A., *Oxydationskatalysator*. „*Tabular Corundum*“ (Handelsname) (erhalten durch Erhitzen von Al_2O_3 mit Na_2O , Chromoxyd auf 800—1800°, aber nicht bis zum F. des Al_2O_3 , wobei Na_2O bzw. Chromoxyd absublimentieren u. das Kristallisieren des Al_2O_3 zur α -Corundumform herbeiführen) wird mit *Metalloxyden* der 5. u. 6. Gruppe des period. Syst. (V, Mo, Ur) überzogen, wobei noch geringe Mengen von Na, K, Li, Mg (weniger als 2%, bezogen auf V-Oxyd), Ca oder Be (weniger als 5%) zugesetzt werden. Der Katalysator kann zur Oxydation organ. Verbb. in der Gasphase z. B. von Bzl. \rightarrow Maleinsäure, -anhydrid, Naphthalin \rightarrow Pihalsäure, Anthracen \rightarrow Anthrachinon, Toluol \rightarrow Benzaldehyd u. Benzoesäure, Phenanthren, Fluoren \rightarrow Chinonen u. Säuren, Xylol \rightarrow Aldehyde, Methanol \rightarrow Formaldehyd verwendet werden. In Tabellen ist die Ausbeute der bei der Oxydation von Bzl. erhaltenen Maleinsäure in Abhängigkeit von Katalysatortemp., Kontaktzeit u. Rk.-Dauer angegeben. (A. P. 2 209 908 vom 14/7. 1938, ausg. 30/7. 1940.) KRAUSZ.

Hercules Powder Co., übert. von: **Robert W. Martin**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hydrierungskatalysator*. Man imprägniert einen porösen Träger (*Silicagel*, *Diatomeenerde*) mit einer konz. wss. Lsg. von Pd- oder Pt-Chlorwasserstoffsäure u. einer wss. Lsg. eines Alkalimetallnitrats ($NaNO_3$, KNO_3 , $LiNO_3$), vorteilhaft im Mol.-Verhältnis 1:6, erhitzt auf 300—450°, wobei sich Pt- bzw. Pd-Oxyd bildet, extrahiert mit W. u. trocknet. Der Katalysator eignet sich zum Hydrieren von pflanzlichen Ölen, ungesätt. Fettsäuren, Olefinen, arom. KW-stoffen, Harzölen, Terpenen, Pineöl, α -Terpineol, α -Terpinen, Dipenten, Pinen, polymerisierten Terpenen u. bes. für Abietylverb., wie Abietinsäure, Glyceroabietat, Glykolabietat, die sich bei Raumtemp. u. niederem Druck (30 bis 40 Pfund/Quadratzoll) mit H_2 absättigen lassen. (A. P. 2 207 868 vom 25/1. 1938, ausg. 16/7. 1940.)
KRAUSZ.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Victor E. Wellman** und **Waldo L. Semon**, Silver Lake, O., V. St. A., *Wiederbelebung metallischer Hydrierungskatalysatoren* (Cu, Ni, Co, Cr, Pd, Pt, Fe, Al, auch in Mischungen). Die Hydrierungskatalysatoren (I) werden zuerst in stark alkal. Lsg. (4—10% NaOH) u. anschließend in milder alkal. Lsg. [Na_2CO_3 , Sb-Hydroxyd (1—5%), NaOH (0,25—2%)] anod. oxydiert, mit W. gewaschen u. dann mit H_2 bei höherer Temp. red. (200—300°). Die I dienen dabei als Anode. (A. P. 2 208 616 vom 9/8. 1938, ausg. 23/7. 1940.)
KRAUSZ.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

J. H. Dannies, *Industrielle Luftaufbereitung*. Auf Grund der Bemessung der Toleranzgrenzen für Temp. u. Feuchtigkeit werden die Arbeitsweise u. der Aufbau von Klimaanlage entwickelt. (Z. ges. Kälte-Ind. 47. 66—70. 102—04. 137—40. Sept. 1940. Düsseldorf.)
MANZ.

Theodor Bauer, *Über die Feuergefährlichkeit von Ferromanganoxyd*. Schilderung der Gefahren u. Richtlinien zu ihrer Verhinderung bzw. Einschränkung. (Arbeitsschutz 1940. 286—89. 15/11. 1940. Duisburg.)
GRIMME.

Isidor Perlmutter, *Todesursachen bei Brand und Explosion von Röntgen- und Kinofilmen*. Bericht über 5 schwere Filmbrände nebst Angaben über Ursachen, Krankheitsbilder u. physikal.-chem. Grundlagen der Explosionen. (Protar 6. 64—67. 75—82. 1940. New York u. Bern.)
GRIMME.

W. Sandberg, *Feuerbekämpfung durch Handfeuerlöcher*. Kurze Übersicht über Art u. Zweck der verschied. Handfeuerlöcher. (Chemiker-Ztg. 64. 413. 16/10. 1940.)
PANGRITZ.

P. W. Eberhardt, *Feuerbekämpfung mit Kohlendioxyd in der Kautschukfabrik*. (Rubber Age [New York] 47. 172—74. Juni 1940. Walter Kidde & Co., Inc.)
DONLE.

G. M. Burke, *Verhütung von Feuerschäden in der Kautschukverarbeitung*. Beschreibung der Schadenfeuerursachen u. -verhütungsmaßnahmen in der Kautschukindustrie. (India Rubber Wld. 102. Nr. 2. 41—43. 49. 1/5. 1940. Boston, Mass., Associated Factory Mutual Fire Insurance Cos.) DONLE.

Noack, *Betrachtungen zu Schwerölbränden*. Über Erfahrungen, die bei der Bekämpfung von Bränden von Großtanks, bzw. von Mineralöllagern in jüngster Zeit gewonnen wurden. (Feuerschutz 20. 127—30. Okt. 1940. Berlin.) PANGRITZ.

Schmieg Sheet Metal Works, übert. von: **John D. Schmieg**, Detroit, Mich., V. St. A., *Entfernung von Farb-, Lack-, Email- oder Staubteilchen aus Raumluft* durch Waschen der Luft mit W., alkal. Lsg., Öl oder dgl. in einer mit der Fl. beschickten Waschkammer, in der die Fl. durch eine an der Oberfläche profilierte Walze zerstäubt u. mit der Luft in innige Berührung gebracht wird. — Zeichnung. (A. P. 2 212 752 vom 12/4. 1937, ausg. 27/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

Peoples Gas By-Products Corp., übert. von: **Robert G. Guthrie**, Chicago, Ill., V. St. A., *Feuerlöschmittel*. Fein verteiltes Material mit adsorptiven Eigg., z. B. aktivierte SiO₂, wird mit Fl. beladen, die in der Hitze verhältnismäßig schwere Dämpfe entwickeln, z. B. mit chlorierten KW-stoffen u. dann mit einer Schutzschicht, z. B. aus Wasserglas, überzogen. (A. P. 2 212 735 vom 23/8. 1937, ausg. 27/8. 1940.) HORN.

Pyrene Co. Ltd und **Arthur Ferdinand Ratzer**, Brentford, England, *Feuerlöschschaum*. Zur Herst. schaumzeugender Mittel werden Proteine, bes. Keratine, Albumine, Globuline oder Hämoglobine oder deren Mischungen mit Oxyden der Erdalkalien oder des Mg so weit abgebaut, daß mindestens 25%, vorteilhaft 50% des N-Geh. in den wasserlös. Prodd. als Peptone vorliegen. Horn- u. Hufmehl werden z. B. mit gelöchtem Kalk u. CaCl₂ 4 Stdn. gekocht. Das Prod. wird dann mit 20%_{ig}. H₂SO₄ neutralisiert, nochmals 1/2 Stde. gekocht u. dann konzentriert. (E. P. 517 767 vom 31/5. 1938, ausg. 7/3. 1940.) HORN.

Pyrene Co. Ltd., Brentford, England, übert. von: **Pyrene Manufacturing Co.**, Newark, N. J., V. St. A., *Feuerlöschschaum*. Zur Stabilisierung des Schaumes wird eine Aminoseife verwendet, die in W. lösl. oder dispergierbar ist. Eine Mischung von Fettsäuren des Palmkernöls, frei von Palmitin- u. Stearinsäuren, läßt man z. B. mit Äthylendiamin in Ggw. von W. reagieren. Dem Prod. setzt man noch einen Butyläther des Diäthylenglykols zu. Dieses Mittel soll zur Herst. von Luftschaum bei Temp. unter 5° F geeignet sein. (E. P. 517 812 vom 25/6. 1938, ausg. 7/3. 1940.) HORN.

Hermann Kluffinger, Augsburg, *Verdunkelung von Lichtflächen in Gebäuden*, bes. von als Doppelfenster ausgebildeten Lichtflächen, dad. gek., daß der Zwischenraum zwischen den beiden Lichtflächen des Doppelfensters zur Verhinderung des Lichtdurchganges mit vernebelnden oder verdunkelnden Gasen oder Dämpfen angefüllt wird. Die Lichtflächen der Doppelfenster sind z. B. an eine zentrale Vernebelungsanlage u. ebenso auch an eine Entnebelungsanlage angeschlossen. — Zeichnung. (D. R. P. 698 262 Kl. 72 g vom 11/12. 1937, ausg. 6/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

III. Elektrotechnik.

Werner Rath, *Fortschritte auf dem Gebiet der keramischen Isolierstoffe für die Elektrotechnik*. Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der letzten 10 Jahre. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 48. 371—72. 394—96. 403—04. 27/11. 1940.) SKALIKS.

E. W. Davis und **W. N. Eddy**, *Stoßspannungsfestigkeit von Kabelisolation*. Stoßspannungsprüfungen werden an Kabeln vorgenommen, die mit Gummi, Ölleinen u. ölprägniertem Papier isoliert sind. Die Stoßfestigkeit ist bei den Papierkabeln fast doppelt so hoch wie bei Gummi- u. Ölleinenkabeln. Bei den mit Gummi isolierten Kabeln ist die Durchschlagsfestigkeit weitgehend abhängig von der Gummimischung; die an Platten gemessenen Werte lagen stets wesentlich höher als die an Kabeln bei gleicher Isolationsstärke. Wesentlicher Einfl. der Außenelektrode, der Polarität der Spannung u. der Prüflänge war nicht festzustellen; mit steigender Isolationsstärke trat ein Abfall der spezif. Durchschlagsfestigkeit ein. Eine gewisse Parallelität zwischen Stoßspannungsfestigkeit u. 60 Perioden-Wechselstromfestigkeit war feststellbar. (Umfangreiche Diskussionsbemerkungen.) (Electr. Engng. 59. 394—402. Juli 1940. Cambridge, Mass., Simplex Wire and Cable Comp.) WOLTER.

C. M. Foust und **J. A. Scott**, *Stoßspannungsprüfung an ölprägnierten Papierkabeln*. Vff. berichten über Stoßspannungsprüfungen an Kabeln mit ölprägnierter Isolation. Eine lineare Abhängigkeit der Durchschlagsspannung von der Isolationsstärke ist nicht festzustellen, da die Werte stark streuen. Als durchschnittlicher Wert

werden 1600—1700 V/mil angegeben (mil = $\frac{1}{1000}$ inch.). (Anschließend umfangreiche Diskussionsbemerkungen.) (Electr. Engng. 59. 389—94. Juli 1940. Schenectady, N. Y., General Electric Comp.)

WOLTER.

R. O. Grisdale, *Siliciumcarbidwiderstände*. Die elektr. Eigg. des Siliciumcarbidis u. die Herst. von spannungsabhängigen Widerstandskörpern daraus werden beschrieben. Das elektr. Verh. dieser Widerstände u. der Einfl. der Brenndauer u. -temp. auf die Stromspannungscharakteristik werden bestimmt. (Bell Lab. Rec. 19. 46—51. Okt. 1940.)

WOLTER.

H. Nolte, *Prüfverfahren für Heizdrähte in Luft*. Vf. versucht aus Messungen der Warmwiderstandszunahme Rückschlüsse auf die Lebensdauer von Heizdrähten zu ziehen. Umfangreiche Unters. über den Einfl. der Legierungsbestandteile, der Glühdauer u. Glühtemp., über Querschnitts- u. Gefügeänderung, über die Längenausdehnung u. die Standfestigkeit, für deren Best. neue Methoden entwickelt wurden, wurden vorgenommen, um zu einer Gütebeurteilung zu gelangen. Das Bild ist noch nicht eindeutig, zumal die Heizleiter meistens speziell für ein bestimmtes Gerät entwickelt werden, so daß allg. Gütezahlen noch nicht aus den Vers.-Daten abgeleitet werden können (Elektrowärme 10. 151—54. 200—04. Sept. 1940. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Phys. u. Elektrowärme.)

WOLTER.

Wilhelm Ruppert, Deutschland, *Elektrischer Isolierkörper*. Faserstoffbahnen, bes. Papier, werden ein- oder zweiseitig mit Kunstharz überzogen, zerkleinert u. mit W. zu einem Brei verrührt, aus dem auf der Papier- oder Kartonmaschine Bänder oder Platten hergestellt werden, die nach vollständiger Trocknung unter Druck u. Hitze zu Formstücken verarbeitet werden. (F. P. 856 000 vom 9/6. 1939, ausg. 24/5. 1940. D. Prior. 9/6. 1938.)

STREUBER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Henry A. Letteron**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Isoliergewebe*. Das Gewebe, das aus Baumwolle, Wolle, Leinen, Seide, Glasfasern oder dgl. bestehen kann, wird mit einer Lsg. von Polystyrol in Solventnaphtha oder dgl. imprägniert, so daß das Gewebe 5—20% seines Gewichts an Polystyrol aufnimmt, wird dann getrocknet, durch geheizte Walzen geführt u. danach mit einem Isolierlack getränkt. Bes. geeignet ist eine Lsg. eines ein fettes Öl enthaltenden Alkydharzes. (A. P. 2 212 400 vom 16/12. 1939, ausg. 20/8. 1940.)

STREUBER.

General Electric Co., New York, V. St. A., übert. von: **Paul Nowak** und **Hermann Hofmeier**, Berlin-Charlottenburg, *Isolierstoff für elektrische Kabel*, bestehend aus einer (bei 100—120°) vulkanisierten Mischung aus polymerisiertem Chlor-2-butadien-1,3, einem polymerisierten Acrylsäurederiv., S u. Füllstoffen. Beispiele: 500 (Teile) Polyacrylsäureäthylester (I), 200 akt. Magnesiumsilicat, akt. Kohle, Silicagel oder dgl. akt. Füllstoffe (II), 280 Talkum, Kreide oder dgl. inakt. Füllstoffe (III), 5 S u. 50—500 polymerisiertes Chlor-2-butadien-1,3 (IV) oder: 318 I, 195 II, 467 III, 2 S, 32—320 IV. Die Mischung ist öl-, wasser- u. ozonfest. (A. P. 2 209 928 vom 16/11. 1937, ausg. 30/7. 1940. D. Prior. 10/12. 1936.)

STREUBER.

S. A. Forges et Ateliers de Constructions Électriques de Jeumont, Frankreich, *Isolierter elektrischer Leiter*. Auf den oder die Leiter zieht man Glaskörper auf, umhüllt sie mit einem Metallmantel u. bringt sie durch Walzen oder Ziehen auf einen kleineren Durchmesser. Dabei werden die Glaskörper zertrümmert u. in ein gleichmäßiges, überall dicht anliegendes Glasmehl übergeführt. Statt Glaskörper aufzuziehen, kann man die Hohlräume zwischen dem Mantel u. dem Leiter oder den Leitern mit geschmolzenem Glas ausfüllen. (F. P. 855 780 vom 5/6. 1939, ausg. 20/5. 1940. A. Prior. 7/6. 1938.)

STREUBER.

Soc. Alsacienne de Constructions Mécaniques, Frankreich, *Isolierter elektrischer Leiter*. Der in einen Metallmantel eingeschlossene elektr. Leiter ist von diesem durch eine pulverförmige mineral. M. isoliert, die mit B_2O_3 versetzt ist. Dadurch wird auch an den freiliegenden Enden ein hoher Isolationswiderstand gesichert. Beispiele: 30 CaO, 70 MO , 1 B_2O_3 oder 91 MgO, 9 B_2O_3 . (F. P. 50 447 vom 16/2. 1939, ausg. 5/6. 1940. Zus. zu F. P. 843 062; C. 1939. II. 2694.)

STREUBER.

Felten und Guillaume Carlswerk Akt.-Ges., Deutschland, *Hochfrequenzleiter*, aus einem Metallrohr bestehend, das mit Kaolin, Talk, MgO oder Asbest ausgefüllt u. durch Ziehen oder Hämmern auf einen kleineren Durchmesser gebracht wird. Dabei wird die Füllung so weit verdichtet, daß der Leiter eine wesentlich größere mechan. Widerstandsfähigkeit erhält als ein ungefülltes Rohr. (F. P. 855 356 vom 25/5. 1939, ausg. 9/5. 1940. D. Prior. 27/6. 1938.)

STREUBER.

International Standard Electric Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **John Krauss Webb**, London, England, bzw. **Bell Telephone Mfg. Co.**, S. A., Antwerpen, Belgien, *Elektrisches Kabel mit ölgetränkter Papierisolation*. Um das Fließen

des Öles zu verhindern, werden durch Einpressen von Styrol, dem Weichmacher wie Diphenyl (Derivv.) zugesetzt sein können, u. Erhitzung des Kabels auf 120° feste Scheidewände geschaffen. (A. P. 2 209 895 vom 5/3. 1936, ausg. 30/7. 1940. Schwz. P. 191 074 vom 17/7. 1936, ausg. 2/8. 1937. Beide E. Prior. 19/7. 1935.) STREUBER.

Bell Telephone Mfg. Co., S. A., Antwerpen, Belgien, bzw. **Le Matériel Téléphonique, S. A.,** Frankreich, *Herstellung von Verschlusspfropfen und Endabdichtungen in ölprägnierten elektrischen Kabeln.* Das Imprägnieröl wird an den entsprechenden Stellen zuerst durch ein dünnfl. Lösungsm. (Bzl.) u. dieses danach durch einen härtbaren oder polymerisierbaren Stoff (Polystyrol) ersetzt, der dann gehärtet oder polymerisiert wird. (Holl. P. 49 432 vom 28/2. 1938, ausg. 15/10. 1940. F. P. 835 434 vom 18/3. 1938, ausg. 21/12. 1938. Beide E. Prior. 19/3. 1937.) STREUBER.

Standard Telephones & Cables, Ltd., Thomas Robertson Scott und **John Krauss Webb,** London, England, bzw. **International Standard Electric Corp.,** New York, N. Y., V. St. A., bzw. **Le Matériel Téléphonique, S. A.,** Frankreich, bzw. **Vereinigte Telefon- und Telegraphenfabriks-Aktien-Gesellschaft Czeija, Nissl & Co.,** Wien, *Endausbildung imprägnierter elektrischer Kabel.* Das Kabelende wird mit polymerisierbarem Stoff, z. B. mit Styrol oder einem dieses enthaltenden Gemisch, vergossen, das die Kabelisolation durchdringt. Die Vergußmasse wird dann durch nachfolgende Polymerisation in einen festen Verguß des Kabelendes umgewandelt. Dadurch wird das Öl des Kabels vom Endverschluß getrennt. Das Styrol kann auch zusammen mit Füllmitteln (Cellulosefasern) verwendet werden. Das Verf. ist bei Kabelendverschlüssen, Transformatorstützen, Schaltkästen u. dgl. anwendbar. (E. P. 449 868 vom 1/1. 1935, ausg. 6/8. 1936. A. P. 2 209 894 vom 13/8. 1935, ausg. 30/7. 1940. F. P. 798 603 vom 5/11. 1935, ausg. 22/5. 1936. Oe. P. 147 427 vom 11/7. 1935, ausg. 26/10. 1936. Sämtlich E. Prior. 1/1. 1935.) STREUBER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Imprägniermittel für papierisolierte elektrische Kondensatoren,* bestehend aus (1 Teil) Trikresylphosphat u. (1—4 Teilen) Tributylphosphat. (F. P. 857 545 vom 31/3. 1939, ausg. 17/9. 1940.) STREUBER.

Bell Telephone Laboratories Inc., New York, N. Y., übert. von: **Girard T. Kohman,** Summit, N. J., V. St. A., *Dielektrikum für Kondensatoren,* bestehend aus einem Papier, das zu 35% Holzzellstoff, zum Rest Leinenfasern enthält u. mit geschmolzenem chlorierten Naphthalin getränkt ist. Brauchbar sind ebenfalls in derselben Weise imprägnierte Papiere aus Baumwolle u. 25% Manilafaser, ferner solche, die aus Baumwolle u. Holzzellstoff, Leinen u. Manilafaser, Baumwolle u. Jute, Baumwolle u. Strohcellstoff, Leinen u. Strohcellstoff u. dgl. bestehen. An Stelle eines Mischpapiers können auch zwei oder mehrere Papierlagen verwendet werden, die jede aus einem der genannten Stoffe bestehen. (A. P. 2 212 836 vom 31/8. 1938, ausg. 27/8. 1940.) STREUBER.

Bell Telephone Mfg. Co., Antwerpen, Belgien, *Elektrischer Kondensator.* Das Dielektrikum enthält eine Pb-, Ag- oder Hg-Verb., die mit den im Dielektrikum sich bildenden Säuren unter Bldg. prakt. inerter Stoffe reagiert, die keinen schädlichen Einfl. auf die Eigg. oder die Lebensdauer des Dielektrikums ausüben. (Belg. P. 436 231 vom 31/8. 1939, ausg. 11/4. 1940. A. Prior. 31/8. 1938.) STREUBER.

Jaroslav's Erste Glimmerwarenfabrik, Berlin, *Herstellung elektrolytischer Kondensatoren.* Das Ventilmaterial wird entfettet, gereinigt u. formiert. Das Reinigungsbad ist mit dem Entfettungsbad u. dem Reinigungsbad mischbar. Zur Entfettung wird Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff, Chromsäurelsg. oder dgl., zur Formierung eine Borsäuresalzlsg. oder dgl., zur Reinigung A. verwendet. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 224 Kl. 21 I vom 14/5. 1938, ausg. 25/7. 1940.) STREUBER.

Magnavox Co. Inc., übert. von: **John C. Koonz,** Fort Wayne, Ind., V. St. A., *Elektrolytkondensator.* Die Elektroden aus Al-Folie werden wie üblich gereinigt. Dann wird auf sie in gleichen Abständen quer zur Längsrichtung ein Bindemittel streifenförmig aufgetragen, durch das feingeschnittene Baumwollflocken auf der Folie festgehalten werden. Hierdurch wird die Verwendung von Papier- oder Stoffzwischenlagen zwischen den Elektrodenfolien entbehrlich gemacht. (A. P. 2 209 820 vom 2/12. 1937, ausg. 30/7. 1940.) STREUBER.

Radio Patents Corp., New York, V. St. A., übert. von: **Fritz Evers, Werner Herrmann und Paul Werner,** Berlin, *Elektrolytkondensator.* Die aus Al-Folien bestehenden Elektroden sind durch eine dünne Gelatineschicht voneinander getrennt, die den Elektrolyten absorbiert enthält. (A. P. 2 209 770 vom 3/7. 1936, ausg. 30/7. 1940. D. Prior. 12/3. 1935.) STREUBER.

Elektrische Glühlampenfabriken Joh. Kremenezky A. G., Wien, *Elektrolytkondensator.* Der auf einen Träger aufgetragene Elektrolyt wird durch der Elektrolytfl.

zugesetzte wasserlös. Derivv. gereinigter Cellulose, z. B. Methylcellulose, in feuchtem pastenförmigem Zustande erhalten. Beispiel: 200 g einer Lsg. von 100 g Methylcellulose in 900 ccm W. werden mit 800 g Glycerin u. 40 g Ammoniumborat vermengt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 255 Kl. 211 vom 26/3. 1935, ausg. 10/8. 1940.) STREUBER.

Rudolf Stohn, Deutschland, *Trockensammler*. Der aus einer Mischung von verd. Schwefelsäure u. koll. gelöster Kieselsäure bestehende Elektrolyt ist durch kurzfristige Elektrolyse in gelatinösen oder pulverigen Zustand übergeführt. (F. P. 851 265 vom 25/9. 1939, ausg. 5/1. 1940.) KIRCHRATH.

Fernand Frédéric Schwartz, Frankreich (Seine), *Behälter für elektrische Sammler*. Wände u. Boden des aus Kautschuk hergestellten Behälters weisen eine Einlage aus Baumwollgewebe auf, wodurch die Stoßfestigkeit des Behälters erhöht wird. Das Gewebe wird vor dem Pressen mit Kautschukmasse mit Latex getränkt. (F. P. 855 320 vom 12/2. 1940, ausg. 8/5. 1940.) KIRCHRATH.

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts Akt.-Ges., Ujpest, Ungarn, *Gasgefüllte Glühlampe mit Doppelwendel*. Die Wendel ist so bemessen, daß bei einer Grundfüllung von Kr nur ein Zusatz von 10% N₂ oder weniger nötig ist. (Belg. P. 435 388 vom 11/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. D. Prior. 16/7. 1938.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Gasgefüllte Glühlampe*, die mit Kr u./oder X gefüllt ist u. Zusätze von Ar u. N₂ oder nur N₂ enthält. Sie ist mit einer Doppel- oder Mehrfachwendel u. einem Kolben versehen, dessen Volumen in ccm ca. $W + 25$ beträgt, wo W die Wattaufnahme bedeutet. — Die Eigg. der Wendel u. der Gasfüllung ergänzen sich so günstig, daß nach ca. 1000-std. Betrieb prakt. keine Schwärzung der Wandung auftritt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 637 Kl. 21 f vom 20/9. 1934, ausg. 10/10. 1940. D. Prior. 3/10. 1933.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Entladungsröhre*. Es soll die Sekundäremission der Wandung u. anderer isolierender Teile im Innern der Röhre unterdrückt werden. Diese Teile werden daher mit einer Schicht aus einem oder mehreren Oxyden oder Sulfiden des W, Mo, Cu oder Ag bedeckt, welche eine solche Struktur hat, daß bei 300—350 V δ (Verhältnis der Primärelektronen zu den ausgelösten Sekundärelektronen) < 1 ist. Die Dicke der Schicht wird bei durchsichtigen Teilen (Wandung) zweckmäßig nicht stärker als 2μ gemacht. (F. P. 850 656 vom 21/2. 1939, ausg. 22/12. 1939. It. P. 371 669 vom 18/2. 1939. Beide Holl. Prior. 22/2. 1938.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Entladungsröhre* mit einem Elektrodensatz, bei dem eine Sekundäremissionselektrode (I) außer Sicht der Primärkathode angeordnet ist, dad. gek., daß die I künstlich gekühlt wird. Die Temp. der I wird hierbei so niedrig gehalten, daß eine Verkürzung ihrer Lebensdauer infolge Zers. des Emissionsstoffes nicht zu befürchten ist. — Die I kann z. B., wenigstens teilweise, mit einem schwarzen Stoff überzogen sein. (Schwz. P. 209 456 vom 24/3. 1939, ausg. 1/7. 1940. D. Prior. 25/3. 1938.) ROEDER.

Soc. An. pour les Applications de l'Électricité et des Gas Rares-Etablissements Claude-Pas & Silva, Paris (Erfinder: A. Claude, E. Gomonet, P. Lemaigre-Voreaux und R. Penon), *Elektrode für elektrische Entladungsröhren*. Um bei elektr. Entladungsröhren, die mittels erhöhter Anfangsspannung in Betrieb gesetzt werden, mit möglichst geringer Überspannung auszukommen, verwendet man eine hohle Elektrode, die mindestens zum Teil aus Ta-Draht besteht, mit 2 Zuführungsdrähten für elektr. Strom versehen ist, u. bei der der Abstand der spiralig aufgewickelten Ta-Drahtwindungen nicht größer als 0,1 mm ist. Außerdem wird die Elektrode mit Stoffen mit hoher Sekundärstrahlung, wie BaO, überzogen. Die Elektrode kann auch direkt aus der Ta-Spirale gebildet sein, wobei diese wiederum aus einer Einfach- oder Doppelwendel bestehen kann. Z. B. verwendet man einen Draht von 0,1 mm, der mit einer Steigung von 0,12 mm je Windung gewickelt wird, oder einen Draht gleicher Stärke, der mit einem 2. Draht von 0,05 mm umwickelt ist (Steigung 0,085 mm), u. selbst mit einer Steigung von 0,21 mm gewickelt ist. Man kommt bei einer Betriebsspannung von 70 bis 150 V mit einer Anfangsspannung von 100—250 V aus, während man mit Elektroden aus W, Mo oder Ni eine solche von etwa 250—300 V benötigt. (Schwed. P. 99 210 vom 13/2. 1939, ausg. 25/6. 1940. Luxemb. Prior. 12/12. 1938.) J. SCHMIDT.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: Josef Kern, Hermann Krefft und Wolfgang Thouret), Berlin, bzw. „Osa“ *Participations Industrielles*, Schweiz, *Erzeugung des Hochdruckzustandes einer elektrischen, mit Glühelktroden versehenen Hochdruckdampfenladungslampe*, bei der im Inneren des Entladungsgefäßes noch eine Nebenentladung stattfindet, bes. Hg-Überdrucklampe mit mehr als 10 at Betriebsdruck. Um bei solchen Lampen die längere Einbrennzeit u. die längere Wiederzündzeit zu unterdrücken, wird die Leistungsaufnahme der Neben-

entladung so groß eingestellt, daß durch Wärmeentw. der Nebentladung allein ein zur Herst. einer Hochdruckentladung ausreichender Druck von bes. mehr als 1 at erzeugt wird. Es sind vier in Rechteck angeordnete, nur wenige mm voneinander entfernte Glühelktroden vorgesehen, von denen die beiden mit schon bei niedrigen Temp. stark elektronenemittierenden Stoffen, bes. mit Erdalkalioxyden, versehenen Nebenelektroden über je einen großen Widerstand u. die beiden, nur aus hochschm. Stoffen, wie W. bestehenden, gegebenenfalls einen Zusatz von bes. hitzebeständigen Oxyden (ZrO₂) aufweisenden Hauptelektroden über je einen kleinen Widerstand an eine gemeinsame Stromquelle angeschlossen sind. Die Lampe ist auch für Blinkzwecke geeignet. (D. R. P. 693 998 Kl. 21 f vom 12/3. 1938, ausg. 23/7. 1940. F. P. 851 233 vom 6/3. 1939, ausg. 5/1. 1940. D. Prior. 11/3. 1938.) ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: Wilhelm Ziegenhein), Berlin, *Vakuumdichte Stromdurchführung durch keramische Körper, die aus einer dünnen Metallschicht besteht*, durch die ohne Verwendung eines Glasflusses oder eines anderen nichtmetall. Zwischenmittels zwei keram. Körper, die einander (durch Schleifen) angepaßt sind, vakuumdicht miteinander verbunden werden. (D. R. P. 697 427 Kl. 21 c vom 1/3. 1936, ausg. 14/10. 1940.) STREUBER.

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin, *Durchführung an Vakuumgefäßen aus keramischem Material*, deren Leiter mittels Glasschmelzflusses eingeschmolzen ist. Um die Übertragung von Biegebeanspruchungen des Leiters auf die Einschmelzstelle zu verhindern, wird eine den Leiter umfassende keram. Buchse in einer Eindrehung des Vakuumgefäßes befestigt. Die Buchse kann ihrerseits mit dem Gefäß verschmolzen werden. Die Verb. braucht nicht vakuumdicht zu sein. (Schwz. P. 209 914 vom 5/4. 1939, ausg. 16/8. 1940. It. P. 372 682 vom 7/4. 1939. Beide D. Prior. 7/4. 1938.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

Harry E. McEntee, *Enthärtung der Wasserversorgung in Ann Arbor*. Enthärtung des aus Brunnen- u. gechlortem Huronflußwasser gemischten Trinkwassers durch Überkalkung, Carbonisierung der überschüssigen Kalkalkalität von 1,42 mval mit CO₂ bei Abscheidung von nur 0,42 mval CaCO₃ im ersten Recarbonisierungsbecken, Abscheidung von weiteren 0,58 mval nach Flockung u. Klärung im zweiten nachgeschalteten Aggregat führte zu hoher koll. gelöster Restalkalität von 0,92 mval. Nach Ausschaltung der CO₂-Recarbonisierung, Überkalkung des größeren Rohwasseranteils in der ersten Stufe bei gemindertem Kalkverbrauch, Neutralisierung des Kalküberschusses durch den Rohwasserrest in der zweiten Stufe ergab erhöhte Restalkalität hinter der zweiten Stufe bei 0,44 mval CaCO₃-Abscheidung in den Filtern. Durch Rückführung des aus CaCO₃ u. Mg(OH)₂ bestehenden Schlammes der ersten Stufe in die Mischbecken wurde zwar in der ersten, nicht aber infolge verzögerter Abscheidung in der zweiten Stufe Alkalitätsminderung erzielt. Dagegen konnte die in der zweiten Stufe erfolgende Fällung von reinem CaCO₃ durch Rückführung ausreichender Mengen des reinen CaCO₃-Schlammes der zweiten Stufe in das Mischbecken der zweiten Stufe unter Herabsetzung der Restalkalität auf 0,72 mval schon hinter dem Mischbecken ohne nennenswerte Alkalitätsminderung in den Filtern beschleunigt werden. (Water Works Sewerage 87. 391—400. Sept. 1940. Ann Arbor, Mich., Water Purification Plant.) MANZ.

P. I. Pisskunow, *Anlage zur Wasserenteisnung*. Als Fortsetzung seines Aufsatzes (C. 1940. II. 3379) über Enteisungsverf. beschreibt Vf. verschied. Anlagen zum Ausfällen von Eisen aus W. im Großbetrieb mit den dazugehörigen Filtrationseinrichtungen. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 7. 32—36. Juli 1940. Gorki, Ingenieur Bau-Inst.) V. MICKWITZ.

Hans Börner, *Magnoeisenol, ein neues Fällmittel zur Wasserreinigung*. Als rasch wirkendes Fällmittel mit einem gegenüber FeCl₃ geringeren Säuregeh. wird Eisenhydroxydsol in Verb. mit CaCl₂ u. MgCl₂ vorgeschlagen, womit bei geringen Zusätzen zunächst hauptsächlich das organ. gebundene Fe, dann die organ. Substanz selbst gefällt wird. Das W.-Bindungsvermögen der dem Sol zugesetzten Elektrolyte ermöglicht durch Entzug der den Huminkomplex schützenden W.-Hülle auch bei sehr weichem W. die Beseitigung von Fe, Huminstoffen. (Gas- u. Wasserfach 83. 589—92. 23/11. 1940. Duisburg.) MANZ.

Edwin T. McDowell, *Erfahrungen mit Korrosionsbehebung in Biddeford, Maine*. Die nach Inbetriebnahme der neuen wirksameren Filteranlage in Strängen des Verteilungsnetzes mit geringer Entnahme auftretende Verfärbung des W. konnte durch pH-Steigerung mittels Soda bei dem sehr weichen W. wegen der geschmacklichen Beeinträchtigung nicht behoben werden. Kalkung des Reinwassers rief Nachfällung von Tonerde hervor, Kalkung des Rohwassers peptisierte die Färbung des Rohwassers u.

erschwerte die Flockung. Durch zweimaligen Kalkzusatz, hinter dem Mischbecken u. zum Reinwasser, wurde schließlich auch bei sehr kaltem Rohwasser gute Flockung erzielt. (J. New England Water Works Assoc. 54. 288—93. Sept. 1940. Biddeford, Me., Biddeford and Saco Water Co.) MANZ.

H. Langer, *Kesselsteinverhütung durch richtige Speisewasserbehandlung*. Hinweis auf die Verwendung von Phosphat an Stelle von Kalk-Soda für W.-Enthärtung unter weitergehender Enthärtung ohne größeren Überschuß nebst Anleitung für die prakt. Nutzung im Kesselbetrieb. (Färber u. Chemischreiniger 1940. 82—83. Nov. 1940.) MANZ.

C. Brennecke, *Versalzung von Hochdruckturbinen*. Es werden in Kraftwerken erprobte Verff. der Salzpülung von Hochdruckturbinen mittels Sattedampf, Kondensat oder Arbeitsdampf u. Silicatspülung durch Einspritzen von NaOH (meist 11%ig) mittels Sattedampf beschrieben. (Elektrizitätswirtsch. 39. 455—59. 15/11. 1940. Berlin.) MANZ.

H. Bethge, *Das neue Versuchsfeld der Landesanstalt bei dem Berliner Großklärwerk in Stahnsdorf*. 5. Beiträge zur Biologie der Tropfkörper. (4. vgl. REICHEL u. Mitarbeiter, C. 1940. II. 806.) Vers.-Körper nach JENKS u. nach HALVORSON zeigten bei wöchentlichlicher Biol. Unters. des Ablaufes im wesentlichen gleiche Besiedlung, die in der Hauptmenge von mesosaprobien Arten, namentlich Chlorophyll führenden Algen gebildet wird. Durch die Selbstreinigung werden die letzten Reste fäulnisfähiger Stoffe abgebaut. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. 16. 304—08. Juli/Sept. 1940.) MANZ.

R. S. Ingols und **H. Heukelekian**, *Studien über das Blähen des Belebtschlammes*. III. *Blähen des mit reinen Substanzen genährten und mit verschiedenen Sauerstoffmengen versorgten Schlammes*. (II. vgl. C. 1940. II. 2661.) In Ggw. von Zucker, Calciumbutyrat, Pepton, Glycerin, Calciumpropionat u. bei begrenzter Luftzufuhr kann die Blähschlamm-bldg. herbeigeführt werden. In stärkeren, luftfreien Lsgg. von Pepton oder Calciumpropionat wird ein Anstieg des Schlammindex beobachtet, der in Ggw. von Nitraten ausbleibt. Das Überwiegen fadenförmiger Organismen, das mkr. Aussehen u. die Bedingungen der Blähschlamm-bldg. zeigen bei Pepton u. Calciumbutyrat Ähnlichkeit mit den Erscheinungen in Belebtschlammanlagen, bei denen O-Mangel mehr bedeutet als jeder einzelne Bestandteil des Abwassers. (Sewage Works J. 12. 849—61. Sept. 1940. New Brunswick, N. J., Agric. Exp. Station.) MANZ.

Philip B. Streander, *Abwasserfiltration mit Quarzsandfiltern*. I. Überblick über die bisherigen Ergebnisse der Abwasserklärung in Sandfiltern mit niedriger, mechan. gereinigter u. höherer, durch Rückspülung gereinigter Schichthöhe unter Besprechung der Vers.-Ergebnisse der Anlage in Wuppertal. (Water Works Sewerage 87. 351—57. Aug. 1940. New York, N. Y.) MANZ.

J. T. Lynch und **H. E. Milliken**, *Überblick über Schlammfiltration und Verbrennung*. Zusammenstellung von Betriebserfahrungen. Der bei sehr niedriger W.-Temp. anfallende sandige Schlamm ist schwierig auf Saugfiltern zu entwässern. Als Anhalt für den Zusatz von FeCl₃ dient die D. des Schlammes. (Sewage Works J. 12. 919—28. Sept. 1940. Auburn, N. Y., Sewage Treatment Plant.) MANZ.

Ralph Porges, **Henry J. Miles** und **Herman G. Baity**, *Studien über die Reinigung von Abwasser und Textilabwässern durch Umwälzfiltration*. 1. *Häusliches Abwasser auf Schichtbasis*. Nach Beobachtungen an einem Vers.-Körper von 1,4 m Durchmesser mit 2 Schichten von je 1,2 m Höhe aus Steinen von 2—3" ist die erforderliche Behandlungszeit der organ. Verschmutzung proportional. Nach 2½ Stdn. wurde 90% Ausreinigung erzielt. Die Belastung kann bis 22,5 cbm/qm/Tag gesteigert werden. (Sewage Works J. 12. 957—68. Sept. 1940. Washington, D. C., Textil Foundation, North Carolina, Univ.) MANZ.

Möhle, *Aufarbeitung und Verwertung von Beizabläugen*. Es wird Anfall u. Zus. der Abfallbeizen hinsichtlich Fe- u. Säuregeh., die Wrkg. der Einleitung in Flüsse u. städt. Kläranlagen, die Aufarbeitung der Beizen durch Fällungsverff. mit Kalkmilch, Eindampf- u. die neueren Krystallisierverff. in period. u. kontinuierlichem Betrieb mit W.-, Sole- u. Vakuumkühlung u. die Verarbeitung der Abfallbeizen aus Metallbeizeereien durch Zementierung besprochen. (Draht-Welt 33. 529—33. 541—44. 556—59. 565—69. 23/11. 1940.) MANZ.

Richard E. Wagner, Forest Hills, Long Island, N. Y., V. St. A., *Enthärten von Wasser mittels Zeolithwasserenthärter*. Das Enthärtungsverf. wird gestoppt, wenn der pH-Wert des W. eine bestimmte untere Grenze erreicht hat, die durch einen Kontrollapp. festgestellt wird; dann wird der Basenaustauscher mit NaCl-Lsg. regeneriert u. das Enthärtungsverf. fortgesetzt. — Zeichnung. (A. P. 2 209 487 vom 23/1. 1937, ausg. 30/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Investo Co., Baldwin Park, übert. von: **Bruno Montero**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Herstellung von künstlichen Basenaustauschern zum Enthärten von Wasser*, ausgehend von einer Lsg., die $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ u. NaCl enthält, durch Umsetzung mit Na_2SiO_3 in Form einer 40° B \acute{e} -Lsg., enthaltend 8,85(%) Na_2O , 28,5 SiO_2 u. 62,5 H_2O . Das dabei sich ausscheidende Koagulat wird gewaschen, getrocknet u. gekörnt. (A. P. 2 213 530 vom 27/10. 1939, ausg. 3/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

International Filter Co., übert. von: **Abraham Sidney Behrman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von basenaustauschendem Material* in Form von synthet. Silicaten. Dabei werden die Lsgg. der Umsetzungsbestandteile in ein gelatinöses Rk.-Prod. übergeführt, das getrocknet u. dann mit gesätt. Dampf behandelt wird. Man erhält ein basenaustauschendes Gel. Man geht dabei z. B. aus von einer Lsg. von Na-Silicat u. Na-Aluminat oder $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. (A. P. 2 210 650 vom 10/6. 1938, ausg. 6/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

Cochrane Corp., übert. von: **Victor A. Rohlin**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Reinigen und Entgasen von Wasser*, bes. für Dampfkesselspeisung, wobei das W. vorerhitzt u. entgast wird. — Zeichnung. (A. P. 2 210 151 vom 11/8. 1938, ausg. 6/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

Paul Dobler, Heilbronn, Neckar, *Verhinderung der Kesselsteinbildung*, dad. gek., daß das Kesselspeisewasser über *Lößkindl* geleitet wird. Diese sind eine sek. Bldg. aus Verwitterungsstaub, der vom Wind davongetragen u. als Löß abgelagert wird. In dem Lößkindl haben sich die radioakt. Bestandteile des Löß angesammelt. Die im W. gelösten Härtebildner werden dadurch beeinflußt, daß sie sich nicht als harter Kesselstein absetzen, sondern als abspülbarer Schlamm zu Boden fallen. (D. R. P. 698 496 Kl. 85 b vom 26/6. 1937, ausg. 11/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

L. Je. Berlin und **A. A. Ssokolowski**, *Bandvakuumfilter bei der Borsäuregewinnung*. Der bei Behandlung von $2\text{MgO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ mit H_2SO_4 entstehende MgSO_4 -Schlamm läßt sich schwer entfernen. Verss. zeigten, daß bei einem W.-Verbrauch von 2,1 kg je kg Borat das Vakuumbandfilter eine Verarbeitung von etwa 334—354 kg, bezogen auf Rohborat, je qm u. Stde. gestattet, u. daß eine 99,5%/ig. H_3BO_3 erhalten wird. Diese Filterkonstruktion ist den Trommelfiltern überlegen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 8. 21—24. Aug. 1940. Bor-Labor. des NIUIF.) ANDRUSSOW.

W. T. Mikerow, *Schnellmethode zur Kontrolle und Berechnung der Borsäuregewinnung*. Die Rohborate werden mit 1-n. HCl 15—30 Min. unter Rückfluß gekocht, aus dem HCl -Verbrauch kann mit genügender Genauigkeit die zur Zerlegung des Borats notwendige Menge H_2SO_4 ermittelt werden. Es werden Tabellen u. Diagramme zur Ermittlung des MgO -Geh. der Lsgg. aus dem spezif. Gewicht u. dem Geh. an B_2O_3 gebracht. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 8. 44—45. Aug. 1940. Bor-Labor. des NIUIF.) ANDRUSSOW.

I. Risskin und **M. Medeljanowskaja**, *Über den Einfluß der Herstellungsmethode auf die Zusammensetzung von Berlinerblau*. (Vorl. Mitt.) Bei 25—40 Stdn. langem Erhitzen von $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ mit viel Säure fällt (nach der Oxydation) mit FeCl_3 ein Berlinerblau von heller Farbtonung aus, das einen geringen Kaliumgeh. aufweist. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1109—10. 1939. Wiss. Experimentalinst. f. Lacke u. Farben.) ANDRUSSOW.

Solvay Process Co., New York, N. Y., übert. von: **Herman A. Beckhuis jr.**, Petersburg, Va., V. St. A., *Absorption von Nitrosylchlorid aus Gasen*, die auch Chlor enthalten, erfolgt mittels Lsgg. solcher Chloride, die mit dem NOCl Additionsverbb. bilden, wobei die Lsgg. so sauer gehalten werden, daß das NOCl nicht hydrolysieren kann. Das bei gewöhnlicher Temp. aufgenommene NOCl wird bei erhöhter Temp. wieder ausgetrieben. Beispiele geeigneter Lsgg.: 70—75% FeCl_3 , 2% HCl , 2% HNO_3 , 21—26% H_2O ; 75—80% ZnCl_2 , 2% HCl , 2% HNO_3 , 16—21% H_2O ; 75—80% BiCl_3 , 5% HCl , 15—20% H_2O . (A. P. 2 215 451 vom 23/6. 1938, ausg. 24/9. 1940.) GRASSH.

Henri Bertrand Vincent Moureu und **Georges Wetroff**, Frankreich, *Überführung von Phosphornitrid $(\text{PN})_n$ in eine stickstoffreichere Form $(\text{PN})_{2x}N_y$ durch Behandlung des Phosphormono- oder Phosphorparanitrids mit Stickstoff*, der wenigstens zum Teil cinatomig ist. Durch Hydrolyse erhält man aus dem $(\text{PN})_{2x}N_y$ ein Phosphat, das ammoniumreicher ist als das durch Hydrolyse von $(\text{PN})_n$ erhaltene. (F. P. 49 955 vom 14/5. 1938, ausg. 29/9. 1939. Zus. zu F. P. 832 826; C. 1939. I. 213.) ZÜRN.

Aurél Bognár, Budapest, *Gewinnung der in Erzen und dergleichen Rohstoffen befindlichen Metalle als wasserlösliche Sulfate* erfolgt durch Behandeln der sulfid. oder der mit S oder Sulfiden gemischten nicht sulfid. Erze bei Temp. > 150° u. unter 60 at übersteigenden Drucken in Ggw. von W. mit O oder O enthaltenden Gasen. Der vorhandene S wird zu SO₂ oxydiert, u. dieses bildet unter Mithilfe von W. mit den oxydierten oder in Oxydform vorliegenden Metallen die Sulfate. Die Rk. kann in Ggw. von HNO₃, Nitraten oder NO₂ als Katalysatoren durchgeführt werden. Auch mit Selenide, Arsenide oder Antimonide enthaltenden Erzen kann eine ähnliche Aufbereitung erfolgen, es entstehen dann die entsprechenden *Selenate, Arsenate oder Antimonate*. (Ung. P. 122 479 vom 2/11. 1938, ausg. 15/12. 1939.) KÖNIG.

Pacific Coast Borax Co., übert. von: **John P. Razor**, Boron, Cal., V. St. A., *Trennung von Kaliumchlorid und Natriumchlorid*. Das auf — 12 + 14 Maschen gemahlene Kalisalz wird in einen Behälter eingebracht, in dem eine Suspension aufwärts geführt wird, die auf 4 Teile gesätt. Lsg. 1 Teil fein gemahlenes Kalisalz enthält, so daß das NaCl zu Boden sinkt, während das KCl mit der Suspension, von der es dann nach bekannten Methoden abgetrennt werden kann, ausgetragen wird. Ein Salz mit 45,6% KCl wird so auf 75,8% KCl angereichert, während der Rückstand 32,9% KCl enthält. (A. P. 2 214 206 vom 15/10. 1938, ausg. 10/9. 1940.) GRASSHOFF.

Johann Nagy, Budapest, *Gewinnung von reinem Eisenoxyd*. Eisenoxyd (I) enthaltende Stoffe, z. B. Eisenerze, Pyritabbrände, werden mit H₂SO₄ oder (NH₄)₂SO₄ aufbereitet u. Unlösliches abfiltriert. In der Lsg. fällt man in 2 oder 3 Abschnitten mit NH₃ (II) zuerst die Hydroxyde von Metallen, die eine schwächere Basenbildg. als Eisen aufweisen. Man filtriert vom Nd. u. fällt das Fe mit der entsprechenden oder geringeren Menge II als Hydroxyd. Hierbei ist die Menge von II so zu wählen, daß eine Fällung der Metalle mit stärkerer Basenbildg. als Fe nicht eintritt. Man filtriert u. führt das Eisenhydroxyd durch Glühen in I über. Die in der Lsg. verbliebenen Metalle werden mit II als Hydroxyde ausgefällt. Ist deren Menge jedoch gering, kann man sie in der Lsg. im Kreislaufverf. anreichern u. schließlich ausfällen. Die verbleibende (NH₄)₂SO₄-haltige Lsg. wird eingedampft u. wieder verwendet oder man kryst. das Salz aus. Ist die Menge der Verunreinigungen nicht groß, so kann man in einem Arbeitsgang die Hydroxyde mit II fällen, man erhält dann nach dem Glühen nicht 100%ig. I. (Ung. P. 122 496 vom 1/6. 1937, ausg. 15/12. 1939.) KÖNIG.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

H. Lang, *Borfreier Schmelzgrund für die Gußeisemaisillierung*. (Vgl. C. 1941. I. 424.) Beim Ersatz von Borax darf in diesem Falle der Sodageh. 10—12% nicht übersteigen. Bewährt hat sich ein Gemisch aus Soda u. Flußspat, dem noch etwas BaCO₃ zugefügt wurde. Ein borfreier Versatz besaß nach Vers. folgende Zus.: 14 Quarz, 30 Feldspat, 26 Glasmehl, 10 Soda, 15 Flußspat, 5 Bariumcarbonat; die Mühlenzusätze blieben unverändert. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 48. 401—03. 27/11. 1940.) PLATZM.

Robert M. Scafe, *Glasformen bieten viele Probleme*. Krit. Überblick über Bedingungen, die brauchbare Glasformen, welche aus Gußeisen oder aus solchem mit Zusätzen anderer Metalle hergestellt sind, erfüllen müssen. (Foundry 68. Nr. 8. 30—31. 103—05. Aug. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

C. Vittori, *Die Kalkmörtel und Puzzolane bei Arbeiten in Seewasser*. Es wird über ausgedehnte Verss. berichtet, die bezweckten, verschiedenst zusammengesetzte Kalkmörtel u. Puzzolane auf ihre Seewasserbeständigkeit hin zu untersuchen. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 676—86. 1938. Rom.) GOTTFRIED.

Irwin A. Pearl, *Mikroskopische Methode für Portlandzement in Staubproben*. Es wird kurz beschrieben, wie man Portlandzement in Staubproben (aus der Umgebung von Zementwerken u. dgl.) mkr. nachweisen u. annähernd quantitativ bestimmen kann. Die Meth. beruht auf der Tatsache, daß bei Beobachtung unter dem Polarisationsmikroskop Portlandzementstaub bei gewöhnlicher Vergrößerung in isotropen oder opaken Teilchen erscheint. Die übrigen Staubbestandteile (mit Ausnahme der organ. Substanzen) sind anisotrop. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 492—93. Aug. 1940. Seattle, Wash., Univ.) SKALIKS.

Champion Spark Plug Co., Toledo, O., übert. von: **Benjamin A. Jeffery**, Clarkston, Mich., V. St. A., *Glazieren von keramischen Waren*. Das rohe, durch Pressen geformte keram. Gut wird mit einem Überzug, bestehend aus einer Suspension eines Glasurpulvers in einem organ. Lösungsm., z. B. Terpentin, Kerosin, Brennöl, A., CCl₄

oder Diaceton u. W., versehen u. dann gebrannt. (A. P. 2 209 624 vom 5/8. 1937, ausg. 30/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Feldspathic Research Corp., New York, übert. von: **Charles H. Peddrick jr.**, Northville, N. Y., V. St. A., *Herstellung von tonerdehaltigem Glas* unter Verwendung von *Pyrophyllit* u. *Feldspat* als Zusatzstoffe. Der *Pyrophyllit* hat die Zus. $Al_2O_3 \cdot 4 SiO_2 \cdot H_2O$. — Es werden z. B. $\frac{2}{3}$ Feldspat u. $\frac{1}{3}$ Pyrophyllit oder $\frac{1}{3}$ Feldspat u. $\frac{2}{3}$ Pyrophyllit (I) benutzt. — Eine geeignete Glasmischung wird z. B. hergestellt aus 1000 (Teilen) Sand, 414 Na_2CO_3 , 128 gebranntem Kalk, 83 eines Gemisches I u. 5 Na_2SO_4 . (A. P. 2 210 254 vom 9/6. 1936, ausg. 6/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

N. V. Vereenigde Glasfabrieken (United Glassworks), Schiedam, Holland, *Herstellung von Bausteinen aus Glas* unter Verwendung von 2 gleichen Formteilen, die durch ein Bindemittel unter Anwendung einer Vakuumkammer zu einem Block vereinigt werden. Die Vakuumkammer steht mit einer Trockeneinrichtung in Verb., in der die Luft mit P_2O_5 , H_2SO_4 oder CaO getrocknet wird. (Holl. P. 49 487 vom 9/8. 1938, ausg. 15/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, übert. von: **William O. Lytle**, New Kensington, Pa., V. St. A., *Herstellung von mit Gasblasen durchsetzten, porösen Glasplatten oder Formstücken aus Glas*. Geschmolzenes Glas wird aus einem hohen gefüllten Behälter unter Druck durch eine am Boden befindliche Austrittsöffnung unter Zuleiten von Luft oder Dampf in eine unter vermindertem Druck stehende Kammer geleitet u. unmittelbar darauf zu dem Formprod. verarbeitet. — Zeichnung. (A. P. 2 215 223 vom 30/12. 1937, ausg. 17/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Pittsburgh Plate Glass Co., Pa., übert. von: **Arthur D. Nash**, Sewickley, Pa., V. St. A., *Befestigen von Glasplatten auf Stein- und Mauerwänden* unter Verwendung von hydraul. Bindemitteln, wie Gips oder Zement. Um die Platten haftend zu machen, werden sie mit einem rauhen Überzug von Sand u. granuliertem Glas versehen. Dieser Überzug wird erzeugt durch Aufwalzen des körnigen Gutes auf die durch Erhitzen auf etwa 1500° erweichte Glasoberfläche. — Zeichnung. (A. P. 2 215 227 vom 15/6. 1938, ausg. 17/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Albert A. Fowler, North Hollywood, und **Russell M. Otis**, Pasadena, Cal., V. St. A., *Herstellung von leichtem schaumglasähnlichem Material* in Form von Kügelchen oder Formstücken aus Alkalioxyd, B_2O_3 , SiO_2 u. Pech oder Asphalt. Von den wasserlös. Bestandteilen wird zunächst eine konz. viscose Lsg. hergestellt u. dann damit Pech verrührt. Anschließend wird die M. auf etwa 350° F erhitzt u. dabei entwässert. Dann wird die M. nach dem Abkühlen zerkleinert oder geformt. (A. P. 2 209 678 vom 18/12. 1936, ausg. 30/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Maurice M. Sullivan, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Fred Cornetto**, Washington, Pa., V. St. A., *Frostwiderstandsfähiges Glas*, das keine Eisbildg. gestattet, bes. für Windschutzscheiben an Automobilen. Man geht aus von einem Gemisch aus 385 (lbs.) Sand, 125 Kalkstein, 120 Na_2CO_3 , 33 Na_2SO_4 , 2,25 Holzkohle u. 2,75 As_2O_3 . Dazu werden gegeben 120 NaCl u. 12,5 baking soda, u. dann werden noch 60 A. u. 20 W. zugegeben u. die M. gleichmäßig durchgemischt. Sie wird dann getrocknet u. geschmolzen, um daraus die Glasscheiben usw. herzustellen. (A. P. 2 215 209 vom 26/8. 1939, ausg. 17/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Fritz Ohl, Berlin, *Sicherheitsglas*, dad. gek., daß die splitterbindende Zwischenschicht aus Filmen von Celluloseestern bzw. -äthern verschied. Veresterungs- bzw. Verätherungsgrades zusammengesetzt ist. (D. R. P. 698 188 Kl. 39 b vom 25/2. 1933, ausg. 4/11. 1940.) KISTENMACHER.

Gustav Joseph Weissenberg und **Franz Skaupy**, Berlin, *Herstellung von Gegenständen aus glasiger Kieselsäure durch Sintern* von aus Pulver hergestellten Formlingen. dad. gek., daß einem Quarzmehl einer Korngröße unterhalb etwa 0,3 mm Quarzmehl einer Korngröße über etwa 0,3 mm in einer solchen der Zeit u. der Temp. des Sintervorganges angepaßten Menge zugemischt wird, daß beim Sintern eine Volumenänderung vermieden wird. — 25 Gewichts-% Quarzmehl aus span. Quarzit von einer Korngröße zwischen 0,3—0,5 mm wurden mit 75 Gewichts-% Quarzmehl aus Hoyerswerda gemischt u. daraus Formlinge hergestellt. Das zuletzt erwähnte Quarzmehl hatte folgende Korngrößen: 14,4 (%) größer als 0,3 mm, 41,6 > 0,3—0,15, 7,4 > 0,14—0,12, 14,6 > 0,11—0,088, 8,8 > 0,087—0,075 u. 12,8 < 0,075 mm. Die Formlinge wurden 3 Min. bei einer Temp. von 1670° gesintert u. zeigten eine lineare Schwindung von weniger als 1%. (D. R. P. 698 097 Kl. 32 a vom 26/3. 1937, ausg. 1/11. 1940.) M. F. MÜ.

Franz Skaupy und **Gustav J. Weissenberg**, Berlin, *Herstellung von Röhren oder profilierten Stäben aus glasiger Kieselsäure* gemäß dem Verf. des Patents 682 719, dad. gek., daß ein aus Quarzpulver unter Verwendung eines Bindemittels in an sich bekannter Weise geformtes Rohr bzw. ein derartiger Stab durch eine oder mehrere

verhältnismäßig kurze Erhitzungszonen fortlaufend hindurchgezogen wird. Die Rohre oder Stäbe sind im allg. undurchsichtig. (D. R. P. 698 180 Kl. 32 a vom 11/12. 1938, ausg. 4/11. 1940. Zus. zu D.R.P. 682719; C. 1940. I. 929.) M. F. MÜLLER.

Friedr. Martin Weber, Halle, *Herstellung von Zementdachsteinen mit farbiger Oberfläche zur Erzielung tarntechnischer Wirkungen*, dad. gek., daß mehrere Tarnungsfarben als Dunstfarben nacheinander auf die Steinsichtfläche unregelmäßig verteilt aufgesiebt werden u. nach jedem Aufsieben von Farbe der Zementdachstein in an sich bekannter Weise abgestrichen wird. (D. R. P. 698 304 Kl. 72 g vom 11/9. 1935, ausg. 7/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

H. L. Marshall und **W. L. Hill**, *Zusammensetzung und Eigenschaften des Superphosphats*. Die Verteilung des Phosphors auf die verschied. Formen in stark verschied. Superphosphaten wird erörtert. Berücksichtigt wird dabei in erster Linie der Säuregrad, wobei die durch Fe u. Al verbrauchte Säure ebenso wie der Säurewert des Fluors im Superphosphat in Betracht gezogen werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1128 bis 1135. Aug. 1940. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) JACOB.

K. Opitz, *Über die Wirkung gesteigerter Phosphorsäuregaben auf die verbildenden Eigenschaften des Faser- und Ölleins*. (Vgl. C. 1939. II. 1949.) Phosphorsäuredüngung beschleunigt das Wachstum u. die Reife. Der Ertragsverlauf entsprach unter der Einw. gesteigerter P_2O_5 -Gaben annähernd der Ertragskurve nach MITSCHERLICH. Großer relativer P_2O_5 -Mangel hatte ein starkes Absinken des Phosphorgeh. im Leinstengel zur Folge, bereits 0,5 P zu 1 N u. 1 K genügten aber zur Erreichung des maximalen Wertes. Die JZZ. des Leinöls wurden durch P-Düngung erhöht. Der Robeiweißgeh. wurde durch P-Düngung gesenkt. Die Qualität des Leinstrohes wurde durch Düngung mit P günstig beeinflusst, so lange die P-Düngung die Erträge steigerte. (Pflanzenbau 17. 97—130. Okt. 1940. Berlin, Inst. f. Pflanzenbau.) JACOB.

H. Poschenrieder, **K. Sammet** und **R. Fischer**, *Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Ernährung mit Kali und Phosphorsäure auf die Ausbildung der Wurzelknöllchen und die Tätigkeit der Knöllchenbakterien bei der Sojabohne*. Verschied. Düngung beeinflusste nur die Zahl, nicht aber die Größe der Knöllchen. Steigende Phosphorsäuregaben, sowie in Ggw. von P_2O_5 steigende Kaligaben erhöhten die Knöllchenzahl in steigenden Maße. Höchste Knöllchenzahl u. größtes Knöllchengewicht wurde stets bei den Pflanzen mit größter Massenproduktion festgestellt. Knöllchen enthielten durchweg mehr P_2O_5 (anorgan. wie auch organ.) als die Wurzeln, jedoch etwa ebensoviel K wie diese. P wird von den Knöllchen, K von den Wurzeln in stärkerem Maße aufgenommen. Die Menge an assimiliertem Luft-N nimmt mit steigender Phosphorsäuregabe zu, mit steigender K-Gabe jedoch nur, solange P_2O_5 nicht in relativen Mangel gerät. Die N-bindende Tätigkeit der Knöllchenbakterien steigt mit steigendem P_2O_5 -Geh. u. sinkendem K-Geh. der Knöllchen an. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 102. 388—95. 425—32. 4/9. 1940. Bernburg, Landw. Forsch.-u. Unters.-Anstalt.) LINSER.

W. Schropp und **B. Arenz**, *Über die Auswirkung des Schwefelmangels auf die Morphologie, den Ertrag und den Stickstoffhaushalt einiger Kulturpflanzen*. Schwefelmangelpflanzen sind in ihrer Morphologie den Pflanzen mit Stickstoffmangel sehr ähnlich. Der Schwefelmangel wirkte auf die Sproßerträge nachteiliger ein als auf die Erträge an Wurzeln. Bei Kartoffeln wurde durch die S-Zufuhr der Stärkegeh. von 10,20% auf 11,70%, also um 1,5%, erhöht. Bei Zuckerrüben stieg der Zuckergeh. von 12,96% auf 19,68%. Schwefel übt einen sehr deutlichen Einfl. auf die Eiweißbildg. aus. Im allg. wurde durch die Schwefelzufuhr das Verhältnis von Eiweiß-N: lösl. N in erheblichem Maße zugunsten des Eiweiß-N verschoben. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20 (65). 68—81. 1940. Weihenstephan, Agrik.-chem. Inst.) JACOB.

Matsuo Tokuoka und **Shushin Gyo**, *Über den Einfluß des Mangans auf das Wachstum der Reisypflanze*. In Gefäßverss. wurden Mehrerträge durch Mn bis zu Gaben von 300 Teilen je Million beobachtet, sie betrafen meistens nur Stroh u. Wurzeln. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 344. Juni 1940 [nach dtseh. Ausz. ref.]) JACOB.

Matsuo Tokuoka und **Shushin Gyo**, *Über den Einfluß des Zinks auf das Wachstum des Weizens*. (Vgl. C. 1940. I. 1218.) In Gefäßverss. wirkte eine Zinkzugabe von 5 Teilen je Million bis zu 200 Teilen je Million günstig auf den Ertrag. Gaben von 1000 je Million an schädigten die Pflanzen. Der Zn-Geh., von dem an die Giftwrkg. des Zinks bemerkt wurde, war beim Stroh 0,0012% bei Blatt u. Wurzel 0,0016% der Trockensubstanz. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 596. Sept. 1940. Taiwan, Taihoku Univ., Inst. f. Bodenkunde u. Düngerlehre [nach dtseh. Ausz. ref.]) JACOB.

H. Rheinwald, *Handelsdünger und Bodengesundheit*. Eine Schädigung der Bodengesundheit durch Handelsdünger (I) gibt es nicht; lediglich ihre falsche Anwendung kann Schäden hervorrufen. Größere Schädigungen des Bodens treten hauptsächlich bei langjähriger, einseitiger Anwendung bestimmter Düngemittel auf. Dagegen läßt sich durch richtigen Einsatz der I die Bodengesundheit vorteilhaft beeinflussen. Die verstärkte I-Anwendung gewährleistet hohe Stroherträge u. gute Zwischenfruchtbestände. Diese ermöglichen großen Stallmistanfall u. die ausreichenden Stallmistmengen zusammen mit guten Gründungsbeständen starken Hackfruchtbau. (Mitt. Landwirtschaft. 55. 815—16. 2/11. 1940. Kassel-Harleshausen, Landw. Vers.-Stat.) JACOB.

Th. Roemer und W. v. Nitzsch, *Einsparung von Handelsdünger durch bessere Bodenbearbeitung*. Die Verbesserung der Bodenbearbeitung gibt die Möglichkeit zur Aufschließung der im Boden festgelegten Reserven an P_2O_5 . (Mitt. Landwirtschaft. 55. 235—37. 261. 6/4. 1940. Halle a. S., Inst. f. Pflanzenbau.) JACOB.

H. W. Shang, *Wichtigkeit der Bodenuntersuchung und der Düngung in Mandschukuo*. Angaben über die Landwirtschaft in Mandschukuo. Beschreibung der Böden u. des Klimas, sowie Beprecung der Düngerfrage. Die Abnahme der Erträge zeigt, daß die übliche Düngung nicht zur Aufrechterhaltung der Bodenfruchtbarkeit genügt; verstärkte Erzeugung von selbsthergestelltem Dünger ist wichtig. Auf die Notwendigkeit wissenschaftlicher Bodenunters. wird hingewiesen. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 362—66. Juni 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

Kazumi Kawamura und Tokuichi Tanaka, *Über die Böden der Saipan-, Tenian- und Rota-Inseln, Mariana. I. Feldaufnahme und mechanische Analyse*. Alle Böden enthalten ziemlich viel Ton u. haben eine hohe wasserhaltende Kraft. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 457—58. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

Kazumi Kawamura und Tsuneo Inagaki, *Über die Böden der Saipan-, Tenian- und Rota-Inseln, Mariana. II. Chemische Analyse*. Angaben über den Geh. an Kohlenstoff, die pH -Werte, das SiO_2 - R_2O_3 -Verhältnis, den Geh. an P_2O_5 u. K_2O . Die geringen Geh. an K_2O u. das geringe Adsorptionsvermögen der Böden, die der Lateritisierung unterliegen, erklärt die Notwendigkeit der Düngung zu Zuckerrohr. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 483—84. Aug. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

Rokuro Kawashima, Masanao Nagata und Gen-ichiro Suyama, *Über die eingedeichten und urbar gemachten Marschböden der Küste von Kyushu*. Die pH -Zahl der Krume liegt zwischen 7,49—7,74, das SiO_2 - Al_2O_3 -Verhältnis der Tonfraktion $< 1 \mu$ liegt in der Krume bei 4,8, im Untergrund bei 3,7. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 492. Aug. 1940. Kyushu, Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

Rokuro Kawashima, Masanao Nagata und Gen-ichiro Suyama, *Über die eingedeichten und urbar gemachten Marschböden der Küste von Kyushu. III. Drainage verbessert die Oxydation der Sulfide*. Der Salzgeh. der Untergrundwässer war niedrig. Nach der Drainage nimmt der Geh. an Cl u. Na ab, an SO_4 , HCO_3 , Ca u. Mg zu. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 554. Sept. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

Walter Czeratzki, *Untersuchungen über den Einfluß der Bodenquellung und der Kolloidschrumpfung auf die Bodenstruktur*. Es werden unterschieden: Porositätsänderungen durch gewöhnliche Bodenquellung oder -schrumpfung u. Porositätsänderungen infolge Koll.-Schrumpfung. Im Gegensatz zur gewöhnlichen Schrumpfung wird durch die Koll.-Schrumpfung eine Zunahme des Porenvol. hervorgerufen. (Kühn-Arch. 54. 133—69. 1940. Halle a. S., Univ.) JACOB.

S. S. Jarussow, *Über die Molekularadsorption von Elektrolyten durch den Boden*. Böden adsorbieren aus wss. u. alkoh. Lsgg. Cl^- -Ionen u. SO_4^{2-} -Ionen aus wss. Lösungen. Gleichzeitig mit Cl^- u. SO_4^{2-} -Ionen adsorbieren sowohl Böden als auch Permutite äquivalente Mengen Kationen, was auf „mol. Adsorption“ schließen läßt. Eine Austauschadsorption der Anionen findet unter den Vers.-Bedingungen nicht statt (neutrale Rk., Schwarzerden als adsorbierende Stoffe, Chloride in Lsg.). Bei den Verss. mit Gips war sie unbedeutend. — Die Adsorption der Chloride durch Böden steigt mit abnehmender Löslichkeit der Salze in dem Lösungsmittel. Die Ggw. von Alkohol begünstigt die mol. Adsorption. — Die Adsorption zeigt sich deutlich abhängig von der Konzentration. Aus verd. Lsgg. werden die meisten Salze negativ adsorbiert, aus stark konz. Lsgg. (nahe dem Sättigungsgrad) positiv. — Der Geh. an hygroskop. W. in den Böden erhöht die mol. Adsorption der Elektrolyte. Durch Verdünnen der Lsgg. läßt sich die mol. Adsorption verhältnismäßig leicht rückgängig machen. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 6. 49—57. Juni 1940.) STORKAN.

Shuji Morita, *Studien über das Oxydations-Reduktionspotential des Bodens*. III. *Über die jahreszeitliche Schwankung des Oxydations-Reduktionspotentials von Obst- und Teeböden*. (II. vgl. C. 1940. I. 3697.) Die Potentiale der reichen Böden waren im allg. höher als die

der armen. Die jahreszeitlichen Schwankungen (Maximum im März, Minimum im Winter) waren auf den Teeböden nicht so stark als auf den Obstböden. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 426. Juli 1940. Kyoto, Imperial Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) JACOB.

Teru Hirano, *Untersuchungen über die Bodenkrankheit von Tomaten*. Bei optimaler Bodenrkr. (5,26—5,18) tritt die Krankheit nicht auf bis zur dritten Pflanzung. Bei ungeeigneter Bodenrkr. über $pH = 6,4$ wächst zwar noch die erste Pflanzung, bei der nächsten nimmt aber das Wachstum rasch ab. Die Krankheit wird verursacht durch Zers.-Prodd. der Tomate. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 530. Aug. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

C. Bonne, *Auch Viktoriaerbsen müssen vor der Aussaat gebeizt werden!* Obgleich die glatte Schale der Viktoriaerbse dem Angriff von Pilzen wenig Möglichkeiten zu bieten scheint, kann die Treibkraft der Erbse erst durch Beizung gesichert werden. (Mitt. Landwirtsch. 55. 133. 24/2. 1940. Schlanstedt über Halberstadt.) JACOB.

E. Händler, *Neueres über die Möhrensfliege*. Sammelbericht über neuere Arbeiten. (Kranke Pflanze 17. 105—08. Nov./Dez. 1940. Pillnitz/Elbe.) GRIMME.

H. Maercks, *Neues über Wiesenschnaken und ihre Bekämpfung*. Der Schädling *Tipula paludosa*, seine Lebensbedingung u. Schadwrkkg. werden besprochen. Zur Bekämpfung kommen außer sorgfältiger Pflege des Grünlandes u. Regelung der W.-Verhältnisse Auslegungen von Giftködern in Frage. Diese enthalten als wirksame Bestandteile Schweinfurtergrün bzw. NaF u. Kieselfluornatrium. (Mitt. Landwirtsch. 55. 852—54. 16/11. 1940. Oldenburg i. O.) GRIMME.

Walter E. Fleming und Emory D. Burgess, *Anziehungskraft von Mischungen von Handelsgeraniol und Eugenol auf den Japankäfer*. Die Vers. ergaben, daß durch Beigabe von Eugenol die Anziehungskraft von Geraniol auf den Japankäfer erhöht wird. (J. econ. Entomol. 33. 818. Okt. 1940.) GRIMME.

Howard A. Jones und H. L. Haller, *Bieugenol in Handelsgeraniol*. (Vgl. C. 1940. II. 3249.) Handelsgeraniol aus Javacitronellöl zeigt oftmals beim Erwärmen das Auftreten gelatinöser Trübungen, die sich auch beim Abkühlen nicht wieder lösen. Die M. wurde abfiltriert, mit A. u. Ä. geraniolfrei gewaschen u. erwies sich bei der Analyse als *Zn-Salz des Bieugenols (3,3'-Diallyl-5,5'-dimethoxy-6,6'-dioxybiphenyl)*, ZnO-Geh. 20,8%. Durch Waschen des Geraniols mit W. ließ sich Zn als in W. lösl. Salz entfernen, jedoch enthielt die wss. Lsg. weder freies, noch gebundenes Phenol. Das mit W. gewaschene Geraniol ergab beim Erhitzen keinerlei Ausscheidungen mehr. Bieugenol ließ sich aus dem W.-Dampfdest.-Rückstand des gewaschenen Geraniols isolieren. Dies beweist, daß es ein Bestandteil des Handelsgeraniols ist, u. daß die Bldg. des unlösl. Zn-Salzes erst durch die Erwärmung ausgelöst wird. Als Zn-Quelle kommen ausschließlich die galvanisierten Lagergefäße in Frage. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2558—59. Sept. 1940. Washington, D. C.) GRIMME.

James Sorrel, *Brasilianische Timbowurzel*. Die brasilian. Timbowurzel stammt von den 3 Lonchocarpusarten *L. Uruçu*, *L. floribundus* u. *L. Nicou*. Vf. bringt Angaben über Ernte u. Verarbeitung der Wurzeln. Gehandelt werden sie auf Basis ihres Rotenongeh. (2,25—4%) u. des Extraktgeh. (14—18%). (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 9. 99—103. Sept. 1940.) GRIMME.

M. A. Yothers und S. W. Griffin, *Versuche mit Rotenon, Anabasin, Nicotin und anderen Insektiziden bei der Apfelwollblattlaus und Apfelblattlaus*. Bei der geringsten Wrkg.-Konz. waren Anabasinsulfat u. Nicotinsulfat bei der Wollblattlaus prakt. wirkungsgleich bei Verwendung von Alkyl-naphthalinsulfonat als Netzmittel. Erhöhung des Netzmittelzusatzes bedingt Wrkg.-Abfall. Rotenon ergab bei einer Konz. von 8 Unzen auf 100 Gallonen 4 lbs. %/ig. Seifenlsg. einen Abtötungswert von 93,5% bei der Wollblattlaus, bei der grünen Blattlaus bewirkten schon 3 Unzen/100 Gallonen 100%/ig. Abtötung, während Nicotin u. Anabasin etwas abfielen. (J. econ. Entomol. 33. 800 bis 803. Okt. 1940.) GRIMME.

Ju. Ju. Skalow und A. W. Sagorowski, *Ergebnisse der Erprobung von Pyrethrum- und Natriumcarbonat zur Bekämpfung der Tabakblattlaus *Myzodes persicae* Sulz.* Pyrethrum-lsgg. in Transformatoröl in einer Konz. von 0,006% töten im Freien bis 93% der Blattläuse ab, während Lsgg. von 0,015% für 97% der Läuse tödlich sind. Alkohol lsgg. sind weniger wirksam. Die Pyrethrum-lsgg. sollen abends verspritzt werden, da das Gift bei erhöhten Tempp. flüchtig ist u. daher bei Spritzungen am Morgen infolge der Sonnenhitze verdampft. Spritzungen mit 1% Sodalsg. ergaben bis 99,7% Sterblichkeit, solche von 0,5% bis 96,3%. Bei Verwendung von Pyrethrum-lsgg. entstehen unbedeutende Verbrennungen. Sodalsg. bis zur Konz. von 0,5% bewirken keinerlei Verbrennungen, bei solchen von 1% sind diese belanglos. Empfohlen werden Pyrethrum-lsgg. von 0,006% u. Sodalsg. an Stelle von Anabasinsulfat von 0,6—0,8%. (Tabak [Tabak] 10. Nr. 6. 48—51. Juni 1940.) RATHLEF.

T. E. Bronson und **J. E. Dudley jr.**, *Erdnußöl in Derrisstaubmischungen gegen die Erbsenblattlaus*. Ein geringer Zusatz von rohem Erdnußöl zu Derrisstaubmischungen erhöhte deren Wirksamkeit gegen die Erbsenblattlaus, vor allem bei niedrigem Feuchtigkeitsgehalt. (J. econ. Entomol. **33**. 736—38. Okt. 1940.) GRIMME.

Floyd F. Smith und **W. N. Sullivan**, *Wirkung von Pyrethrum und Derris auf den schwarzen Blasenkäfer*. Spritzungen mit Pyrethrumextraktzubereitungen (1:10000 bzw. 1:22000 Pyrethrin) ergaben bei dem schwarzen Blasenkäfer, *Epicauta pennsylvanica* Deg., Tötungsziffern von 68,8 bzw. 42,6%. Ein Zusatz von Derrispulver oder -extrakt erhöhte die Wirkg. nicht. (J. econ. Entomol. **33**. 807—10. Okt. 1940.) GRI.

O. Kaufmann und **W. Frey**, *Eine wesentliche Verbilligung in der Kohlerdflohbekämpfung*. Das niedrig-%ig. Derrismittel R 08 der CHEMISCHEN WERKE LÜBECK hat sich bestens bei der Kohlerdflohbekämpfung bewährt u. ist außerdem billig. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst **20**. 69—70. Nov. 1940. Kiel.) GRIMME.

M. T. Young, **G. L. Garrison** und **R. C. Gaines**, *Insekticide zur Bekämpfung des Baumwollkapselwurms*. Bei den Verss. wirkten Ca-Arsenat u. Ca-Arsenat + S prakt. gleich (J. econ. Entomol. **33**. 787—92. Okt. 1940.) GRIMME.

R. C. Gaines, **M. T. Young** und **G. L. Smith**, *Einfluß von bei der Baumwollkapselwurmbekämpfung verwendeten Insekticiden auf Blattläuse und Wanzen*. Nach einer Behandlung mit Ca-Arsenat stieg in der Regel der Blattlausbefall. Je höher der Geh. an wasserlösl. As₂O₅, desto größer der Befall. Schwefel zeigte prakt. keinen Einfluß. (J. econ. Entomol. **33**. 792—96. Okt. 1940.) GRIMME.

C. C. Wilson, *Gifte in Ködern zur Heuschreckenbekämpfung*. Zur Herst. gut wirksamer Heuschreckenköder haben sich in Californien auf 100 lbs. Kleie 2 lbs. Pariser Grün, 2—3 lbs. As₂O₅ u. 2 lbs. Na-Arsenit bewährt. (J. econ. Entomol. **33**. 745—49. Okt. 1940.) GRIMME.

Wilder D. Bancroft, **James K. Wilson** und **John E. Rutzler jr.**, Ithaca, N. Y., V. St. A., *Organisches Phosphatdüngemittel*. Das Düngemittel besteht aus einem Gemisch von Diäthylmonooammoniumphosphat, Diäthylmonokaliumphosphat u. MgHPO₄. Es wird bes. als Kopfdünger verwendet. Ein Rückgang der P₂O₅-Löslichkeit im Boden tritt nicht ein u. der C-Geh. des Gemisches ist in für die Pflanzen leicht aufnehmbarer Form vorhanden. Man kann bei der Düngung geringere P₂O₅-Mengen verwenden. (A. P. **2 213 513** vom 8/1. 1937, ausg. 3/9. 1940.) KARST.

Wilder D. Bancroft, **James K. Wilson** und **John E. Rutzler jr.**, Ithaca, N. Y., V. St. A., *Düngung*. Mg-arme Böden werden zunächst mit einem Gemisch, welches aus gleichen Teilen Magnesiumdiäthylphosphat u. Calciummonoäthylphosphat besteht, gedüngt. Nach einem Jahre werden Calciummonoäthylphosphat u. darauf das Gemisch u. die letztgenannte Verb. in jährlichen Abständen dem Boden zugeführt. Man kann auch ein Gemisch aus Mg-Diäthylphosphat u. Diäthylphosphat verwenden. (A. P. **2 213 514** vom 21/10. 1937, ausg. 3/9. 1940.) KARST.

Ernst Kühn, Göllschau über Haynau, Schles., *Bekämpfung der Rübenblattwanze*, dad. gek., daß dem Ackerboden vor der Rübensaat, zweckmäßig mehrere Monate vor der Bestellung, ein pulveriges Gemisch von Basaltmehl, Gips, Dolomit u. Braunerstein beigemischt u. dann als Kopfdüngung eine Mischung von Na₂SO₄, Holzkohle, Holzasche, Schwefelblüte u. Schornsteinruß aufgebracht wird. (D. R. P. **698 567** Kl. 451 vom 11/7. 1936, ausg. 13/11. 1940.) KARST.

Erich Kah, Zinten, *Vertilgen des Kornkäfers und anderer Getreideschädlinge* mit aus festen Phosphiden entwickeltem Phosphorwasserstoff, dad. gek., daß Phosphide enthaltende Papierbeutel mehrere Tage lang zwischen das geschüttete Getreide gelagert werden. Bes. geeignet sind: Ca-, Ba-, Al- oder Mg-Phosphid. Die zu behandelnden Getreidehaufen werden mit Säcken, Planen oder dgl. zugedeckt. Man erreicht eine sichere Abtötung des Kornkäfers. Das behandelte Getreide kann unbedenklich für menschliche u. tier. Nahrung verwendet werden. (D. R. P. **698 721** Kl. 451 vom 7/11. 1934, ausg. 15/11. 1940.) KARST.

Johann Szabó, Budapest, *Rattenvertilgungsmittel* besteht aus einer Mischung von geröstetem Speck, Knoblauch, Zwiebel u. Laugenstein in Lösung. Mit dieser Mischung bestreicht man Fleischreste, Brot oder Eingeweideteile von Geflügel. (Ung. P. **122 529** vom 9/1. 1939, ausg. 15/12. 1939.) KÖNIG.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

N. M. Talalajew, *Über die Anwendung von Masut im Hochofen bei gestörtem Gang*. Beim Verbrennen von Masut mit (%): 86 C, 12 H, 1,6 O + N u. 0,35 W. (Paraffin- bzw. Asphalt- u. Pechgehalt. ≤ 1 bzw. 8—10%) finden an den Windformen folgende

Rkk. statt: $C + O_2 = CO_2 + 8080$ cal; $CH_4 + 2 O_2 = CO_2 + 2 H_2O + 1330$ cal; $C_2H_4 + 3 O_2 = 2 CO_2 + 2 H_2O + 12196$ cal. Das gebildete W. zers. sich, u. ein Teil des unverbrannten Masuts reagiert nach Gleichungen: $H_2O + C = CO + H_2 - 2406$ cal u. $CH_4 + CO_2 = 2 CO + 2 H_2 - 1340$ cal, wobei der entstehende H_2 an der Fe-Oxydred. teilnimmt u. bei $> 800^\circ$ wirksamer als CO ist. Die Anwendung von Masut führt somit zu unmittelbarer hoher Wärmeeinführung in den Ofen, was sich gerade bei starker Abkühlung sehr günstig auswirkt. Überdies wird in den Ofen akt. C eingeführt u. der H_2 -Geh. der Gasphase erhöht, was die Red.-Vorgänge beschleunigt. Zu den Nachteilen der Masutanwendung gehört der erhöhte Windbedarf, was das Entstehen einer oxydierenden Atmosphäre im Ofen bedingt. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 4. 33—34. April 1940. Kuschwino, Metall-Fabr.) POHL.

M. Ja. Osstrouchow, *Temperatur der Tropfenbildung und die Viscosität der Hochofenschlacken von Magnitogorsk.* (Vgl. C. 1940. II. 2675.) Verss. mit natürlichen Magnitogorsk-schlacken u. künstlichen $SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO$ -Schmelzen ergaben, daß bes. bei bas. Schlacken der F. u. die Temp. der Tropfenbildg. ziemlich gut übereinstimmen, während saure Schlacken zu Unterkühlungen neigen. Immerhin kann die Best. der Tropfenbildg. in vielen Fällen als Richtlinie zur Kenntnis ihrer Schmelzbarkeit, d. h. Viscosität, dienen. Bei der Einführung von 5% CaS in die künstlichen Schlacken wurde im allg. eine nur geringe Beeinflussung der Temp. der Tropfenbildg. (am stärksten bei sauren Schlacken) beobachtet. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 3. 49—51. März 1940. Leningrad, Industriest.) POHL.

P. W. Pleschkow, *Das Erschmelzen von Aluminiumsilicatschlacken im Hochofen Nr. 3 der Fabrik von Kuschwino.* Die Erschmelzung von Al-Silicatschlacken für die Herst. von Schlacken-Portlandzementen im Hochofen mit mineral. Brennstoffen u. Bauxitzusatz ist grundsätzlich möglich u. führt bei Stückerinsatz mit $< 25\%$ Staub weder zum Hängen der Gicht noch zu Ofenverschlackungen. Letztere finden jedoch bei einem 53%ig. CaO-Geh. in der Schlacke statt, wobei das Fassungsvermögen des Gestells abnimmt. Ein erhöhter Al_2O_3 -Geh. (bis zu 30%) ist im allg. nicht, wohl aber beim plötzlichen Durchfallen großer Mengen schwer schmelzbarer Schlacken ins Gestell störend. Große Bauxitzusatzmengen erhöhen die Schlackenmenge bzw. den Brennstoffverbrauch (bis um 25%) u. verringern die mittlere Red. bzw. Hochofenleistung. Der Wärmewirk.-Grad des Hochofens beträgt zwar 74,6%, die Ausnutzung der Verbrennungswärme aber nur 36,3%. Bei 900° ist ein Wärmeüberschuß im unteren Ofenteil zu beobachten, der bei 1400° zu erhöhter Si-Red. führt. Das mit Al-Silicatschlacken erschmolzene Roh-Fe ist Si-reich, was durch den Zusatz von Spänen in den Einsatz ausgeglichen werden kann. Immerhin ist diese Erschmelzungsart, schon infolge hohen CaO-Geh. der Schlacken schwierig u. ebenso teuer wie das Arbeiten mit hochtonerhaltigen Schlacken. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 4. 3—8. April 1940. Ural. Metallinst., Hochofenlabor.) POHL.

Robert Leicht, *Verwertbarer Koks aus Kupolofenrestkoks.* Vf. berichtet über Verss. zur Herst. von Gußeisen unter Anwendung von Kupolofenrestkoks als Satzkoks. Bei Benutzung von Füllkoks aus neuem Koks u. unter Verwendung von 10% Satzkoks aus Restkoks bei einer Gattierung, die bis zu 50% Stahl enthält, wird in der Rinne eine Fe-Temp. von 1492—1548° (2750—2850° F) u. in der Pfanne eine solche von 1380—1450° (2550—2675° F) gemessen. Der S-Geh. des erschmolzenen Fe war um etwa 0,005% höher als der bei Verwendung von neuem Koks. (Foundry 68. Nr. 8. 27. 105—06. Aug. 1940. Winona, Minn., Winona Machine & Foundry Co.) MEYER-WILDHAGEN.

W. N. Litwischko und **D. D. Burdakow**, *Carburatorprozeß für Martin-Ofen.* Werksverss. bestätigten, daß die Verringerung des Roh-Fe-Verbrauchs durch Steinkohlensatz bei der Stahlerschmelzung im Martinofen wirtschaftlich u. techn. möglich ist, wenn auf eine richtige Kohlenzusatzmenge u. n. Schlackenbeschaffenheit ($MnO: FeO = 1,3—1,6$ u. $CaO: SiO_2 = 2—2,5$) während des ganzen Erschmelzungsvorgangs geachtet sowie bei heißem Öfengang gearbeitet wird. Die höchsten Wärmemengen sind dem Ofen während der Beschickung u. Einsatzschmelzung zuzuführen. Zuunterst muß reiner Fe-Bruch (Walzabfälle), darauf Steinkohle in gleichmäßiger Schicht u. $\frac{1}{3}$ des Kalksteins u. dann erst der n. Einsatz, d. h. Alteisen u. Kalkstein u. zuoberst Roh-Fe beschickt werden. Vf. sind der Meinung, daß nach obigem nicht nur gewöhnlicher, sondern auch hochwertiger Si-C-Stahl mit erhöhten mechan. Eigg. erschmolzen werden kann. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 4. 10—12. April 1940. Trust „Glawdrewmet“.) POHL.

H. W. Grönegress, *Oberflächenhärtung von Autoteilen. Ein Beispiel für die Wirtschaftlichkeit der Leuchtgasverwendung.* Besprechung der bei Umstellung von Acetylen auf Leuchtgas erzielten Vorteile. (Gas [Düsseldorf] 12. 4—5. 16—18. Febr. 1940. Gevelsberg.) SKALIKS.

H. J. Tapsell, *Dauerstandverhalten von Stählen bei höheren Temperaturen.* II. (I. vgl. C. 1941. I. 111.) Angaben über die Spannungen, die nach 1000, 10 000 u. 100 000 Stdn. zu Dehngeschwindigkeiten von 10^{-6} bis 10^{-9} mm/Stde. bei einem geschmiedeten Stahl mit 0,4% C, einem Mo-Stahlguß mit 0,3% C u. 0,5% Mo sowie einem vergüteten Mo-V-Stahl führten. (Vgl. C. 1940. I. 2909.) (Heat Treat. Forg. 26. 237—38. Mai 1940. Newcastle-on-Tyne, North-East Coast Inst. of Engineers and Shipbuilders.)

HOCHSTEIN.

M. Braun, *Chrommanganventilstahl.* Ersatzvers. von Cr-Ni-Stahl „SCHNB“ durch einen 11/14/2-Mn-Cr-W- u. einen 6/16/3-Mn-Cr-Mo-Stahl ergaben, daß ersterer (nach dem Härten in Öl bei 1100°) bei 900 bzw. 1000° eine Zugfestigkeit von 17 bzw. > 12 kg/qcm, eine Schrumpfung von 78 bzw. 85%, eine Kerbschlagzähigkeit von 25 kg·m/qcm u. eine Brinellhärte von 200—220 aufweist. Der zweitgenannte Stahl hatte bei 1000° geringere Werte von Zugfestigkeit u. Schrumpfung (8,5 kg/qcm u. 64%), so daß ersterer als besserer Austauschstahl für Ventilwerkstoffe anzusehen ist. Bei 900—1000° ist seine Zunderbeständigkeit derjenigen des Cr-Ni-Stahls fast gleich u. seine lineare Ausdehnung nur etwas größer (103—107% gegenüber 100%). (НОВОСТИ ТЕХНИКИ [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 5. 16. März 1940.)

POHL.

Max Mengerinhausen, *Über die Prüfung von Gashähnen aus Qualitätszinklegierungen.* Bericht über Vers. zur Prüfung der Anwendungsmöglichkeiten der Zinklegierungen für Konushähne auf Grund eines mit der Fachgruppe Armaturen u. Maschinenteile u. der Zinkberatungsstelle vereinbarten Planes. Aus den Vers.-Ergebnissen geht hervor, daß Gashähne aus Qualitätszinklegierungen hinsichtlich der Gleiteigg. grundsätzlich gleichwertig mit Messinghähnen gleicher Formgebung u. Ausführung sind. Im übrigen treten sehr große Streuungen auf (Undichtigkeiten zwischen 5 u. 20 000 Schaltungen). Entscheidend ist nicht so sehr der Werkstoff, als vielmehr die Konstruktion, die Bearbeitung u. das Fett. Deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Legierungen ließen sich nicht feststellen. Bedeutende Verbesserung der Gleiteigg. u. der Dichtheit konnte durch Oberflächenbehandlung erreicht werden (Hartverchromung bzw. Phosphatieren). (Röhren- u. Armaturen-Z. 5. 108—11. Aug. 1940.)

SKALIKS.

A. S. Penko, *Über die Erhöhung der Produktivität von Konvertern von Kupferschmelzen.* An Hand von Betriebsvers. wird gezeigt, daß die Produktivität von Cu-Konvertern durch Vergrößerung des hindurchgeblasenen Luftvol. gesteigert werden kann. Ein O₂-Zusatz zur Gebläseluft ist nicht erforderlich. Durch die Anwendung von tonerdehaltigen Flußmitteln wird die Bldg. von Fe₂O₃ u. die damit verknüpfte Überhitzung des Konverters verhindert. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 12. 67—76. Dez. 1939.)

REINBACH.

S. A. Kuschakewitsch und **F. S. Smirnowa**, *Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Anisotropie der mechanischen Eigenschaften und der Zipfelgröße beim Ziehen von Kupfernäpfchen.* Die Ursache der Zipfelbldg., die Anisotropie gewalzter Cu-Bleche, hängt im wesentlichen von der der Kaltwalzung zuvorgehenden Glühung ab, u. zwar ist sie um so größer, je niedriger die Glühtemp. gewählt wurde. Die günstigsten Glüh-temp. vor der Kaltwalzung liegen zwischen 700 u. 900°. Der Grad der Abwalzung u. die Temp. der Endglühung vermögen die Zipfelbldg. weder zu verhindern noch hervorzurufen. Zweckmäßigerweise sollte der Abwalzgrad 60% nicht überschreiten u. die Temp. der Endglühung 400—600° betragen. Es wird schließlich eine Gleichung abgeleitet, die für eine bestimmte Näpfchenabmessung einen quantitativen Zusammenhang zwischen Zipfelgröße u. der Differenz der Dehnungswerte, gemessen in der Walzrichtung u. unter einem Winkel von 45° zur Walzrichtung, ergibt. (Металлыр [Metallurgist] 14. Nr. 12. 69—79. Dez. 1939.)

REINBACH.

M. P. Slawinski, **A. M. Spasskaja** und **N. T. Blinowa**, *Kupferphosphorlegierungen unter Zusatz von Blei als Ersatz von Zinnbronze.* Im Austausch für Sn-Bronzen im Armaturenguß wird eine Cu-Gußlegierung mit 8% Pb u. 2—2,5% P vorgeschlagen. Ihre mechan. Eigg. sind: Zugfestigkeit 18—24 kg/qmm, Bruchdehnung 7—12%, Brinellhärte 40—60 kg/qmm. (Металлыр [Metallurgist] 14. Nr. 12. 35—44. Dez. 1939. Leningrader Industriest.)

REINBACH.

S. A. Pogodin und **N. Ch. Abrikossow**, *Einfluß von geringen Magnesium- und Siliciumzusätzen zu Berylliumbronzen.* Durch Mg u. Si wird die Löslichkeit von Be in Cu vermindert. Gehh. von 0,25% Mg u. darüber treten als Cu₂Mg im Gefüge auf u. verschlechtern die mechan. Eigenschaften. Si-Gehh. bis zu 0,3% bewirken eine Verbesserung der mechan. Eigg. der ausgehärteten Cu-Legierungen. (Металлыр [Metallurgist] 14. Nr. 12. 57—65. Dez. 1939.)

REINBACH.

Friedrich Vogel, *Lassen sich Kugelmühlenstaub und ähnlich zusammengesetzte Aluminiumaschen wirtschaftlich verwerten?* Die Herst. von künstlichem Kryolith aus den Aschen wird erwogen. (Aluminium 22. 458—60. Sept. 1940. Berlin.)

GEISZLER.

W. A. Liwanow, T. W. Alexejewa und L. P. Lushnikow, *Neue Methode zur Raffinierung von Aluminium*. Als gutes Entgasungsmittel für Al wird ein Zusatz von 0,08—0,10% Na zur Schmelze empfohlen. Bei etwa 700° brennt Na innerhalb von 3 bis 4 Std. bis auf 0,02—0,03% heraus. Zwecks Entfernung der Oxyde wird die Schmelze anschließend chloriert. (Металлург [Metallurgist] 14. Nr. 12. 44—49. Dez. 1939.) REINB.

W. Stauffer, *Schmieden und Warmpressen von Aluminiumlegierungen zur Herstellung von hochwertigen Leichtmetalleilen*. Zusammenfassende Übersicht. (Schweiz. techn. Z. 1940. 311—20. 323—31. 4/7. 1940. Zürich.) SKALIKS.

S. R. Williams, *Magnetische Methode zur Härteprüfung*. Wegen des Zusammenhanges zwischen Härte u. magnet. Eig. von Stahl besteht die Möglichkeit, die auf andere Weise ohne Zerstörung schwer zu ermittelnde Härte von Stahlkugeln mit Hilfe eines Magnetometers zu messen. Die Konstruktion desselben u. die Anordnung der Stahlkugeln zur Messung werden beschrieben. Die Messungen ergeben gleichsinniges Verh. der Ausschläge des Magnetometers in willkürlichen Einheiten mit 2 anderen Härteprüfmethoden, dem Rockwelltest, der sich jedoch nur auf die Härte der Oberflächenschicht bezieht u. dem rebound test, welcher ein Maß für die Elastizitätseigg. ist. Die relativen Unterschiede der magnet. Meßwerte sind wesentlich größer als die der mechan. Prüfmethode. Welche Bedeutung den auf magnet. Weise ermittelten Zahlen zukommt, ist noch durchaus offen. Weiterhin Vers.-Resultate betr. die Parallelität zwischen Härtegraden nach dem Rockwelltest mit der magnet. Hysteresisschleife, dem Hysteresisverlust, der Koerzitivkraft u. der Permeabilität. (Instruments 13. 222—28. Aug. 1940. Amherst Coll.) P. WULFF.

T. K. Rjashskaja, *Kavitationswiderstand von Legierungen*. Die Prüfung des Kavitationswiderstandes verschied. Legierungen mittels eines durch Magnetostriktion in Schwingungen versetzten Syst. ergibt eine bes. gute Widerstandsfähigkeit der harten u. gleichzeitig ermüdungsfesten Legierungen. Unter den untersuchten Nichteisenmetalllegierungen besitzen den höchsten Kavitationswiderstand die Al-haltigen Messing- u. Bronzen, unter verschied. Stählen ein Stahl mit 0,34 (%) C, 1,39 Cr, 3,17 Ni u. 0,57 Mo. Ein Zusammenhang mit der Korrosionsbeständigkeit wurde nicht gefunden. (Металлург [Metallurgist] 14. Nr. 12. 50—56. Dez. 1939.) REINBACH.

A. Kufferath, *Hörschall und Ultraschall als Hilfsmittel der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung in der Herstellung von Kälteapparaturen*. Allg. Überblick. Auf die eigentliche Anwendung wird nur ganz kurz eingegangen. (Kälte 16. 73—74. 83—84. Okt./Nov. 1940.) FUCHS.

Eric R. Seabloom, *Acetylen-Sauerstoffschweißung von Rohren aus Molybdän-Stahl*. An Unters. an zahlreichen Rohrschweißungen, die nach dem von R. M. ROOKE u. F. C. SAACKE (C. 1941. I. 440) angegebenen Mehrlagenschweißverf. durchgeführt wurden, wird gezeigt, daß die von den Vf. gemachte Feststellung, Mo-Stahl neige beim Schweißen zu Ribbildg. u. es sei daher eine Vorerhitzung erforderlich, nicht bestätigt werden. Vf. hat vielmehr an Mo-Stählen mit höherem als dem üblichen C-Geh. keine Ribbildg. gefunden, selbst wenn diese Stähle nicht vorerhitzt waren, glaubt jedoch, daß das Vorerhitzen in der Praxis nötig ist. Es wird in Zusammenhang hiermit noch an Dilatationskurven von gewöhnlichem, Mo- u. Mo-Cr-Stahl (4—6% Cr) erläutert, daß Stähle, wie der zuletzt genannte, die beim Erhitzen sich ungleich ausdehnen u. beim Abkühlen nicht wieder ihre ursprüngliche Länge annehmen, zu Spannung u. Ribbildg. neigen. Im übrigen stimmen die hier an den Schweißungen ermittelten mechan. u. sonstigen physikal. Werte mit denen von ROOKE u. SAACKE festgestellten überein. (Weld. Engr. 25. Nr. 7. 23—27. Weld. J. 19. 639—41. Chicago, Ill., Crane Co.) MEYER-WILDHAGEN.

E. W. Deck, *Reinigen von Stahl mit einem Brenner vor dem Anstrich*. Beschreibung des Verf. u. der Anwendungsmöglichkeiten. (Engng. News-Rec. 125. Nr. 13. 53—56. 26/9. 1940. Newark, N. J., Linde Air Products Co.) MARKHOFF.

H. H. Uhlig, *Das elektrolytische Polieren von rostbeständigen Stählen*. Nach einem Überblick über die Verf. zum elektrolyt. Polieren von Metallen wird über Vers. berichtet, welche Lsgg. die besten Wirkungen ergeben. Die Prüfung der behandelten Flächen wurde mit einem photoelektr. Spektrophotometer vorgenommen. Die beste Wrkg. wurde mit folgendem Elektrolyten erzielt: 42 Gewichts-% H_3PO_4 , 47 Glycerin (I), 10 W. bei 100° oder höher u. anod. Stromdichte von mindestens 1,5 Amp./qdm. Andere organ. Stoffe als I ergeben ähnliche Wirkungen, jedoch müssen sie einen hohen Kp. besitzen, in H_3PO_4 lösl. sein u. eine oder mehrere Hydroxylgruppen enthalten. Ni-, Cu-, Cr-Stähle, 18-8-Stähle mit Mo-Geh. u. andere können in diesen Lsgg. behandelt werden. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 25. 8 Seiten. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Techn.) MARKHOFF.

W. Engelhardt, *Aus der Entwicklung der Plattierung*. Überblick. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns 8. 150—60. Sept. 1940. Osnabrücker Kupfer- u. Drahtwerk.) MARKHOFF.

Frank C. Mathers und **Joe B. Schwartzkopf**, *Die elektrolytische Abscheidung von Blei aus Acetalösungen*. Aus Lsgg. eines jeden lösl. Pb-Salzes lassen sich feste, dichte elektrolyt. Pb-Ndd. erzeugen, wenn geeignete organ. Zusatzstoffe im Elektrolyten vorhanden sind. Jedoch arbeiten Bäder aus Salzen schwacher Säuren im allg. mit sehr niedrigen Stromdichten, mit großen Mengen von Zusatzstoffen u. hoher Badspannung. Vff. untersuchten die Wrkg. von Zusätzen von Leim u. Kresol zu Pb-Acetalösungen. Diese ergeben gute Ndd., wenn Na-Acetat u. wenig freie Essigsäure im Bade vorhanden sind. Bewährt hat sich folgende Badzus.: 10 g Pb-Acetat, 12—16 Na-Acetat, 2 Essigsäure, 0,4—0,6 Leim u. 3—4 Tropfen Kresol (in NaOH-Lsg.) auf 100 ml Lösung. Stromdichte: 1,2 Amp./qdm. Badbewegung ist von Vorteil. Die Nachteile des Bades sind: hohe Stromkosten infolge der geringen Leitfähigkeit, etwas spröde Ndd. u. mangelhafte Haftfestigkeit dicker Ndd. auf Fe. (Metal Finish. 38. 533—36. Okt. 1940. Bloomington, Ind., Indiana Univ.) MARKHOFF.

—, *Der Cyanidgehalt der Silberbäder*. Kurze zusammenfassende Darstellung. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 383—84. 10/11. 1940.) MARKHOFF.

A. Pollack, *Verchromung ohne Unternickelung*. Vff. empfiehlt, an Stelle von Zwischenschichten aus Ni solche aus Zn, das aus Glanzzinkbädern abgeschieden wurde, zu verwenden. Auch Messingzwischenschichten kommen in Frage. (Oberflächentechn. 17. 159—60. 19/11. 1940.) MARKHOFF.

E. Zettler, *Fortschritte in der Hartverchromung*. Vff. weist auf die Vorteile u. Anwendungsmöglichkeiten des von HAUSNER entwickelten Verf. der elektrolyt. Verchromung hin, bei dem während der elektrolyt. Cr-Abscheidung ein Wechselstrom von höherer Frequenz durch das Bad geleitet wird. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 379—81. 10/11. 1940.) MARKHOFF.

C. L. Mantell, *Elektrochemische Verfahren in der Drahtindustrie*. Überblick: Anod. Oxydation, Färbung, metall. u. nichtmetall. Überzüge. (Wire and Wire Prod. 15. 578—81. Okt. 1940. New York, N. Y.) MARKHOFF.

H. Krause, *Chemische und elektrochemische Oberflächenbehandlung in der Blechwarenindustrie*. Überblick. (Anz. Maschinenwes. 62. 155—57. 29/10. 1940. Schwab. Gmünd.) MARKHOFF.

H. J. Bartlett, *Korrosionsbekämpfung durch metallurgische Forschung*. Kurzer Überblick über die Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten folgender Metalle u. Legierungen: 18-8-Mo-Stahl, Monelmetall, Rein-Ni, Everdur, Ni-Resist, Gußeisen. (Chem. Industries 47. 154—55. Aug. 1940. Crane Co.) MARKHOFF.

Toshio Nishihara und **Toshinori Kori**, *Weitere Versuche über den Lochfraß an Metallen*. Verss. an Duralumin u. an Cu zeigen, daß die Ursache des Lochfraßes der Metalle durch die Ermüdung des Werkstoffes begründet sein muß. — Weitere Verss. an Stahl zeigen, daß zunehmende Schmierung das Auftreten von Lochfraß begünstigt. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. 90—91. Nov. 1939. Kyoto, Imperial Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) KUBASCHEWSKI.

Soc. d'Électro-Chimie, D'Électro-Metallurgie et des Acières Électriques D'Ugine, Paris (Erfinder: **J. H. Hall**), *Herstellung von Gießformen*. Man mischt Zement u. Sand mit soviel W. an, daß die M. noch gut verformbar ist, aber beim Verformen doch hinreichend poröse Formen ergibt. Derartige Formen ergeben aber häufig, bes. beim Herstellen von Gußstücken aus Mn-Stahl, Unregelmäßigkeiten in der Oberfläche, die zum Teil schwer zu entfernen sind. Man vermeidet diese Nachteile, indem man die Gußformen mit einem Überzug aus einem Gemisch aus etwa 100 (Teilen) Al-Silicat (bes. Mullit oder auch Andalusit, Sillimanit, Cyanit) u. 13 Portlandzement, mit W. angefeuchtet, versieht, der nach dem Brennen einen dichten Überzug liefert. (Schwed. P. 99 644 vom 4/10. 1939, ausg. 20/8. 1940. A. Prior. 5/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Vladimir A. Grodsky, Washington, D. C., *Formmasse*, bestehend aus Graphit, entwässertem Ton u. Borax. Zur Herst. der M. erhitzt man eine Mischung aus Graphit, Ton u. Borax auf 1100—1300°, worauf man sie bis auf einen gewöhnlichem Formsand entsprechende Korngröße zerkleinert. Die M. wird durch die beim Gießen auftretende hohe Temp. nicht schädlich beeinflusst. (A. P. 2 201 366 vom 2/8. 1929, ausg. 21/5. 1940.) GEISZLER.

Allan B. Ruddle, San Francisco, Cal., V. St. A., *Sandkern für Gießereizwecke*. Als Bindemittel dient eine wss. Lsg. eines Alkalimetallsilicates u. eines Silicofluorides sowie gegebenenfalls einer B-Verb. (Borax) u. Al₂(SO₄)₃. Außerdem kann man der

Mischung ein Mineralöl zusetzen. Zur Verfestigung wird der aus der M. hergestellte Kern 20 Min. bis 2 Stdn. auf unter 95° erhitzt. Die M. eignet sich auch zur Herst. von Ziegeln u. Töpferwaren. (A. P. 2 204 913 vom 25/9. 1937, ausg. 18/6. 1940.) GEISZLER.

Hercules Powder Co., übert. von: Philip A. Ray, Wilmington, Del., V. St. A., *Kernbindemittel*, das durch gemeinsames Verkothen eines in Bzn. unlösl. Kiefernholzharzes u. eines Glyceridöles oder einer aus ihm hergestellten Fettsäure erhalten wurde. Die M. wird in W. unter Zusatz eines Emulgiermittels emulgiert. Beispiel: 25 (Teile) von aus Kiefernholz hergestelltem Harz u. 10 Leinöl werden auf 300° solange erhitzt, bis das Rauchen nachläßt, worauf unter weiterem Erhitzen nochmals 17 Leinöl u. nach Erzielung einer gleichmäßigen Mischung 0,25 Mn-Resinat zugesetzt werden. Nach Abkühlung auf 90—110° wurde die M. in einer Mischung aus 45 W., 4 Casein u. 0,4 30%/ig. NH₄OH emulgiert. Durch den Zusatz wurde ein bes. durchlässiger Kern erzielt. (A. P. 2 203 471 vom 5/4. 1938, ausg. 4/6. 1940.) GEISZLER.

Soc. des Métaux Pulvérulents, Frankreich, *Herstellung von Eisenpulver* durch Behandlung von Eisenspänen oder -plättchen, die in ständiger Bewegung gehalten werden, bei Rotglut mit W.-Dampf bis zur völligen Umwandlung in Fe₃O₄, Zermahlung des letzteren (Korngröße vorteilhaft 2—50 μ) u. Red. bei 500—600°. (F. P. 856 330 vom 20/2. 1939, ausg. 11/6. 1940.) NEBELSEK.

International Nickel Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: Albert P. Gagnebin, Fair Haven, N. J., V. St. A., *Herstellung von Gußstählen* für porenfreie Gußstücke hoher Duktilität. Eine Stahlschmelze mit 0,01—0,2% S wird durch Zusatz von Fe-Oxyden überoxydiert; diesem Bad wird mindestens 1 Mittel zugesetzt, welches den S bindet u. z. B. aus 0,05—0,2(%) Ca, 0,01—0,04 Be oder 0,1—0,2 Zr bestehen kann. Zugleich hiermit oder anschließend wird 0,1—0,4% Al zugesetzt. Dann wird der Stahl vergossen. — Geringer O-Geh. u. hohe physikal. Eigg. der Gußstücke. (A. P. 2 204 585 vom 12/5. 1938, ausg. 18/1. 1940.) HABELL.

Hoesch Akt.-Ges., Dortmund (Erfinder: Anton Wimmer, Hohenlimburg), *Entfernung oder Bindung des Stickstoffs bei der Herstellung von Stahl nach dem Duplexverfahren* durch Zusatz von Al, dad. gek., daß bei Verwendung von fl. Thomasflußeisen als Hauptbestandteil des Einsatzes beim Duplexverf. das Al dem Thomasflußeisen unmittelbar nach dem Beschießen des Ofens zugesetzt wird. — Durch Zugabe des Al in diesem Zeitpunkt wird das entstehende Al₂O₃ ohne bes. Zusätze u. Maßnahmen an dem Stahl ausgeschieden. Die Wechselwrkg. zwischen Al- u. Fe-Bad während des Schmelzverf. ist höher, weil die Einw.-Dauer länger ist. (D. R. P. 697 994 Kl. 18 b vom 20/4. 1933, ausg. 29/10. 1940.) HABELL.

Soc. An. Officine di Villar Perosa, Turin (Erfinder: B. Beria), *Lager für rotierende Kugel-, Rollen- und ähnliche Lager*, bestehend aus Stahl mit bis 1,5% C u. 18% Cr u. gegebenenfalls je 1% V u. Mo. Das Lager wird weiter einer nitrierenden Härtung bei Temp. von etwa 500° oder mehr unterworfen, (Schwed. P. 99 357 vom 29/6. 1938, ausg. 9/7. 1940. It. Prior. 3/11. 1937.) J. SCHMIDT.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: James M. Kelly, Trafford, Pa., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 0,5—7,5 (%) Al, 0,5—5 Fe oder Co oder beiden, Rest Cu. Die Legierung weist gute physikal. Eigg. auf, ist kalt verformbar u. durch Wärmebehandlung vergütbar. Zu diesem Zweck wird sie bei 750—1025° geglüht, abgeschreckt u. bei 350—650° angelassen. (A. PP. 2 210 671. 2 210 672 u. 2 210 673 vom 16/3. 1940, ausg. 6/8. 1940.) GEISZLER.

Alan Kissock, Laurelton, N. J., V. St. A., *Auslaugen von Nickel und Kobalt* aus sulfid. Erzen oder dergleichen. Als Laugungsmittel dient eine wäss. Lsg. von Hypochloriten oder unterchloriger Säure oder anderen Chlormonoxydverbindungen. (A. P. 2 205 565 vom 23/5. 1939, ausg. 25/6. 1940.) GEISZLER.

Marvin J. Udy, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von kohlenstoffarmen Chromlegierungen*. In feiner Verteilung vorliegendes C-haltiges Ferrochrom wird zweckmäßig in Ggw. von CaO u. 2—5% Na₂CO₃, bei 1000—1200° oxydierend behandelt. Das erhaltene, aus Oxyden von Cr u. Fe bestehende, wenig C enthaltende Erzeugnis wird mit einem festen, C-freien Red.-Mittel (Al, Mg, Si, Silicide) gemischt u. die Mischung zur Rk. gebracht. (A. P. 2 206 139 vom 23/7. 1938, ausg. 2/7. 1940.) GEISZLER.

Electro Metallurgical Co., W. V., übert. von: Ernest F. Doom und William J. Priestley, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Legierung*, bestehend aus mindestens 20(%) Cr, mindestens 20 Nb oder Ta, wobei die Gesamtmenge an Cr u. Nb bzw. Ta 50 übersteigen muß, höchstens 1 C u. höchstens 20 Si, Rest Fe. Die Gehh. an Cr u. Nb oder dgl. sollen zweckmäßig gleich sein. Geeignete Legierungen bestehen aus 20—50, vorzugsweise 35 Cr, 50—20 Nb, vorzugsweise 35 Nb, wobei die Summe an Cr u. Nb zwischen 50 u. 90 liegen soll, 3—8, vorzugsweise 6 Si, 0,2 C, Rest Fe. Die Legierungen

besitzen niedrigeren F. u. sind leichter zu zerkleinern als die üblichen Ferro-Nb- bzw. -Ta-Legierungen. (A. P. 2 203 213 vom 1/7. 1938, ausg. 4/6. 1940.) GEISZLER.

Electro Metallurgical Co., W. V., übert. von: **Ernest F. Doom**, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Herstellung niedriggekohlter, Chrom und Niob beziehungsweise Tantal enthaltender Legierungen*. Eine oxyd. Verb. einer der Komponenten wird mit einer Si enthaltenden Verb. der anderen Komponente zur Rk. gebracht. Das Si dient dabei als Red.-Mittel. Die Temp. wird bis zum Schmelzen der erhaltenen Legierung gesteigert. Die beim Verf. gebildete, Oxyde von Cr u. Nb oder dgl. enthaltende bas. Schlacke wird von der Legierung getrennt u. mit Si im Überschuß behandelt. Die entstandene Si-Legierung dient zur Red. frischer Oxyde. (A. P. 2 203 214 vom 1/7. 1938, ausg. 4/6. 1940.) GEISZLER.

Electro Metallurgical Co., W. V., übert. von: **Joseph H. Brennan**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Entfernung von Kohlenstoff aus Legierungen*, die aus Siliciden bestehen oder große Mengen von Si enthalten u. in denen der C als SiC gebunden ist. Die geschmolzene Legierung wird mit einer Schlacke solange erhitzt, bis prakt. das gesamte Carbid in die Schlacke getreten ist. Es handelt sich hauptsächlich um eine Behandlung von Vorlegierungen, die Mn, V, Ti, Cr u. Zr einzeln oder zu mehreren, sowie meistens etwas Fe, seltener Ni oder Cu enthalten. (A. P. 2 207 282 vom 21/1. 1939, ausg. 9/7. 1940.) GEISZLER.

Koebel Diamant Tool Co., übert. von: **Charles J. Koebel**, Detroit, Mich., V. St. A., *Legierung zum Einbetten von Diamanten für Bohr- u. Schleifwerkzeuge u. dgl.*, bestehend aus etwa 26(%) Mo, 28 Cu u. 46 Co. Die Diamanten werden in die pulverförmige Legierung eingebettet, worauf eine Verfestigung durch Sintern erfolgt. Die Sintertemp. liegt unterhalb der Temp., bei der ein schädlicher Einfl. auf die Diamanten stattfindet. (A. P. 2 205 888 vom 30/6. 1930, ausg. 25/6. 1940.) GEISZLER.

Le Carbone Lorraine, Frankreich, *Herstellung von Hartmetallelegierungen* mit mindestens 2 harten Bestandteilen u. leichter schm. Hilfsmetallen. Es werden folgende Mischungen getrennt hergestellt: 1. Mischungen aus jedem der harten Bestandteile, ausgenommen von solchen der 6. Gruppe des period. Syst. u. Hilfsmetallen. Die Herst. erfolgt derart, daß jeder harte Bestandteil von Hilfsmetall umhüllt ist. 2. Eine Mischung aus dem Carbid eines Metalls der 6. Gruppe des period. Syst. u. einem Hilfsmetall. Man geht hierbei von reduzierbaren Mischungen der Verb. der Metalle aus, die man mit einem Gas red., welches C zwischen dem red. Metall abzuscheiden vermag. Das Metall der 6. Gruppe des period. Syst. wird dann carburiert. Die Mischungen werden schließlich vereinigt u. in üblicher Weise gesintert. (Vgl. E. P. 434 468, C. 1936. I. 432.) (F. P. 850 580 vom 1/9. 1938, ausg. 20/12. 1939.) GEISZLER.

Ramet Corp. of America, North Chicago, übert. von: **Clarence W. Balke**, Highland Park, Ill., V. St. A., *Hartmetallegerung*, die durch Sintern hergestellt ist, bestehend aus 79—10(%) W-Carbid, 14—80 Ta-Carbid u. 3—15 eines Metalles der Fe-Gruppe als Hilfsmetall. Außerdem kann die Legierung noch metall. W enthalten. Eine geeignete Legierung besteht z. B. aus 71,12 W-Carbid, 8,01 W, 14,51 Ta-Carbid, 0,84 Fe, 3,31 Co u. 2,21 Ni. Aus den Legierungen hergestellte Schneidwerkzeuge besitzen bes. hohen Widerstand gegen Auskolkung. (A. P. 2 202 821 vom 5/2. 1938, ausg. 4/6. 1940.) GEISZLER.

Ramet Corp. of America, North Chicago, übert. von: **Clarence W. Balke** und **Claire C. Balke**, Highland Park, Ill., V. St. A., *Herstellung von gesinterten Hartmetallen* aus einem oder mehreren Carbiden als Hauptbestandteil u. Metallen der Fe-Gruppe als Hilfsmetall. Beim Sintern ist der Hartmetallkörper mit losen Teilchen aus dem Carbid mindestens eines hochschm. nichtradioakt. Metalls der 4. u. 5. Gruppe des period. Syst., vorzugsweise Ta u. Nb, umhüllt. Die Teilchengröße soll derart sein, daß sie den freien Durchfluß von Gasen durch die Zwischenräume zuläßt. Es soll ein gleichmäßiges Sintergut erzielt werden. (A. P. 2 207 708 vom 20/9. 1939, ausg. 16/7. 1940.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aufbringen von Hartmetallen auf Unterlagen aus Metallen* mittels Schweißelektroden oder Schweißstäben. Die Elektroden oder dgl. besitzen einen Kern aus Hartmetall u. mindestens 2 Hüllen aus verschied. Verbindungen. Die innere Hülle besteht aus Metallen der 4.—6. Hauptgruppe des period. Syst., bes. Ti, Zr, V, Nb, Ta, Cr, Mo oder W oder ihren Carbiden oder beiden, gegebenenfalls Zusätzen von CaO, Ca-Silicaten oder TiO₂, sowie gegebenenfalls C in Form von Graphit oder Holzkohle, während die äußere Hülle aus schwerschm. mineral. Stoffen, wie Glimmer, CaCO₃, CaO oder Al₂O₃, besteht. Die Hartmetalle haften bes. gut auf der Unterlage. (F. P. 851 261 vom 7/3. 1939, ausg. 5/1. 1940. D. Priorr. 7. u. 11/3. 1938.) GEISZLER.

General Electric Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Josef Hinnüber**, Essen, *Schweißstab* zur Auftragschweißung von harten Legierungen, bes. auf Bohrkronen, bestehend aus 27 (°/o) Fe, 16 Fe-Cr, 3,2 Fe-Mn, 1,5 Fe-Si, 50 vorgesintertem Hartmetall mit W-Carbid als Hauptbestandteil. (A. P. 2 204 412 vom 15/4. 1938, ausg. 11/6. 1940. D. Prior. 4/8. 1937.) GEISZLER.

International Business Machines Corp., New York, übert. von: **Leo C. Conradi** und **Harold F. Barnes**, Binghamton, N. Y., V. St. A., *Verformung von Gegenständen*, bes. Blechen, aus Cu-Be-Legierungen mit 2—2,25% Be. Zur Schonung der Werkzeuge zur spanlosen oder spanabhebenden Verarbeitung werden die Gegenstände mit einem Cd-Überzug mit einer Dicke bis zu 0,01 mm versehen. (A. P. 2 206 662 vom 1/2. 1938, ausg. 2/7. 1940.) GEISZLER.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, übert. von: **James E. Arberry**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Schreibfläche für Kreide-, Schiefer- und Pastellstifte*, bestehend aus einer *Al-Platte*, auf der auf elektrolyt. Wege eine Al_2O_3 -Schicht aufgebracht ist. Diese Schicht kann noch mit einem Farbstoff imprägniert werden. (A. P. 2 202 682 vom 25/3. 1939, ausg. 28/5. 1940.) SCHWECHTEN.

Herbert J. Dyer, How to work sheet metal. London: P. Marshall. 1940. (142 S.) 2 s. 6 d.

IX. Organische Industrie.

W. Sandermann, *Lignin als Rohstoff für die Gewinnung von Vanillin*. Zusammenfassende Darstellung. (Seifensieder-Ztg. 67. 297—98. 318—19. 330. 14/8. 1940.) ELLMER.

Solvay Process Co., New York, übert. von: **John Moyle Duncan**, Petersburg, Va., V. St. A., *Herstellung von Äthylen*. In Abänderung des Verf. des A. P. 2 174 196; C. 1940. I. 2538 verwendet man die Wärme, die beim Abkühlen dem während der Spaltperiode anfallenden heißen äthylenhaltigen Rk.-Gemisch durch das Füllmaterial einer 2. Rk.-Kammer entzogen wird, mit zur Aufheizung der letzteren u. auf diese Weise zur Umwandlung weiterer Mengen KW-stoffe in Äthylen. An Hand von Zeichnungen wird die Arbeitsweise des Verf. ausführlich erläutert. (A. P. 2 208 123 vom 6/12. 1937, ausg. 16/7. 1940.) ARNDTS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Norman C. Somers**, **Carneys Point** und **Lowry S. Danser**, Salem, N. J., V. St. A., *Reinigen von Chloropren (Chlor-2-butadien-1,3)*. Das Roh-Chloropren (I), das von der Herst. Cu enthält, wird bei etwa —40 bis +40° mit solchen Metallen in feinverteilter Form behandelt, die stärker elektropositiv als Cu sind, die also in der elektrochem. Spannungsreihe vor dem Cu stehen (Zn-Staub, Na, Mg, Fe). Die Lsg. wird dann von den Metallen abfiltriert u., wenn nötig, mit Tierkohle behandelt. Das reine I gibt dann gute Polymerisate. (A. P. 2 207 901 vom 30/12. 1938, ausg. 16/7. 1940.) KRAUSZ.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., übert. von: **Albert B. Boese jr.**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Halogenieren von Diketen u. Umwandlung der erhaltenen Halogenacetoacetylhalogenide in Monohalogenaceton, Monohalogenacetoacetamid oder γ -Halogenacetessigester*. Die Halogenierung erfolgt bei etwa 10° oder darunter in Ggw. eines niedrigsd. Lösungsm. (CCl_4 , Äthylendichlorid, Propylendichlorid, CS_2). Man leitet bei 0—10° in 25 (g) Diketen so lange Cl_2 ein, bis 21 aufgenommen sind, das Prod. wird auf 160 ccm W. gegossen, die Mischung alsdann 2 Stdn. unter Rückfluß erhitzt, wobei CO_2 entweicht, man extrahiert mit Ä., trocknet u. erhält durch Dest. 19,1 Monochloraceton, Kp. 117—121°. $CH_3COCH=C=O + Cl_2 \rightarrow CICH_2COCH_2COCl + H_2O \rightarrow CICH_2COCH_2 + CO_2 + HCl$. Ferner wurden hergestellt: Monobromaceton, Kp. 125—130°. — Äthyl- γ -chloracetoacetal, Kp. 124—126°. — Phenyl- γ -chloracetoacetal, Kp. 134—136°. — γ -Chloracetoacetalimid, F. 136—138°. (A. P. 2 209 683 vom 27/6. 1936, ausg. 30/7. 1940.) KRAUSZ.

Glidden Co., Cleveland, O., übert. von: **Oscar A. Cherry**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Estern von phenolischen Verbindungen mit niedrigsiedenden Carbonensäureanhydriden*, z. B. Essigsäureanhydrid (I), Propionsäureanhydrid oder Chloressigsäureanhydrid. — Ein Gemisch von 94 (Teilen) Phenol u. 110 eines 92°/oig. I werden erhitzt, so daß dabei nur die in dem Gemisch sich bildende Essigsäure abdestilliert. Wenn 65 Teile Säure übergegangen sind, ist die Veresterung beendet. Gegebenenfalls wird der Ester noch mit W. gewaschen, um die restliche Menge Säure zu entfernen u. unter Vakuum destilliert. (A. P. 2 212 509 vom 2/4. 1935, ausg. 27/8. 1940.) M. F. MÜ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Franklin T. Flaherty**, Swarthmore, Pa., V. St. A., *Herstellung von Glykolsäureestern* aus einem Ameisensäurealkylester u. Formaldehyd (I) in Ggw. eines sauren Katalysators, z. B.

BF₃, bei Temp. zwischen 30 u. 175° u. bes. einem Druck von 5—1500 at. — Ein Gemisch aus 76 (Teilen) *n*-Butylformiat, 25 BF₃ u. 11,1 Paraformaldehyd wird 1 Stde. unter Rückfluß auf 100° erhitzt. Dabei entsteht der *Glykolsäurebutylester*. — Paraformaldehyd, Methylformiat u. H·COO·CH₂·BF₃ werden kondensiert u. der gebildete Glykolester verseift. Die beim Aufarbeiten im Rückstand verbleibende Glykolsäure wird in Anwesenheit des ebenfalls im Rückstand verbliebenen BF₃ mit Isobutylalkohol verestert. (A. P. 2 211 693 vom 27/4. 1939, ausg. 13/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Alexander Douglas Macallum, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., Herstellung von Bernsteinäurenitril durch Kochen eines alkoh. Lsg. eines Äthylendihalogenids, Kondensieren der Alkoholdämpfe u. Vermischen des Kondensats mit fein verteiltem wasserfreiem Alkali-cyanid (I). Das erhaltene Gemisch wird in die sd. alkoh. Lsg. des Halogenids eingetragen. — 1500 (g) Äthylendibromid u. 3000 ccm eines 95%ig. A. werden unter Rückfluß gekocht u. dabei wird eine Lsg. von A. u. I zugegeben. Es wird 40 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Danach wird filtriert u. das gebildete Bernsteinäurenitril isoliert. (A. P. 2 211 240 vom 17/8. 1938, ausg. 13/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

* Albert Morel, Fernand Arloing und André Josserand, Frankreich. Komplexsalze (Ni, Co, Mn, Cr, Al, Pb, Cu, Ce, Ti, Zn, Tl, Bi, Hg, Ge, Os, W, Mo, V, Ur) von 2,3-Diketot-1-gulonsäure (I) (Dehydroascorbinsäure) erhält man durch Umsetzen von I mit einem oder mehreren Metallsalzen u. Alkalien oder Erdalkalien oder anorgan. oder organ. N-Basen in wss., alkoh. oder äther. Lösung. Die I erhält man aus Ascorbinsäure mit Chlorwasser. Genannt sind: Fe-Na-Salz, Fe-Geh. 18—19,5%; Na-Geh. 7,1—7,6%; Mol.-Gew. über 300. Fe-Mg-Salz, Fe-Geh. 19,4%; Mg-Geh. 3,55%. (F. P. 856 309 vom 24/2. 1939, ausg. 11/6. 1940.) KRAUSZ.

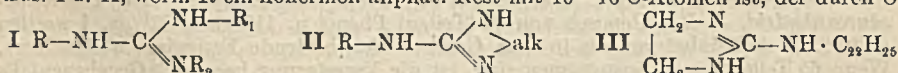
Union Carbide and Carbon Corp., New York, übert. von: Henry L. Cox, South Charleston, W. Va., V. St. A., Herstellung von Metallsalzen der 12-Ketostearinsäure. Man geht aus von Ricinusöl u. gewinnt daraus in bekannter Weise die 12-Oxystearinsäure. Diese wird mit CrO₃ in Ggw. von Essigsäure oxydiert u. dabei in die 12-Ketostearinsäure übergeführt. Diese Säure wird in Methanol gelöst u. in das Na-Salz übergeführt. Durch Umsetzung mit Cu-Acetat bildet sich das Cu-Salz der 12-Ketostearinsäure. Dieses ist ein grünes wachsähnliches Produkt. (A. P. 2 215 955 vom 7/6. 1934, ausg. 24/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Solvay Process Co., New York, N. Y., übert. von: Donald A. Rogers, Petersburg, Va., und Frank Porter, Syracuse, N. Y., V. St. A., Herstellung von Harnstoff aus NH₃ u. CO₂, dem indifferenten Gase beigemischt sind, z. B. N₂, H₂ oder CO, unter Druck bei etwa 185°. — Zeichnung. (A. P. 2 214 068 vom 20/1. 1939, ausg. 10/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Solvay Process Co., New York, übert. von: Frank Porter, Syracuse, N. Y., V. St. A., Wiedergewinnung und Wiederverwendung von NH₃ und CO₂ bei der Harnstoffsynthese. Die von dem Autoklaven kommende Fl. wird unter 4—12 at erhitzt, um das nicht umgesetzte NH₃ u. CO₂ zu verflüchtigen. Die dabei entweichenden Gase werden mit fl. NH₃, in dem (NH₄)₂CO₃ suspendiert ist, zusammengebracht u. dabei kondensiert. Das Gemisch wird zur Harnstoffsynth. verwendet. — Zeichnung. (A. P. 2 212 847 vom 19/1. 1939, ausg. 27/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Ben E. Sorenson, Upper Darby, Pa., V. St. A., Herstellung von Dialkyläthern des Dimethylharnstoffes durch Umätherung eines Dialkyläthers mit einem Alkylrest von weniger als 6 C-Atomen mit einem höhermol. Alkohol. — 296 (g) Dimethylharnstoffdimethyläther, 888 *n*-Butylalkohol u. 400 Bzl. werden 5 Stdn. lang unter Rückfluß gekocht u. dann wird das entstandene Methanol-Bzl.-Gemisch abdestilliert. Beim Aufarbeiten wird der Di-*n*-butyläther des Dimethylharnstoffes gebildet. — In gleicher Weise wird mit Decylalkohol der Di-*n*-decyläther u. mit Dodecylalkohol der Didodecyläther des Dimethylharnstoffes hergestellt. (A. P. 2 213 921 vom 5/10. 1938, ausg. 3/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Bruno Puetzer, Albany, N. Y., V. St. A., Herstellung von Monoguanyl- und Monobiguanylverbindungen der Zus. I u. II, worin R ein höhermol. aliphat. Rest mit 10—16 C-Atomen ist, der durch O



oder S unterbrochen sein kann, R₁ ist H, eine Alkyl- oder Guanylgruppe, R₂ ist H oder eine Alkylgruppe u. alk ist eine Alkylengruppe. — 18,5 g *n*-Dodecylamin, 10 ccm A. u. 18,5 g *S*-Äthylisothioharnstoffhydrobromid werden in einem W.-Bad 6 Stdn. lang erhitzt. Dabei entsteht *n*-Dodecylguanidinhydrobromid (F. 96°). — 9,3 g Dodecylamin, 6 ccm W. u. 10,9 g *S*-Äthylguanylisothioharnstoffhydrobromid werden auf dem W.-Bad

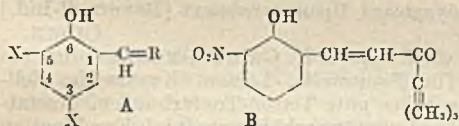
erhitzt. Dabei entsteht *Dodecylbiguanid* (F. 96°). — 5 g *Aminoäthyl-dodecylsulfid*, 2 ccm A. u. 3,8 g *S-Äthylisothioharnstoffhydrobromid* werden 20 Min. lang auf dem W.-Bad erhitzt. Dabei entsteht das *Dodecylthioäthylguanidinhydrobromid* (F. 58°). — 6,2 g *Aminoäthyl-dodecylsulfid*, 2 ccm A. u. 5,5 g *S-Äthylguanylisothioharnstoffhydrobromid* werden umgesetzt zu *Dodecylthioäthylbiguanidinhydrobromid*. — 10 (g) *S-Methylisothioäthylharnstoffhydrojodid*, 50 *Amylalkohol* u. 15,2 *Dodecylamin* werden zusammen erhitzt u. geben dabei eine Verb. der Formel III, F. 86°. (A. P. 2 213 474 vom 14/12. 1934, ausg. 3/9. 1940. D. Prior. 16/12. 1933.)

M. F. MÜLLER.

Richard Weiss, Fabrikation pharmazeutischer Präparate, Berlin, *Herstellung von Diguandinsalzen*, dad. gek., daß substituierte, eine Aldehyd- oder Ketongruppe enthaltende Guanidinverb. in saurer Lsg. elektrolyt. red. werden. Als Kathode kann hierbei ein Cu- oder Pb-Rohr u. als Anode ein Bleirohr dienen, die von W. zwecks Kühlung durchflossen werden. Die Kathode wird zur Vergrößerung ihrer Aktivität aufgeraut. Eine Verbesserung der Ausbeute wird durch Zusatz von Katalysatoren, z. B. von kleinen Mengen Blei- oder Kupfersalzen zur Kathodenfl. erzielt. Diese befindet sich in einem hölzernen oder säurefesten Behälter; in Anodenraum befindet sich in der Regel 5–10%ig. H₂SO₄. — 20 kg *Guanidinvalerianaldehyd* werden in 100 kg rektifiziertem A. gelöst, 10 kg H₂SO₄ zugesetzt u. die Lsg. in ein irdenes, poröses Gefäß gebracht. Die Red. wird dann mittels des elektr. Stromes unter Benutzung einer Kupferkathode durchgeführt. Nach Aufnahme der theoret. Menge H₂ wird das abgeschiedene Diguandinsalz durch Filtration gewonnen. (D. R. P. 698 728 Kl. 12 o vom 23/7. 1935, ausg. 15/11. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton** und **Clarence L. Moyle**, Midland, Mich., V. St. A., *Nitrosalicylidenverbindungen* der allg. Formel (A), in der mindestens 1 X eine Nitrogruppe ist, u. R einen KW-stoff- u. Esterrest mit einer akt. Methylengruppe bedeutet, erhält man durch *Kondensation* von *Salicylaldehyd* oder *Nitrosalicylaldehyd* mit *Cyclopentadien*, *Fluoren*, *Inden*, *Diäthylmalonat*, *n-Butyl- α,γ -diketo- Δ -isopropylidenvalerat*, *äthylacetoacetat*, *Mesityloxyd*, *Cyclopentanon*, *Cyclohexanon*, *Aceton*, *Acetophenon*, *p-Phenoxycetophenon*, *Methyl-*



benzylketon, *Benzalaceton*, *Pinakolin* u. gegebenenfalls nachfolgende Nitrierung. — Man löst 10,6 (g) *3,5-Dinitrosalicylaldehyd* in einer Mischung aus 175 ccm 45%ig. A. u. 5,1 NaOH, fügt 5 *Pinakolin* zu u. läßt 24 Stdn. bei 4° stehen, dann säuert man mit verd. HCl an. Der schokoladenfarbige Nd. wird mit W. gewaschen u. bei 40° getrocknet. Man erhält 10,6 (= 72,1%) *3,5-Dinitrosalicyliden- α -pinakolin* (B). F. 138–140°. — *3,5-Dinitrosalicyliden-2'-cyclohexanon*, F. 84–89°. — *Mononitrosalicyliden-p-chloracetophenon*, F. 197°. Verwendung als *Insekticide* u. *Farbstoffzwischenprodukte*. (A. P. 2 199 389 vom 17/6. 1937, ausg. 7/5. 1940.)

KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **John M. Tinker**, Fenwick Park, N. J., und **Adrian L. Lynch**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von 6-Chlor-4'-methyl-diphenylmethan-2-carbonsäure*. — 508 (Teile) Zn-Staub u. 765 W. werden zu einer Paste angerührt. 235 (Teile) *3,6-Dichlorbenzophenon-2-carbonsäure*, 51 CuSO₄ u. 1335 27%ig. NH₃-Lsg. werden in 1345 W. gelöst. Die M. wird innerhalb 1½ Stde. auf 70–80° erhitzt u. dann 14 Stdn. lang bei dieser Temp. gehalten. Anschließend wird das überschüssige NH₃ weggekocht. Dann werden 1575 heißes W. zugesetzt u. die M. zum Sieden gebracht, worauf 238 Na₂CO₃ zugesetzt werden u. noch 2 Stdn. gekocht wird. Nach dem Filtrieren wird das Filtrat in 1185 37%ig. HCl mit Eis gegossen. Dabei fällt die *6-Chlor-diphenylmethan-2-carbonsäure* (F. 126 bis 127°) aus. — In gleicher Weise wird die *3,6,4'-Trichlorbenzophenon-2-carbonsäure*, erhalten aus *Phthalsäureanhydrid* u. *Monochlorbenzol*, in die *4',6-Dichlor-diphenylmethan-2-carbonsäure* übergeführt. (A. P. 2 212 056 vom 2/9. 1938, ausg. 20/8. 1940.)

M. F. MÜLLER.

American Chemical Paint Co., Ambler, Pa., übert. von: **Franklin D. Jones**, Lanerch, Pa., V. St. A., *Halogenmethyl-derivate aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Durch Erhitzen arom. KW-stoffe mit Formaldehyd, Paraformaldehyd oder Trioxymethylen u. wss. Chlor- oder Bromwasserstoffsäure in Eisessig wird eine Halogenmethylgruppe in die KW-stoffe eingeführt. 128 (g) Naphthalin, 500 Eisessig, 40 Trioxymethylen u. 130 ccm konz. wss. HCl werden ca. 6 Stdn. auf ca. 60–65° u. nach Zusatz weiterer 70 ccm HCl weiter 18 Stdn. erhitzt. Man erhält 110 g *1-Naphthylmethylchlorid* (F. 32°). Ähnlich werden z. B. hergestellt: *1-Methyl-4-chlormethylnaphthalin*, *1-Chlormethyl-2-methylnaphthalin*, *6-Chlormethyl-2-äthyl-naphthalin* u. *9-Chlormethylphenanthren*. (A. P. 2 212 099 vom 25/4. 1938, ausg. 20/8. 1940.)

LINDEMANN.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

M. F. Posdejew, *Über neue Stärkeverdickungsmittel aus hydrolysierten Stärke für basische Druckfarben*. Vf. beschreibt folgendes Verf. zur Herst. von hydrolysierten Stärke, welche als Verdickung für bas. Druckfarben gebraucht wird: 100 kg Stärke werden in einen offenen Kessel portionsweise eingebracht unter gleichzeitigem Bespritzen mit 3 kg 9,3%ig. Salzsäure. Die ganze M. wird unter ständigem mechan. Umrühren auf 60—65° erhitzt u. bei dieser Temp. noch 60—70 Min. gehalten. Das Ende der Hydrolyse erkennt man nach der Probe mit NaOH: 30 g hydrolysierte Stärke + 45 g warmes W. + 25 g NaOH 38° Bé. Es soll eine gallertartige M. erhalten werden, die in der Verdickung der 50%ig. Lsg. von Senegalgummi ähnlich ist. Zeigt die Probe dieses Verh., so kann die Erhitzung der M. beendet werden, das Umrühren wird dagegen so lange fortgesetzt, bis die Temp. auf 40° gefallen ist. Die Salzsäure kann durch folgende Mischung ersetzt werden (bezogen auf 100 kg Stärke): 460 g NaCl + 2 l W. + 1 kg H₂SO₄ 75—76%ig. Die Behandlungsweise ist die gleiche, wie oben beschrieben, die Dauer wird um 15—20 Min. verlängert. Die hydrolysierende Stärke ergibt mit Jod eine rein blaue Färbung. Sie löst sich in kochendem 25%ig. A. u. besitzt ein Red.-Vermögen von 1—1,5%. Das Prod. hat folgende wertvolle Eig.: 1. Es hydrolysiert eine neue Portion Stärke in wss. Lsg. bei 85—87° unter Bldg. guten, beständigen Kleisters. 2. Bldg. einer gallertartigen M. mit KOH, NaOH in wss. Lsg. bei beliebiger Temperatur. 3. Wird nicht koaguliert in alkal. Lsg. in Ggw. von Rongalit, Hydrosulfit u. anderen Reagenzien zusammen mit Küpenfarbstoffen. 4. Gibt gute Ausbeute an Glucose beim Kochen eines wss. Auszuges unter Zusatz von starker Säure. 5. Ersetzt Tragant u. Gummi. 6. Kann als Zusatz zu Stärke zu der Herst. von Appretur benutzt werden unter nachträglicher Neutralisation mit Seife oder Alkali. Vf. teilt mehrere Vorschriften zur Herst. von Verdickungen für verschied. Druckfarben unter Verwendung von hydrolysierten Stärke mit. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 10. Nr. 4/5. 54—56. 1940.)

GUBIN.

—, *Neue Farbstoffe*. **Solophenylgelb 2 GL** der I. R. GEIGY AKT.-GES. ist ein hervorragend lichtechter Direktfarbstoff für Baumwolle, Leinen, Kunstseide, Zellwolle usw. Mischgewebe auf Basis Cellulose geben gute Ton-in-Tonfärbungen. Acetatseide wird weiß reserviert. Lebhaft lichtechte Grüntöne erhält man durch Kombination mit Solophenylblaugrün BL oder Diphenylechtblaugrün BL. Schönen neutralen Grauton zeigt der einheitliche hochlichtechte Direktfarbstoff **Solophenylgrau 4 GL**. Er eignet sich zum Färben von Baumwolle, Leinen, Kunstseide, Zellwolle, auch Naturseide. Acetatseide wird nicht angefärbt. Der Farbstoff kommt in Betracht für Vorhang-, Möbel- u. Dekorationsstoffe, ferner für Regenmäntel, Windjacken, Zeltbahnen usw. Auch für Futterstoffe eignet er sich infolge seiner guten Schweißechtheit. (Wollen- u. Leinen-Ind. 60. 273. 9/11. 1940.)

SÜVERN.

Franz Wykypiel, *Über Nachweis und Zerlegung von Farbstoffgemischen*. Die von TSWETT angegebene u. in einer prakt. Ausführungsform beschriebene chromatograph. Adsorptionsanalyse leistet bei wss. oder pyridin. Lsgg. der gebräuchlichen organ. Farbstoffe gute Dienste, auch bei Farbstoffgemischen, sofern die einzelnen Individuen Unterschiede in adsorptiven Verh. zeigen, was meist der Fall ist. Die Trennung kann in einer größeren App. mit mehreren g Farbstoff in 1—2 Stdn. ausgeführt werden. (Kleptzig Text.-Z. 43. 1034—35. 6/11. 1940. Brünn.)

SÜVERN.

S. G. Abramowitsch, *Über eine Methodik zur Bestimmung der Egalisierungsfähigkeit von Küpenfarbstoffen*. Die Methodik zur Best. der Egalisierungsfähigkeit von Küpenfarbstoffen besteht in folgendem: Zunächst wird für den zu untersuchenden Farbstoff ein optimales Färbeverf. ermittelt. Zu diesem Zwecke wird die Färbung nach einem der drei nachfolgenden Verff. ermittelt (1% des Farbstoffes, bezogen auf das Gewebegewicht). 1. NaOH 32,5%ig 38° Bé 12 cm/l, Hydrosulfit 3 g/l, Bedingungen für die Färbung: Red.-Temp. 60°, Dauer der Red. 30 Min., Temp. der Färbung 55—60°, Dauer der Färbung 45 Min., Modul der Wanne 1: 40. Verf. 2. NaOH 8 cm, Hydrosulfit 3 g/l, NaCl 7,5 g/l, Red.-Temp. 60°, Dauer der Red. 30 Min., Temp. der Färbung 44—50°, Dauer der Färbung 45 Min., Modul der Wanne 1: 40. Verf. 3. NaOH 4 g/l, Hydrosulfit 3 cm/l, NaCl 10 g/l, Red.-Temp. 60°, Red.-Dauer 30 Min., Temp. der Färbung 20—25°, Dauer der Färbung 60 Min., Modul der Wanne 1: 40. Das nach einem von diesen Verff. am intensivsten gefärbte Muster wird zur Unters. benutzt. Es wird eine Probe von 0,5 g abgeschnitten u. zusammen mit 0,5 g gebleichtem feinem Baumwollgewebe in 40 cm wss. Lsg., welche 15 cm 32%ig. NaOH u. 6 g Hydrosulfit/l enthält, innerhalb von 2 Stdn. bei 60° im W.-Bad behandelt. Die Muster werden dann abgepreßt, mit kaltem W. gewaschen u. getrocknet. Dann wird die Intensität der Färbung mit einem Photometer verglichen. Das Verhältnis $K: K_1 = 1—1,1$ weist auf gute Egalisierungs-

fähigkeit hin, das Verhältnis $K:K_1 = 2,5$ u. höher zeigt geringere Egalisierungsfähigkeit. Fehlt ein Photometer, so bedient man sich bes. vorbereiteter Proben aus dem Baumwollgewebe, das mit Direkttechtgrau in der Konz. von 0,1—0,8% gefärbt wurde, weil Grau Bestandteil jeder Farbe ist. Auf Grund der Verss. stellt Vf. fest, daß schlecht egalisierende Farbstoffe, Küpengrellviolett K u. Dunkelblau O, die nach dem Verf. 1 färben, große Anfärbefähigkeit besitzen. Diese Fähigkeit steigt mit der Erhöhung der Färbetemp. u. Konz. von NaOH in der Farbwanne. In Ggw. von Peregol O wird die Anfärbefähigkeit bedeutend herabgesetzt. Gut egalisierende Farbstoffe: Indanthren-gelb GK, Küpenrot KH u. Thioindigorot, welche nach dem Verf. 3 färben, haben geringere Anfärbefähigkeit. Diese Fähigkeit nimmt mit der Temp.- u. Konz.-Erhöhung des NaOH ab; der Einfl. von Peregol O auf die Farbstoffe dieser Gruppe ist gering. Küpengrellgrün S, welches nach allen 3 Verff. färbt, nimmt nach seiner Anfärbefähigkeit eine Mittellage ein. Nach der Farbfähigkeit u. dem Einfl. von Peregol O steht er den Farbstoffen der Gruppe 1 näher; nach seiner indifferenten Abhängigkeit gegenüber der Temp. u. Alkalität der Farbwanne nimmt dieser Farbstoff eine bes. Stellung ein. Zwischen der Egalisationsfähigkeit der Farbstoffe u. ihrer Durchfärbefähigkeit besteht eine Abhängigkeit. Auf Grund der Verss. wird festgestellt, daß Farbstoffe, welche die Gewebe gut durchfärben, eine große Egalisierungsfähigkeit besitzen. Die Egalisierungsfähigkeit u. die Fähigkeit der Farbstoffe, mit der Faser in feste Verb. zu treten, wird durch die gemeinsame Behandlung gefärbter u. ungefärbter Baumwollproben mit Alkalilsg. von Hydrosulfit ermittelt, wobei sich gut egalisierende Farbstoffe gleichmäßig zwischen gefärbte u. weiße Muster verteilen. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 9. Nr. 12. 40—43. 1939.) GUBIN.

I. M. Chailow, *Prüfung der Farbechtheit von Geweben gegenüber Licht und Licht-Wetter*. Vorschriften zur Anfärbung von Eichmustern zur Prüfung gegen Licht u. Licht-Wetter. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 10. Nr. 1/2. 56 bis 58. 1940.) GUBIN.

Celanese Corp. of America, Del., V. St. A., übert. von: Alexander James Wesson und George Holland Ellis, Spondon bei Derby, England, *Erhöhung der Anfärbbarkeit von regenerierter Cellulose*. Um die Anfärbbarkeit von Gebilden aus regenerierter Cellulose, bes. solcher, die durch vollständige Verseifung von Celluloseacetat oder anderen Celluloseestern mittels Natronlauge oder Lsgg. anderer starker Alkalien, wie LiOH, KOH, quaternäre Ammoniumverbb., z. B. Trimethylbenzylammoniumhydroxyd, erhalten worden ist, zu erhöhen, behandelt man diese Gebilde bei Temp. unterhalb 20° mit einer 4—35%ig. Natronlauge, die 5—20% Pufferstoffe enthält. Die Ggw. des Pufferstoffes bewirkt, daß keine schädliche Einw. auf die regenerierte Cellulose u., falls die Behandlung in Anwesenheit von organ. Celluloseestern erfolgt, keine Verseifung der letzteren statthat, jedoch eine wesentliche Erhöhung der Affinität gegenüber Baumwollfarbstoffen erzielt wird. Als Pufferstoffe geeignet sind Rohrzucker, andere Diosen oder Polyosen, ferner Glucose, Dextrose, Lävulose, Galaktose, mehrwertige Alkohole, z. B. Mannit, Aminosäuren usw. (A. P. 2211 872 vom 5/8. 1938, ausg. 20/8. 1940. E. Prior. 9/9. 1937.) PROBST.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Ein 2,3-Oxy-naphthoesäurearylid erhält man durch Kondensation von 2 Moll. 2,3-Oxy-naphthoesäure-halogenid mit 1 Mol. 2,8-Diaminochrysen. Man erhält Di-(2',3'-oxynaphthoyl)-2,8-diaminochrysen, F. 375—382°, lösl. in verd. Ätzalkalien. Farbstoffzwischenprodukt. (Schwz. P. 209 497 vom 2/6. 1937, ausg. 16/7. 1940. Zus. zu Schwz. P. 204 236; C. 1940. I. 467.) KRAUSZ.

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

F. K. Daniel, *Dispersion von Pigmenten in wässrigem Medium*. I. Wirkungsweise und Bewertung von Dispergiermitteln. II. Induzierte Dilatanz und ihre Beziehung zur Dispersion. Erörterung des Unterschieds in den Funktionen von Netz-, Dispergiermitteln u. Schutzkoll. u. Erklärung ihrer verschied. Wrkg.-Mechanismen. Besprechung der bekannten Methoden zur Ermittlung der Dispergierfähigkeit von Dispergiermitteln. Vgl. von 4 verschied. Dispergiermitteln mittels der Best. des Sedimentationsvolumens. Als bestes erwies sich ein neues „Hornkem“ genanntes Mittel, das ein koll., sulfoniertes Prod. von pflanzlichem Ursprung u. unbekannter Mol.-Struktur ist. Es hat die bes. Eig., eine Anzahl von Pigmenten akt. dilatent zu machen. Die Dilatanz war bisher nur als unabhängige Eig. gewisser Substanzen bekannt (vgl. z. B. REYNOLDS, Phil. Mag. [5] 20 [1885]. 459; FREUNDLICH u. JONES, C. 1937. I. 3612; FREUNDLICH u. RÖDER, C. 1938. II. 4037), nicht aber als eine durch oberflächenakt. Mittel induzier-

bare Eigenschaft. Die Dilatanz wird mit der Dispersion in Verb. gebracht; es zeigt sich, daß Flockung, Thixotropie, passive u. akt. Dilatanz als verschied. Dispersionszustände aufgefaßt werden können, zwischen denen es keine scharfen Trennungslinien gibt. Akt. Dilatanz wurde nur bei möglichst vollständigem Dispersionsgrad beobachtet. Die Dilatanzprobe wird als schnelle u. bequeme Meth. zur Bewertung von Dispersionen hoher Konz. empfohlen. — Unstimmigkeiten zwischen den Werten, die einerseits nach der Sedimentationsvol.- u. der Dilatanzmeth., andererseits nach der Konsistenzmeth. erhalten wurden, werden diskutiert. — Der Mechanismus der Dilatanz wird erörtert. Als wichtigste Faktoren werden das ζ -Potential u. die Hydratation bezeichnet. Mit der Zufügung entladender Kationen wird die Dilatanz allmählich zerstört u. der Dispersionszustand zurückgebildet. — Als Pigmente dienen in den prakt. Vers. hauptsächlich ZnO, ferner Sb-Oxyd, Chromgelb u. -orange usw. (Rubber Chem. Technol. 13. 619—32. Juli 1940. Long Island City, N. Y., Horn Research Laborr., Inc.) DONLE.

Clifford G. Ludeman, *Kritische Lösungstemperaturen und Anilinpunkte einiger Butankohlenwasserstoffe*. In Einschmelzrohren bes. Form wurde Anilin mit KW-stoff überschichtet u. in W- oder Glycerinbad erhitzt. Ablesungen wurden bei steigender u. fallender Temp. vorgenommen. Die Anilinpunkte von n-Butan, Isobutan, Isobuten betragen 83,1, 107,6, 14,9°, die krit. Lsg.-Tempp. 84,1, 109,0, 15,8°. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 446—48. Aug. 1940. Port Arthur, Tex.) SCHEIFELE.

F. Waehholtz und Lörken, *Trübungstitrationen an Standölen*. Etwa 4 $\frac{1}{2}$ % Lsgg. der Standöle in Toluol werden bei 20° mit Methanol als Fällungsmittel unter Rühren titriert u. die Trübung mit lichtelektr. Colorimeter gemessen. Die Trübungswerte sind ausreichend reproduzierbar. Es sind noch Zusätze von 2% Leinöl zu Standöl an der Trübungskurve erkennbar. An Stelle von Methanol läßt sich auch Isopropanol als Fällungsmittel verwenden. Die Trübungstitration ermöglicht Aussagen über die Homogenität bzw. Zus. von Standölen. Es wird angestrebt, aus den Trübungskurven auch die Ölmengen zu berechnen, die bei den verschied. großen Zusätzen an Fällungsmitteln ausgeschieden werden. (Fette u. Seifen 47. 263—65. Juni 1940. Institut f. Kunststoffe u. Anstrichforschg., Techn. Hochschule, Berlin.) SCHEIFELE.

W. König, *Über die physikalische Untersuchung des Trocknungsvorgangs bei Anstrichfilmen*. Physikal. Unters. des Trocknungsverlaufs mit dem Pendelhärteprüfer von WALKER u. STEELE (Scient. Sect. Circular Nr. 229) in der Ausführungsart von JAKUBOWITSCH (C. 1935. II. 3708). Untersucht wurde die Abhängigkeit der Pendelwerte von der Trocknungszeit bei Leinölfirnis, Alkydharzlack, Phenolharz-Öllack, Zinkweißemalle, Lithopone-Leinölfarbe. Ergebnisse: Die Pendelwerte fielen anfänglich rasch auf Mindestwert ab, um dann allmählich wieder anzusteigen. Der Pendelwert des hartgetrockneten Films beträgt etwa 5 Sekunden. Die Pendelwertkurven sind für die Anstrichstoffe charakteristisch. Mindestens im Gebiet niedriger Viscositätswerte (absteigender Kurvenast) besteht ein direkter Zusammenhang zwischen Pendelwert u. Viscosität (log-Viscosität proportional dem Pendelwert). Die daraus abgeleiteten Viscositäts-Zeitkurven definieren den Trocknungsvorgang physikalisch. Bei einer Filmdicke von 50 Mikron entspricht Harttrocknen einer Viscosität von etwa 10 Poisen. Da die Filmtrocknung schichtenweise erfolgt, gilt als Filmviscosität nur ein gewisser Durchschnittswert. Die Meth. eignet sich zur Prüfung des Einfl. von Pigmenten, Trockenstoffen, Lösungsmitteln usw. auf die Trockengeschwindigkeit. (Korros. u. Metallschutz 16. 344—51. Okt. 1940. Wiesbaden-Biebrich.) SCHEIFELE.

A. A. Blagonrawowa und A. M. Lasarew, *Untersuchung des Trocknungsprozesses synthetischer Ester mit mehrwertigen Alkoholen*. II. *Die Rolle der Oxydation im Trocknungsprozeß synthetischer Ester*. (I. vgl. C. 1940. I. 3183.) Bei der Polymerisation von synthet. Estern u. natürlicher Öle geht eine bedeutende Erniedrigung der O-Zahl vor sich. Bei natürlichen Ölen läßt gleichzeitig die Trocknungsfähigkeit nach, während umgekehrt die Trocknung der künstlichen Ester beschleunigt u. die Neigung zur Filmbldg. erhöht wird. Die halbtrocknenden Ester zweiwertiger Alkohole haben höhere O-Zahl als die gut trocknenden Pentaerythritester. Bei der Oxydation synthet. Ester beobachtet man keine Induktionsperiode. Die Oxydation ungesätt. Verb. in dünnen Schichten kann volumetr. (mit Hilfe von Manometer) verfolgt werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 883—86.) STORKAN.

F. Ian G. Rawlins, *Tintometrischer Vergleich von Künstlerfarbenpigmenten*. Vf. zeigt an 52 Künstlerfarbenpigmenten die Möglichkeit, diese mit colorimetr. Methoden bequem, schnell u. mit genügender Genauigkeit zu vergleichen u. in ihrem Farbton zahlenmäßig zu erfassen. Als Vgl. dienen die Ergebnisse der Unters. von BARNES (C. 1939. I. 4686). Beide Unters.-Verf. werden diskutiert. Anwendung des Verf. z. B. beim Vgl. der Pigmente in einem Gemälde vor u. nach der Reinigung. (Techn. Stud. Field Fine Arts 9. 3—10. Juli 1940. London, Nat. Gallery.) MÜLLER-SKJELD.

A. Francescon und R. Haug, *Bestimmung der Dehnbarkeit von Anstrichen mit der Erichsen-Maschine*. Die ERICHSEN-Tiefung liefert eine Kuppenform, deren Ermittlung u. damit Best. der Filmdehnung auf der Kuppe durch direktes Ausmessen der getieften Bleche versucht wurde. Verwendet wurden 1 mm dicke Tiefziehbleche, die mit Kreisen verschied. Durchmessers graviert u. dann in verschied. Grade getieft wurden. Die Koordinaten in Blechebene wurden mittels ZEISS-Meßmikroskops, die Koordinaten senkrecht dazu mit ZEISS-Mikrometer gemessen. Berechnung der Dehnung. Spröde Lackfilme geben Reißbildg. in der Kuppenmitte; bei elast. Lacken (die erst bei Tiefung von etwa 8 mm reißen) entsteht auf der stark geneigten Kuppenfläche ein ringförmiger Reiß. (Farben-Chemiker 11. 245—48. Nov. 1940. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Kunststoffe u. Anstrichforsch.)

SCHEIFELE.

Alex M. Partansky und Robert R. Mc Pherson, *Prüfung von Ölmalen auf Pilzbeständigkeit*. Prüfung der Anstriche auf Pilzbefall im Freilagervers. beanspruchte geraume Zeit, leidet unter den Schwankungen der Witterung u. gibt bei Prüfung an verschied. Orten kaum vergleichbare Werte. Prüfung im Labor. unter festgelegten Bedingungen gibt reproduzierbare Werte u. erlaubt Verstärkung der Faktoren, die Pilzwachstum begünstigen. Impfung der Anstriche mit Pilzsporen lieferte keine reproduzierbaren Werte. Als rasch u. zuverlässig erwies sich folgendes Verf.: Weißkieferkernholzscheiben (7,5 cm Durchmesser, 0,625 cm Dicke) werden mit dem vorgesehenen oder zweifachen Anstrich versehen, u. zwar die eine Hälfte mit der Farbe ohne Zusatz u. die andere Hälfte mit der Farbe mit Zusatz von Desinfektionsmittel. Um Vermischung zu vermeiden, werden beide Anstrichhälften durch Vertiefung voneinander getrennt. Nach mindestens 5 Tagen Trocknung werden die Proben über Nacht in dest. W. gelegt u. darauf mit rasch wachsendem u. resistentem Aspergillus infiziert, indem sie mit Anstrichseite nach unten auf eine 36—42 Stdn. alte Pilzkultur auf Malzagar in 10-cm-Petrischalen gelegt u. 20—24 Stdn. damit in Kontakt gelassen werden. Nach leichtem Abspülen mit W., um Agar u. Fremdstoffe zu entfernen, werden die Proben mit Anstrichseite nach oben mittels Paraffin in Petrischalen eingebettet. Die erforderliche Feuchtigkeit wird durch wiederholtes Besprühen, sowie durch Eintragen von 5 ccm W. in die Vertiefung zwischen Scheibenrand u. Schalenwand erzeugt. Inkubation im Brutschrank bei 25—30° u. 60—70% relativer Feuchtigkeit bewirkt nach etwa 3 Wochen maximales Pilzwachstum, welches durch zwei Zahlen (jede von 1—10) ausgedrückt wird, wobei erste Ziffer die prozentual bewachsene Anstrichfläche u. zweite Ziffer die Bewuchsstärke angibt. Nach diesem Verf. können ursprünglicher Einfl. des Desinfektionsmittels u. Einfl. des Filmzerfalls auf Pilzwachstum getrennt ermittelt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 443—45. Aug. 1940. Midland, Mich., Dow Chemical Co., Biochemical Res. Labor.)

SCHEIFELE.

S. E. Berkenblit, *Analyse schwarzer Emaillefarben*. Verf. zur Analyse schwarzer Lackfarben, die etwa 2—4% Pigment (Ruß) u. 96—98% Bindemittel enthalten: Es wird vollständige Abtrennung der Öle u. Harze vom Pigment bewirkt u. Suspension des C-Pigments in Extraktionsmischung vermieden. In tariertem 60-cm-Zentrifugenrohr 6—7 g Lackfarbe mit etwa 25 ccm Lackbenzin-PAe. (4:6) mittels Glasstabes vermischen, mit weiterem Lösungsm. auf 50 ccm auffüllen, 15—20 Min. zentrifugieren (2000 Umdrehungen/Min.), klare überstehende Fl. dekantieren u. Extraktion zweimal wiederholen. Dann harzigen Rückstand mit etwa 20 ccm Aceton-Ä. (1:1) vermischen, mit Lackbenzin-PAe. (4:6) auf 50 ccm verd., 15—20 Min. zentrifugieren u. Extraktion 2—3-mal wiederholen, bis Fl. farblos ist. Zur Entfernung okkludierter Harzreste Rückstand im Erlenmeyerkolben mit 75 ccm n. alkoh. KOH unter Rückfluß 3 Stdn. verseifen, Pigment 1 Stde. absitzen lassen, alkal. Fl. durch tarierten GOOCH-Tiegel dekantieren, Rückstand mit Alkohol-Aceton (1:1) alkalifrei waschen, im Ofen trocknen, wiegen (Ruß + mineral. Stoffe), versaschen, wiegen (mineral. Stoffe). Lösungsmittel genau im angelegenen Mengenverhältnis anwenden. Bei Alkydharzfarben Probe direkt verseifen u. Lösungsm.-Vorbehandlung in Zentrifuge weglassen. Genauigkeit 0,2—0,3%. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 453—54. Aug. 1940. New York, N. Y., Board of Transportation.)

SCHEIFELE.

A. Glazunov und L. Jenicek, *Die elektrographische Methode und ihre Anwendung zur Prüfung von Lacküberzügen*. Die elektrograph. Meth. zur Prüfung der Porosität macht von der anod. Auflsg. des Grundmetalls Gebrauch, wobei als Kathode ein mit dem Elektrolyt nicht reagierendes Metall (Al) dient, auf das zunächst als Zwischenlage ein mit Na₂SO₄ getränktes Filterpapier zur Erhöhung der Leitfähigkeit gelegt wird; auf dieses kommt das präparierte Rk.-Papier u. darauf der als Anode geschaltete Prüfling. Stromquelle Taschenlampenbatterie. Ist die Schutzschicht verletzt oder besitzt sie Poren, so rufen die Ionen des Grundmetalls in wenigen Sekunden an den betreffenden Stellen Farbflöcke auf dem imprägnierten Papier hervor. Typ. Beispiele

für Fehlstellennachw. an Lacküberzügen. Die Meth. gibt ein genaues Bild über die Verteilung der feinsten Fehler des Lackfilms. (Korros. u. Metallschutz 16. 341—44. Okt. 1940. Pribram u. Prag.) SCHEIFELE.

—, *Zur Analyse von Phthalatharzen und Phthalatharzacken*. Abtrennung der Phthalsäure von Fett- u. Harzsäuren: 5 g Harz oder 10 g Lack mit 50 ccm 2-n. alkoh. KOH u. 50 ccm Bzl. 1 Stde. unter Rückfluß verseifen, in Scheidetrichter mit 50 ccm W. durchschütteln, wss. Schicht mit 200 W. versetzen, mit 5-n. H₂SO₄ oder HCl ansäuern u. Fett- u. Harzsäuren 1-mal mit 50 ccm oder 2-mal mit je 20 ccm Chlf. oder CCl₄ extrahieren, Auszüge bis zur Gewichtskonstanz trocknen. Wss. Lsg. + Waschwasser mit NaOH schwach alkal. machen, auf 20 ccm einengen, im Scheidetrichter auf 100 ccm verd., ansäuern, mit NaCl versetzen, nach 1 Stde. auskryst. Phthalsäure mit Äther extrahieren, Extrakt bis zur Gewichtskonstanz trocknen. Bei Anwesenheit von Ölen wird die Lsg. der Säuren zur Trockne eingedampft, mit 20 ccm Alkohol u. 16 ccm Alkohol + 4 konz. H₂SO₄ versetzt, 5 Min. unter Rückfluß erhitzt u. im Scheidetrichter mit 100 ccm Äther u. 100 ccm 7%ig. NaCl-Lsg. ausgeschüttelt. Äther. Schicht 2-mal mit je 100 ccm 0,2-n. KOH u. 10 ccm Alkohol ausschütteln, äther. Schicht mit 20 ccm W. u. 5 ccm 0,2-n. KOH auswaschen, Washfl. mit wss. Schicht vereinigen, mit 5-n. H₂SO₄ oder HCl ansäuern u. Harzsäuren mit Ä. extrahieren. Ätherlsg. nach Abdunsten des Äthers mit 50 ccm 2-n. alkoh. KOH versetzen, 1 Stde. unter Rückfluß erhitzen, ansäuern u. Fettsäuren mit Äther extrahieren, eindampfen, bis zur Gewichtskonstanz trocknen u. wiegen. (Farbe u. Lack 1940. 435. 4/12. 1940.) SCHEIFELE.

E. M. Ludlum, *Spektrophotometrie*. Besprechung der Grundlagen im Hinblick auf die Anwendung bei Farben. (Amer. Ink Maker 18. Nr. 9. 47—53. Sept. 1940.) SCHEIF.

L. Michelotti, *Modifizierte Kunstharze*. Aufbau u. Eigg. von Phenolharzen (Albertolen). (Materie plast. 7. 85—89. Juni 1940. Sesto S. Giovanni.) SCHEIFELE.

J. Grange-Neyrand, *Die thermoplastischen Harze aus depolymerisiertem Kautschuk*. (Vgl. auch C. 1940. II. 1953.) (Rev. gén. Matières plast. 15. 260—64.) W. WOLFF.

F. Jacobs, *Die Industrie der plastischen Massen und des Kautschuks*. Zusammenfassender Bericht, bes. über Cellulosederivate. (Caoutchouc et Guttapercha 36. 144 bis 146. 172—74. 200—02. 1939.) DONLE.

Erich Stephani, Deutschland, *Pastellstifte*. Um die bei der Behandlung von Pastellbildern mit Fixiermitteln auftretende Änderung des Farbtones zu vermeiden, werden bei der Herst. der Pastellstifte der Grundmasse Lichtabsorptionsmittel (I) einverleibt, deren Menge so zu bemessen ist, daß die kreidige Verwischbarkeit des Striches nicht wesentlich beeinträchtigt wird u. der Ton des Farbauftrages bei der darauffolgenden Fixierung, z. B. mit Leinölfirnis oder Caseinlsg., keine Veränderung erfährt. Man kann auch den bereits geformten oder halbtrockenen fettfreien porösen Stiften die I in fl. Form durch Tränken einverleiben. Als I dienen *Mineralöl* oder *pflanzliche Öle*, *Glycerin* oder auch Lsgg. dieser Stoffe in Benzin. — Man mischt 290 (g) Lithopone, 42 Ocker, 26 Alabastergips u. 120 Wasser. Die M. wird in leicht gefetteten Formen geformt, in denen man die M. erhärten u. trocknen läßt. Hierauf taucht man den Stift in Vaselineöl bei 50—60° u. beläßt ihn hierin 25 Minuten. Der Stift absorbiert 69 g des Öles. (F. P. 850716 vom 22/2. 1939, ausg. 23/12. 1939. D. Prior. 25/2. 1938.) SCHWECHTEN.

Franz Weiss, Park Ridge, Ill., V. St. A., *Mehrfarbindruckverfahren*. Die Druckform ist mosaikartig aus einer dicken Schicht der einzelnen Druckfarben in verfestigtem Zustande aufgebaut, so daß beim Andrücken eines Papiers, das mit einem geeigneten Lösungsm. angefeuchtet ist, in einem einzigen Arbeitsgang alle Farben zugleich abgedruckt werden. Das Verf. eignet sich natürlich nur für Drucke, die große, einheitlich gefärbte Flächen ohne Halbtöne enthalten, wie Reklameplakate, Tapeten, Fahnen usw. Die Druckform wird so hergestellt, daß die Vorlage zunächst auf eine Schicht einer plast. M. übertragen wird (z. B. Wachs, Seife, Kaolin). Diese wird dann in Segmente zerschnitten, die der Größe der einzelnen verschiedenfarbigen Flächen entsprechen. Diese Segmente werden dann nacheinander herausgenommen u. die entstehenden Löcher mit hochviscoser schnelltrocknender Farbmasse ausgefüllt. Das Bindemittel der Farbe kann ein wasserlös., alkohollös. oder anderes sein, darf aber kein trocknendes Öl enthalten. (A. P. 2 214 687 vom 15/11. 1939, ausg. 10/9. 1940.) KALIX.

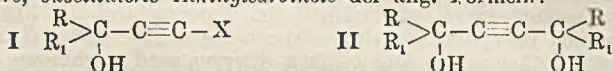
Siegwerk-Farbenfabrik Keller, Dr. Rung & Co., Siegburg (Erfinder: W. Hümmelchen), *Ein färben von reliefartigen Druckformen*. Man führt die Farbe der gerasterten Druckwalze zu mittels einer ebenfalls feingerasterten Vorwalze, vorteilhaft einer solchen aus elast. Material, nachdem man den Überschuß vorher von den vorstehenden Teilen der Vorwalze mit einem Kratzer entfernt hat. Man kann dann dünnflüssigere Farben

verwenden als bei Zuführung der Farbe mittels glatter Vorwalzen. (Schwed. P. 99 625 vom 10/1. 1939, ausg. 20/8. 1940. D. Priorr. 18/1. u. 16/5. 1938.) J. SCHMIDT.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Gustave Bryant Bachman** und **Howard A. Tanner**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Methylendiälylmalonat durch Umsetzung eines Diälylmalonats mit Formaldehyd* in Ggw. einer wasserfreien niedermol. Fettsäure, bes. Eisessig oder Ameisensäure, u. eines Alkalisalzes einer Carbon säure. — 30 (g) *Paraformaldehyd*, 5 Cu-Carbonat u. 5 K-Acetat werden mit 200 Eis essig gemischt u. solange erwärmt, bis eine Lsg. erhalten wird. Darauf werden 80 *Diäthylmalonat* in die schwach sd. Lsg. innerhalb etwa 1/2 Stde. eingetropft. Das Gemisch wird 1/2 Stde. nachgekocht u. dann fraktioniert destilliert. Das *Methylen diäthylmalonat* (I), $\text{CH}_2 = \text{C} : (\text{COOR})_2$ geht bei 18 mm zwischen 205 u. 225° über. — 75 (g) *Vinylacetal*, 25 I u. 0,1 *Benzoylsuperoxyd* werden zusammen 12 Stdn. auf dem Dampfbad erhitzt. Die M. wird dabei fest. Es wird noch 5 Tage auf dem Dampf bad erhitzt. Dabei wird I mit Vinylacetal polymerisiert. — Ebenso kann auch mit anderen Olefinverbb., z. B. *Acrylverbb.*, zu harzartigen Prodd. polymerisiert werden. (A. P. 2 212 506 vom 15/8. 1939, ausg. 27/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

Atlantic Refining Co., übert. von: **David Lipkin**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung von schwach gefärbten festen synthetischen Harzprodukten*, die in organ. Lösungsmitteln unlös. sind, durch Umsetzung von *aliphat. Aminen* mit einem *Phospho nitrchlorid*. — 5,8 (Teile) $(\text{PNCl}_2)_3$ u. $(\text{PNCl}_2)_4$ werden in wasserfreiem Bzn. gelöst, u. nach Zusatz von 16,4 *n-Butylamin* wird das Gemisch 5 Stdn. auf 80° erwärmt. Danach wird filtriert u. das Filtrat unter vermindertem Druck dest., um das Bzn. zu entfernen. Der Rückstand besteht im wesentlichen aus *N,N'-Dibutylmetaphosphim amid*, $[(\text{C}_4\text{H}_9\text{NH})_2\text{PN}]_n$. Dieses viscose Prod. wird auf 350° unter Vakuum von 0,1 mm etwa 1 Stde. lang erhitzt u. dabei polymerisiert. Das Endprod. ist ein sprödes, schwach gelbes, glasähnliches Prod., das in der Wärme stabil u. in W. u. organ. Fl. unlös. ist. — Andere als Ausgangsstoffe geeignete Amine sind z. B. Methylamin, Propylamin, Amylamin, Anilin, Toluidin, Benzylamin, Methylanilin, Cyclohexylamin, Furfurylamin, Piperidin. (A. P. 2 214 769 vom 5/8. 1937, ausg. 17/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Armour & Co., übert. von: **Anderson W. Ralston**, Chicago, Ill., V. St. A., *Höhermolekulare, substituierte Äthynylcarbinole* der allg. Formeln:



in der R einen Alkylrest mit wenigstens 10 C-Atomen, R₁ einen Alkylrest mit mindestens 10 C-Atomen u./oder Arylrest u. X = H oder Alkyl bedeutet, erhält man durch Um setzen *hochmol. Ketone* mit *Na*- oder *K-Acetylen* oder substituierten *Metallacetylen* in Ggw. von Lösungsmitteln, vorteilhaft fl. NH_3 . — Man löst 2,3 (g) Na in 75 cm fl. NH_3 , leitet *Acetylen* bis zur Entfärbung ein u. fügt 7,7 *Myriston* in 50 fl. NH_3 zu. Man läßt im Druckgefäß 48 Stdn. bei Raumtemp. stehen, dann hydrolysiert man mit Eis, filtriert, löst den Nd. in Aceton u. erhält 5 g *1,1-Ditridecyl-2-propyn-1-ol*, aus A. F. 34 bis 35°. Ferner wurden hergestellt: *1,1-Diundecyl-2-propyn-1-ol*, Kp.₃ 210—215°. — *1,1-Diheptadecyl-2-propyn-1-ol*, F. 58—59°. — *1-Diphenyl-1-heptadecylpropyn-1-ol*, F. 54 bis 55°. — *1,1-Diundecyl-3-vinyl-2-propyn-1-ol*. — *1,1,4,4-Tetraundecyl-2-butyn-1,4-diol*, F. 110—111°. Die erhaltenen Prodd. lassen sich zu *Harzen* u. *plast. Massen* polymerisieren. (A. P. 2 203 363 vom 23/5. 1938, ausg. 4/6. 1940.) KRAUSZ.

Monsanto Chemical Co., Delaware, übert. von: **Lucas P. Kyrides**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Benzoylbenzoesäureester* von *mehrwertigen Alkoholen*, wie Glykol oder Glycerin, oder von Benzylalkohol, Cyclohexanol, Phenol u. Äthylenglykolmonomethyl- oder -äthyläther. Diese Ester dienen bes. als Zusatzmittel zu *plast. u. Kunstharzmassen* in einer Menge von 3—30%. (A. P. 2 213 783 vom 5/10. 1929, ausg. 3/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Stöwener**, Ludwigshafen a. Rh.), *Füllstoff für nichtkautschukartige Kunststoffe*, insbesondere *Celluloseacetatmassen*. Man verwendet aus Fluorverbb. von Si hergestellte *Kieselsäure*, z. B. solche, die durch Fälen wss. Lsgg. von H_2SiF_6 mit NH_3 , Entfernung von NH_4F , Trocknen u. Mahlen gewonnen ist. (D. R. P. 698 615 Kl. 39 b vom 11/7. 1936, ausg. 14/11. 1940.) FABEL.

Carlos James McKinney und **James Sims Reid**, V. St. A., *Zellhaltige poröse Materialien*. Man spritzt mittels einer Spritzpistole *Kautschukmilch* (I), die ein *Carbonat* oder *Bicarbonat* enthält, auf eine gegebenenfalls erhitzte Fläche. Gleichzeitig wird dem Strahl eine entsprechende Menge *Ameisen-* oder *Essigsäure* zugesetzt, um CO_2 frei zu machen. Der I können die üblichen *Zuschläge*, wie *Sägespäne*, *Talk*, *Korkmehl*, *Adhäsivstoffe*, *Siccative*, *Beschleuniger*, *Farbstoffe*, *Lithopone*, *ZnO*, *Bronze* u. a. bei-

gemischt werden. An Stelle von I oder in Mischung mit I lassen sich auch *Asphalte*, *Kunstharze* (auf *Phenolbasis*, *Alkydharze*) zweckmäßig in einem Lösungsm. gelöst u. nur teilweise polymerisiert, verwenden. Man spritzt dann auf eine erhitzte Fläche, wobei dann an Stelle von Carbonat auch *Ammonnitrit*, das in der Hitze N₂ entwickelt, genommen werden kann. Verwendung für *Schallisolation*. (F. P. 854 436 vom 8/5. 1939, ausg. 15/4. 1940.) KRAUSZ.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Royce J. Noble, *Fortschritte in der Latextechnologie*. IV. (II. u. III. vgl. C. 1940. II. 3116.) Weitere Angaben über die Anwendung von Latex. (Rubber Age [New York] 47. 167—71. Juni 1940.) DONLE.

Curt Philipp, *Latextechnologie*. XII. *Ihre Entwicklung in den letzten zehn Jahren an Hand der deutschen Patentliteratur*. (IX.—XI. vgl. C. 1940. II. 3115.) (Gummi-Ztg. 54. 793—94. 1/11. 1940.) DONLE.

Edgar Rhodes und **H. Fairfield Smith**, *Die Viscosität von konserviertem und konzentriertem Latex*. 1. *Beziehung zwischen Trockenkautschukgehalt und Viscosität*. Ergänzung u. Berichtigung der C. 1939. I. 2312 referierten Arbeit von RHODES. (Rubber Chem. Technol. 13. 474—84. Juli 1940. Kuala Lumpur, Rubber Research Inst. of Malaya.) DONLE.

Werner Esch, *Nachprüfung von Schriftumsangaben über Kautschuk und verwandte Stoffe*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 964.) (Gummi-Ztg. 54. 435, 455, 472. 12/7. 1940. Hamburg.) DONLE.

Chullchai Park, *Über die Krystallisation von Rohkautschuk*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 2559.) Während bei einer Temp. von -5° die maximale bleibende Dehnung bei einer Streckung von 200—300% auftritt, liegt sie bei -40° im Bereich von ca. 400%; eine geringe bleibende Dehnung wird in diesem Fall auch noch bei 700% Streckung beobachtet. — Die Änderung des Röntgendiagrammes, die beim Frieren eines gestreckten Kautschukbandes auftritt, wird beobachtet; es ergibt sich ein unvollständiges Faserdiagramm, das mit zunehmender Streckung schärfer wird. Bei 800% Streckung ist die Krystallisation der Kautschukmoll. im Faserzustand bei Zimmertemp. im wesentlichen bereits vollendet. Durch Ausfrieren der Probe wird, wie das Diagramm zeigt, die Krystallisation noch weiter geführt. Hieraus wird geschlossen, daß die weitgehend gestreckten, aber noch nicht krystallisierten Kautschukkettenmoll., die im gestreckten Kautschukband in großer Zahl vorliegen, sich beim Frieren zu einem Krystallgitter von Faserform zusammenfügen u. dies die Ursache des Auftretens einer geringen Elongation in der Dehnungsrichtung beim Frieren ist; ferner, daß die Mehrzahl der Moll. bereits bei Zimmertemp. u. bei hohem Dehnungsgrad in faserförmigem Krystallgitter angeordnet ist, wodurch für diese das Nichtauftreten einer Krystallisation u. Elongation in der Dehnungsrichtung beim Frieren bedingt wird. — Die D. von gestrecktem u. ungestrecktem Kautschuk wurde zwischen $+10$ u. -6° gemessen; sie nimmt mit sinkender Temp. zu, bes. zwischen 0 u. -6° , wo die Krystallisation beträchtlich ist. — Unterhalb -5° abgekühlter Rohkautschuk wird hart, verliert seine Transparenz u. Elastizität, während seine D. wächst. Wird er dagegen durch Eintauchen in fl. Luft oder ein Kältegemisch von -70° plötzlich unterkühlt, so wird er zwar metallhart, behält aber die für den amorphen Zustand eigentümliche Transparenz. Bei -40° vorgenommene Röntgenuntersuchungen an solchem zuerst auf -70° abgekühlten Kautschuk bestätigen seine amorphe Beschaffenheit. Die D. ist bei -70° 0,91—0,92, also von der gleichen Größenordnung wie bei gewöhnlicher Temperatur. — Diskussion der Ergebnisse. (Rubber Chem. Technol. 13. 539—46. Juli 1940.) DONLE.

Je. Je. Lyssenko, *Untersuchungen über Polymeren*. V. *Über die Krystallisation des Kautschuks*. I. Überblick über Arbeiten zur Erforschung der Struktur des Kautschuks auf opt., röntgenograph. u. elektronograph. Gebiet u. die sich daraus ergebenden Theorien über den Aufbau der unter verschied. Voraussetzungen erhaltenen Kautschukkrystalle. Die Literatur ist bis 1939 berücksichtigt worden. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1151—66. 1940.) BOSTRÖM.

A. H. Nellen und **C. E. Barnett**, *Der Einfluß von Dimension und Oberfläche von Pigmentteilchen auf die Eigenschaften von Kautschukmischungen*. (Caoutchouc et Guttapercha 36. 153—54. 206—07. 1939. — C. 1939. I. 3463.) DONLE.

J. Behre, *Mikroaufnahmen von Füllstoffen, die in der Gummiindustrie Verwendung finden*. Wiedergabe von Aufnahmen an Kautschukmischungen mittels einer Vertikal-kamera, bei 650-facher Vergrößerung unter Verwendung eines Kardioidkondensors.

Beschreibung des Aussehens von in Deutschland gebräuchlichen Füllstoffen. (Zeiss-Nachr. 3. 313—17. Okt. 1940.)

BOSTRÖM.

Charles J. Glaser jr., *Rußabsorption und ihre Wirkungen*. An Hand der Literatur bespricht Vf. kurz die aktivierte Absorption von Ruß gegenüber S, O₂, Stearinsäure u. Zinkoxyd mit bes. Berücksichtigung der Gummiindustrie. Eine große Rolle spielt der durch O₂ aktivierte Ruß durch seinen Einfl. auf die Beschleuniger. (Rubber Age [New York] 46. 101—02. Nov. 1939.)

GOTTFRIED.

G. Openheim, *Kautschuk und organische Lösungsmittel*. Beobachtete Erscheinungen als Grundlage für gewisse Strukturtheorien. Überblick über die neuzeitlichen Erkenntnisse der Zusammenhänge zwischen dem Verh. von Kautschuk gegenüber organ. Lösungsm. u. seiner Struktur. (Przemysl chem. 23. 12—19. 1939.)

POHL.

E. A. Hauser und **I. N. Smith**, *Strukturstudien bei der unter Dehnung vorgenommenen Kautschukvulkanisation*. Proben von Kautschukmischungen wurden verschied. stark gedehnt u. in gedehntem Zustand in sd. W. vulkanisiert. — Keine der Proben zeigte hinterher eine Andeutung eines Faserdiagramms; eine Orientierung der Moll. ist also nicht vorhanden bzw. während der Vulkanisation wieder verloren gegangen. Bei maximaler Elongation vulkanisierter Kautschuk zeigt hohe bleibende Dehnung; mit wachsender Elongation während der Vulkanisation nimmt die Bruchfestigkeit mehr oder weniger konstant ab. — Erörterung der Ergebnisse. (Rubber Chem. Technol. 13. 243—48. April 1940. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.)

DONLE.

Zimmermann, *Reifenbesohlung durch Kaltvulkanisation*. Besprechung des „Bandag-Besohlungsverf.“, das auf dem Wege der Kaltvulkanisation die Erneuerung abgefahrener Kraftfahrzeugreifen durch Aufvulkanisieren einer Kautschuksohle ermöglicht u. zwar unter weitgehender Schonung der Cordbettung. (Dtsch. Motor-Z. 17. 392—96. 20/10. 1940. Wuppertal.)

DONLE.

Seiiti Numaziri, *Untersuchungen über Hartkautschukreaktionen*. VIII. Über den korrigierten Vulkanisationskoeffizienten und seine obere Grenze in der beschleunigten Rohkautschukmischung. (VII; vgl. C. 1940. I. 3995.) In einer früheren Veröffentlichung (vgl. C. 1937. II. 4118) war gezeigt worden, daß die bis 60% Schwefel enthaltende Mischung einen Vulkanisationskoeffizienten gibt, der höher als der theoret. Maximalwert 47 ist. Der in diesen Fällen vorhandene Schwefel kann eingeteilt werden in a) acetonlös. Schwefel (tatsächlich elementarer Schwefel; mit organ. Materie gebundener Schwefel), b) acetonunlös. Schwefel (an Kautschuk gebundener, an Harze u. Proteine gebundener Schwefel, metall. Sulfid). — Diese 5 verschied. Schwefelarten werden analyt. so weit als möglich voneinander getrennt, um den wahren oder korrigierten Vulkanisationskoeff. zu bestimmen, u. auf ihre obere Grenze hin geprüft. — Mitt. von Vers.-Ergebnissen u. Erörterung derselben. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 92 B—94 B. März 1940. Labor. of Dainiti Electric Wire Co., Ltd. [nach engl. Ausz. ref.]

DONLE.

Roy W. Brown, *Angaben für den Automobilingenieur über mechanische Eigenschaften von Kautschuk bei der Kompression*. Zusammenfassender Bericht über 7 der wichtigsten Eigenschaften. (S. A. E. Journal 47. 432—44. Okt. 1940. Firestone Tire & Rubber Co., Automative Research Division.)

DONLE.

C. W. Kosten, *Kautschuk als schwingungsdämpfendes Material*. Erörterung u. rechner. Ableitung des elast. Verh. von Kautschuk; Vgl. mit anderen Stoffen; Aufzählung einiger spezieller Anwendungsgebiete. (Rubber Chem. Technol. 13. 686—93. Juli 1940. Amsterdam, Holland, Rubber Foundation.)

DONLE.

P. K. Schmidt, *Aus der Gummischuhfabrikation*. IV.—VI. Einblick in die Konfektion. VII. Einiges über die Eigenherstellung des Lackes. VIII. Aus der Praxis des Lackierens. IX. u. X. Vom Vulkanisierkessel und von der Vulkanisation. (III. vgl. C. 1940. II. 1083.) (Gummi-Ztg. 54. 453—54. 471—72. 490. 621—22. 699—700. 775 bis 776. 795—96. 1/11. 1940.)

DONLE.

Charles Dufraisse und **Jean Le Bras**, *Anwendung der manometrischen Methode zur Messung der Oxydierbarkeit von Kautschuk*. Oxydierbarkeit und Alterung im Geer-Ofen. (Vgl. C. 1940. II. 832.) Verss. ergaben, daß die dynametr. gemessenen Änderungen der mechan. Eig. von im GEER-Ofen gealterten Kautschukmischungen in deutlicher Beziehung zu der von den Probestücken bei der manometr. Meth. absorbierten Menge Sauerstoff stehen. Wird die manometr. Meth. bei etwa 80° ausgeführt, so erhält man bereits nach 1/4 Stde. Anzeichen der Alterung, während dies beim GEER-Ofen erst frühestens nach etwa 10 Tagen der Fall ist. Dieser Umstand macht die manometr. Meth. als Schnellkontrollverf. geeignet. Um die erhaltenen Resultate (Druckunterschiede) auf die in der Kautschukindustrie für die Kennzeichnung der Alterung üblichen Zugfestigkeitsverluste umrechnen zu können, bedarf es nach der Aufstellung

der Kurve zwischen absorbiertem Sauerstoff u. Zugfestigkeitsverlust nur noch der Kalibrierung des Manometers in kg/qem. (Rubber Chem. Technol. 13. 604—10. Juli 1940. Paris, Französisches Kautschuk-Inst.) DONLE.

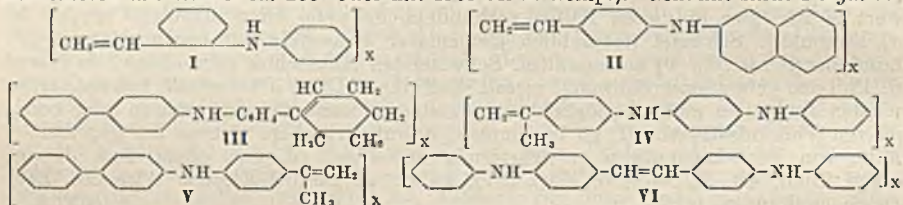
Lewis Larrick, *Die Standardisierung von Durometern*. Besprechung der theoret. Grundlagen; Mitt. von Vers.-Ergebnissen u. Erörterung derselben. (Rubber Age [New York] 47. 387—92. Sept. 1940. Akron, O., B. F. Goodrich Co.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Albert F. Hardmann**, Akron, O., V. St. A., *Blähmittel für Schwammkautschuk*. Man mischt ZnO u. Ammonbicarbonat in Ggw. eines Alkohols oder man setzt ZnO mit NH₃ u. CO₂ in alkoh. Lsg. um u. trocknet das Prod. ZnO·CO₂·NH₃, ohne daß Zers. eintritt. Dieses Blähmittel wird bei der Vulkanisation dem Kautschuk zugefügt, wobei in der Hitze Zers. unter Gasbildung eintritt. (A. P. 2 200 473 vom 23/3. 1936, ausg. 14/5. 1940.) KRAUSZ.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, übert. von: **Evelyn William Madge**, Wylde Green, **Albert Arthur Round** und **Thomas Norcross**, Erdington, England, *Vulkanisieren von Schwammkautschuk*. Man leitet den aus Kautschukmilch erhaltenen Schaum kontinuierlich durch eine geheizte Kammer u. spritzt gleichzeitig eine solche Menge Sattedampf ein, daß der Schaum dauernd naß bleibt. Vorr. u. Zeichnung. (A. P. 2 200 847 vom 10/12. 1937, ausg. 14/5. 1940. E. Prior. 24/12. 1936.) KRAUSZ.

Dunlop Tire and Rubber Corp., übert. von: **Charles O. Miserentino**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Feuersicherer Schwammkautschuk*. Der Schwammkautschuk (I) wird zuerst mit feuerbeständigen anorgan. Verb. (20—30%) NH₄Cl, NH₄-Sulfit, Se- oder Silicofluorid, NH₄-Phosphat, Na-Phosphat, Borax, Borsäure, NH₄Br imprägniert u. dann mit einer Lsg. (ca. 5%^oig.) von chloriertem Diphenyl („Aroclor“) in Alkohol behandelt u. getrocknet. (A. P. 2 200 850 vom 27/8. 1938, ausg. 14/5. 1940.) KRAUSZ.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: **William E. Messer**, Cheshire, und **Henry H. Bassford jr.**, Naugatuck, Conn., V. St. A., *Antioxydationsmittel (Alterungsschutzmittel) für Kautschuk, fette Öle, ätherische Öle, Petroleumöle, Gasoline, Seifen, Aldehyde, synthet. Harze*, bestehend aus polymerisierten C-alkenyl-substituierten Diarylaminen (harzartig, erhalten durch Polymerisation der entsprechenden Monomeren mit Na bei ca. 260° oder mit HCl bei n. Temp.). Genannt sind: Polymeri-



siertes: *o*-Vinyldiphenylamin (I). *p*-Vinyldiphenylamin. Vinylphenyl- β -naphthylamin (II). *o*-Isopropenyldiphenylamin. *p*-Isopropenyldiphenylamin. Isopropenylphenyl- β -naphthylamin. *p*-Anilino- α -isoamylstyrol. *p*-Anilino- α -äthylstyrol. 5-(*p*-Xenylamino-phenyl)-1,2,3,4-tetrahydrobenzol (III). *N*-Phenyl-*N'*-*p*-isopropenylphenyl-*p*-phenylendiamin (IV). Isopropenylphenylaminobiphenyl (V). 1,2-Bis-(*p*-amildophenyl)-äthylen. *p,p'*-Dianilidostilben (VI). In Tabellen ist die Schutzwrkg. angegeben. (A. P. 2 200 756 vom 2/9. 1937, ausg. 14/5. 1940.) KRAUSZ.

Marbon Corp., übert. von: **Erich Gebauer-Fuelnegg** und **Eugene W. Moffett**, Chicago, Ill., V. St. A., *Kautschukhydrochloridmischungen*. Kautschuk wird kurze Zeit mit fl. HCl (−85°) oder trockenem HCl-Gas unter Druck behandelt. Der Cl₂-Geh. beträgt 28—30%. Das erhaltene Kautschukhydrochlorid wird in Lösungsmitteln, wie CCl₄, Bzl., Äthylendichlorid, gelöst, wobei noch Weichmacher bzw. Plastifizierungsmittel, wie chloriertes Diphenyl („Arochlor“), chlorierte Diphenyläther, chlorierte Naphthaline zugesetzt werden. Der Mischung können auch Antioxydationsmittel u. Beschleuniger zugefügt werden. Die Mischung ergibt dünne, elast., transparente Überzüge u. Filme. (A. P. 2 201 034 vom 10/12. 1936, ausg. 14/5. 1940.) KRAUSZ.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Ignaz Herold, *Die Ester in der Riechstoffindustrie*. Beschreibung der verschied. Verff. der Esterdarstellung. (Seifensieder-Ztg. 67. 175. 186. 196. 30/4. 1940.) ELLMER.

—, *Reseda*. Gewinnung natürlicher Resedaprod., Angaben über künstliche Ersatzstoffe u. Vorschriften für Kompositionen. (Seifensieder-Ztg. 67. 155—56. 17/4. 1940.) ELLMER.

Fritz Schulz, *Moderne Parfümkompositionen*. (Vgl. C. 1940. II. 1222.) Vorschriften für *Aubépine-Extraits* u. -*Seifenöle*. (Seifensieder-Ztg. 67. 319—20. 7/8. 1940.) ELLMER.

Hans Schwarz, *Über Mandelklee*. Verwendung in der Kosmetik. (Seifensieder-Ztg. 67. 416. 2/10. 1940.) ELLMER.

Hans Schwarz, *Studien über Fettcremes*. (Seifensieder-Ztg. 67. 146. 156. 10/4. 1940.) ELLMER.

Edward M. Hoshall, *Sulfidbestimmung in Enthaarungsmitteln*. In einen 250-ccm-Meßkolben werden genau 50 ccm 0,1-n. As_2O_3 -Lsg. gegeben u. dazu eine Menge des Unters.-Materials, die höchstens 0,12 g Sulfid (als H_2S berechnet) enthält. Nach Zugabe von 20 ccm H_2SO_4 (1 + 1) wird der Kolben verschlossen, kräftig geschüttelt, bis die Umsetzung beendet, u. zur Marke aufgefüllt. 100 ccm Filtrat werden mit 5 ccm Stärkelsg. u. so viel 0,1-n. J-Lsg. versetzt, bis Blaufärbung auftritt. Darauf gibt man festes NaHCO_3 im Überschuß zu u. titriert mit 0,1-n. J-Lösung. 1 ccm 0,1-n. As_2O_3 -Lsg. entspricht 2,56 mg H_2S . (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 437—44. Mai 1940. Washington, U. S. Food & Drug Admin.) EBERLE.

C. F. Wadensten, Ljungby, Schweden (Erfinder: **A. Gustafsson**), *Haarflegetmittel*, bestehend aus einem Extrakt aus etwa 5 Teilen Farnkraut u. 1 Teil Zweigspitzen von grünem Wachholder in 100 Teilen Wasser. Das Mittel soll den Haarausfall verhindern u. den Haarwuchs fördern. (Schwed. P. 99 403 vom 23/11. 1938. ausg. 16/7. 1940.) J. SCHMIDT.

Mina Liechti-Keusen, Bern, *Haarentfernungsmittel*. Das Mittel besteht aus afrikan. *Bienenwachs*, einem *Pflanzenharz*, *Rosenöl*, *Kamillenöl* u. *Fliederöl*. Es kann noch mit einem *Farbstoff* versetzt werden. *Beispiel*: Man verwendet 100 Teile *Bienenwachs*, 5 *Rosenöl*, 5 *Kamillenöl*, 5 *Fliederöl*, 5 *Alkamin* oder *Chlorophyll*. (Schwz. P. 209 241 vom 11/3. 1939, ausg. 17/6. 1940.) SCHÜTZ.

Franz Neuschaefer, New York, N. Y., übert. von: **Gustave Klinkenstein**, Maplewood, N. J., V. St. A., *Mittel zum Entfernen von Nagelpolituren*, bestehend aus 45—49% eines niedrigsd. Esters, 45—49% eines niedrigsd. Ketons u. 10—2% Wasser. — 45 Propylacetat, 45 Aceton, 10 Wasser. (A. P. 2 211 129 vom 7/11. 1936, ausg. 13/8. 1940.) SCHWECHTEN.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

P. Pavlas, *Wie diffundieren die einzelnen Teile der Rübenwurzel und welche Änderungen erfahren die physikalischen Eigenschaften der Rübe während der Vegetation?* Vf. stellte bei mehreren Rüben die Diffusionszahlen des ganzen Rübenprofils fest. Am besten diffundiert die Mitte der Rübenwurzel, am schlechtesten der Rübenhals. Die Widerstandsfähigkeit gegen Bruch, die Festigkeit u. das Diffusionsverh. der Rübe während der Wachstums- u. Reifeperiode wurde verfolgt. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravy Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 113—19. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.] ALFONS WOLF.

Jiří Vondrák, *Bericht über den Verlauf der Kampagne 1939—40 im Protektorat Böhmen und Mähren. Rübe, Gewinnung und Reinigung des Saftes*. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravy Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 167—78. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.] — C. 1940. I. 3589.) ALFONS WOLF.

K. Šandera, *Betriebszeit 1939—40 in Böhmen und Mähren. Verdampfung, Verkokung, Krystallisation, Wärme- und Erzeugungsbilanz*. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravy Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 179—93. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.] — C. 1940. II. 139.) ALFONS WOLF.

P. Pavlas, *Ein Versuch mit der Entfernung des Ammoniaks aus dem Saft der I. Saturation*. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravy Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 141—45. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.] — C. 1940. I. 3589.) ALFONS WOLF.

K. Šandera und **A. Mirčev**, *Filtriercellulose in der Zuckerindustrie*. Es werden Filtrierverss. mitgeteilt, bei denen zu einer gleichmäßigen Suspension aufgemischter Zellstoff in Verb. mit Carboraffin angewendet wurde. Bei einer Gabe von 250 g Carboraffin auf eine Filterfläche von 1 qm bewirkt ein Zusatz von 20% Zellstoff, auf das Gewicht des Carboraffins bezogen, eine Herabsetzung der Durchflußdauer auf die Hälfte (54%), ein solcher von 100% auf 36% der ursprünglichen Zeit. Bei Verss. mit beschädigten Filtertüchern zeigte sich, daß der Filterzellstoff mit seinen Fasern die

Undichtigkeiten in den Tüchern ausfüllt u. dadurch die durch solche durchgehende akt. Kohle zurückhält. Beim Vers. über Filtration u. Entfärbung mit Melasse ergaben sich ähnliche Abhängigkeiten wie bei der Verwendung von Kieselguren. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravu Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 95—100. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.])

ALFONS WOLF.

R. Bretschneider, *Die Regenerierung von Kieselgurfiltrationsschichten*. Bei der Unters. der Filtrationsgeschwindigkeit trüber u. farbiger Lsgg. wurde die Regenerierung von Kieselgurfiltrationsschichten durch Umlegung dieser Schichten verfolgt. Bei den Kieselgursorten allein wurde nach Durchmischung der gebildeten Schicht wiederholt fast die ursprüngliche Durchflußgeschwindigkeit u. Klarheit des Filtrats erzielt. Diese Durchmischung konnte, je nach der Dicke des Schlammkuchens, mehrmals wiederholt werden. Anstatt der mechan. Durchmischung kann auch eine Durchmischung durch Umkehrung der Laufrichtung der Fl. angewandt werden. Beim Filtrieren mit akt. Kohle oder einer Mischung von akt. Kohle u. Gur war eine solche Regenerierung nicht möglich. Die Zusammenhänge, die sich aus diesen Erkenntnissen für die Praxis ergeben, sind an Hand von Schaubildern erläutert. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravu Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 5—11. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.])

ALFONS WOLF.

Milan Šimák, *Markbestimmung in Zuckerfabrikschnitzeln*. I. *Theoretischer Teil*. Vf. beschreibt, wann u. wo die Pülpe entsteht, in welcher Weise sie den Fabrikationsprozeß beeinflusst u. wie ihre unerwünschten Wirkungen zu vermeiden sind. Zur Isolierung der Pülpe wird vorgeschlagen, ein abgewogenes Schnitzelmuster auf einem Drahtnetz (9 Maschen auf 1 cm) auszubreiten u. die Pülpe mit W. herauszuspülen. Für die Best. der auf einem bes. Filtriertrichter abgesaugten Pülpe sind gewichtsanalyt. Methoden nicht geeignet. Am zweckmäßigsten erwies sich die Sedimentierungsmethode. Diese besteht darin, daß man den passend vorbereiteten Brei in W. in einem kalibrierten Zylinder aufmaischt, absetzen läßt u. das Vol. des Absatzes abliest. Wird die abgeschwemmte Pülpe mit Hilfe der HERLES-Presse sehr fein zerkleinert, so setzt sich der feine Brei so regelmäßig ab, daß aus dem Endvol. des Absatzes (nach 60 Min.) auf sein Gewicht geschlossen werden kann. Das Verhältnis des Breigewichtes in g zum Vol. des Absatzes in ccm bewegt sich, wie durch zahlreiche Vers. ermittelt wurde, nahe dem Wert 0,3. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravu Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 79—94. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.])

ALFONS WOLF.

Milan Šimák, *Markbestimmung in Zuckerfabrikschnitzeln*. II. *Praktischer Teil*. (I. vgl. vorst. Ref.) In der Praxis während der Kampagne 1938/39 durchgeführte Pülpebestimmungen ergaben: Die Menge der Pülpe in durchschnittlichen Schnitzeln, wie diese vom Transporteur in die Diffusion kommen, bewegt sich unter den üblichen Betriebsbedingungen um 2% herum; sie sinkt bei durchweg gesunden Rüben bis auf 1,4%, sie steigt, wenn größere Mengen holziger Rüben beigemischt sind, auf 2,8%; nur unter bes. Umständen (beschädigte Messer) hat sich die Pülpemenge bis auf 3,7% vergrößert. Der Einfl., den die Beschaffenheit der Schneidmesser auf den Pülpegeh. der Schnitzel ausübt, wird gezeigt. Für die quantitative Berechnung des Pülpeanteils bewährt sich die Sedimentierungsmeth. am besten, während das gewichtsanalyt. Verf. sehr schwankende Werte lieferte. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravu Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 101 bis 111. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.])

ALFONS WOLF.

Vl. Staněk und P. Pavlas, *Über einen Apparat zur Bestimmung der Digestion süßer Schnitzel in großem Muster*. Es wird ein von der Firma HAVELKA & MÉSZ, Prag, konstruierter App. beschrieben (Skizze), bei dem in einem hermet. verschlossenen Gefäß 1252 g Schnitzel nach Zugabe von 570 ccm W. 5 Min. lang zu einem sehr feinen Brei zermahlen werden. Hierdurch tritt eine schnelle Auslaugung ein, die noch durch einen Zusatz von 10 ccm Bzl. als Plasmagift unterstützt werden kann. Mit Hilfe dieses Verf. wird ein einwandfreier Durchschnittswert der Polarisation der Schnitzel erreicht. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravu Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 13—19. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.])

ALFONS WOLF.

William L. Owen, *Vorgeschlagene Zuckernormen*. (Vgl. C. 1936. I. 4222.) Vf. behandelt das Vork. von Bakterien bzw. Sporen im Verbrauchszucker u. die Faktoren, die die Höhe des Geh. an Mikroorganismen beeinflussen. Es wurden 41 Raffinadeproben des Handels auf die Menge an Bakterien, Schimmel- u. Hefepilzen untersucht u. die gefundenen Zahlen mit den diesbzgl. Anforderungen verglichen, die Vf. in einer früheren Arbeit (l. c.) aufgestellt hatte. Auf die Bedeutung eines geringen Geh. an Mikroorga-

nismen bes. für die Verwendung des Zuckers in der Getränkeindustrie wird hingewiesen. (Nat. Bottlers' Gaz. 59. Nr. 703. 45—47. Sept. 1940.) ALFONS WOLF.

M. Šanderová, *Mikrophotographie des Kornes gepreßter und gegossener Raffinade*. Zur Feststellung der Form u. der Größe des Krystalls in Zuckerwürfeln oder anderer harten Raffinadeware erwies sich folgendes Verf. als brauchbar: Der Würfel wird in Öl eingelegt u. im Trockenschrank $\frac{1}{2}$ Stde. auf 130—135° erhitzt. Nach Abkühlen auf ca. 120—100° zerfällt derselbe bei mäßigem Andrücken mit einem Glasstabe u. die lose M. kann mikroskopiert werden. Die Kornstruktur wird bei diesem Verf. grundsätzlich nicht verändert. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravy Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 21 bis 25. 1940. [Orig.: tschech.; Forsch.: dtseh.]) ALFONS WOLF.

Applied Sugar Laboratories, Inc., New York, übert. von: **Francis A. Bodenheimer**, Kew Gardens, N. Y., und **Clarence E. Heath**, Dedham, Mass., V. St. A., *Reinigen von Zuckerlösungen* mittels Kohle in Form eines Gemisches von akt. Kohle u. Knochenkohle u. Regenerierung der verbrauchten Kohle durch Auswaschen. — Zeichnung. (A. P. 2 209 069 vom 19/10. 1938, ausg. 23/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Porocel Corp., Philadelphia, übert. von: **William A. La Lande jr.**, Upper Darby, Pa., V. St. A., *Reinigen von Zuckerlösungen* mittels eines festen Adsorptionsentfärbungsmittels, z. B. Kohle, zusammen mit *Bauxit*, der bei 600—900° F längere Zeit erhitzt worden ist, um den Geh. an flüchtigen Stoffen herabzusetzen. (A. P. 2 211 727 vom 18/11. 1939, ausg. 13/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **George E. G. von Stietz**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Reinigen von Flüssigkeiten* unter Abtrennung der darin suspendierten Teilchen, bes. der gummiartigen u. koll. Stoffe aus *Zuckersäften*, z. B. nach Zusatz einer geringen Menge eines Phosphats u. nach dem Carbonisieren. Zur Reinigung dient ein zylindr. Gefäß, in das mehrere nach der Mittelachse geneigte etagenförmig angeordnete Absitzbleche angeordnet sind. In den an der Mittelachse gebildeten kon. Mulden sammelt sich der Schlamm an, während die Fl. oben abläuft. Die Fl. wird durch die hohle Mittelachse in den Behälter eingeleitet u. läuft durch Stützen an den Wandungen ab. — Zeichnung. (A. P. 2 213 808 vom 19/3. 1938, ausg. 3/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Stein, Hall Mfg. Co., Chicago, Ill., übert. von: **Jordan V. Bauer**, Chicago, und **Don. M. Hawley**, Geneva, Ill., V. St. A., *Herstellung von wasserwiderstandsfähigen Stärkeprodukten*. 100 (Teile) Maisstärke-dextrin, das zu etwa 90% in W. lös. ist, u. 120 einer 40%ig. Formaldehydlsg. werden miteinander gemischt u. dann mit 4,5 konz. HNO₃ verrührt. Das erhaltene Prod. wird z. B. auf Papier oder Holz aufgetragen u. hinterläßt nach dem Trocknen einen wasserwiderstandsfähigen u. harten Film. — An Stelle der HNO₃ können auch z. B. 5 Teile Benzolsulfonsäure (I) oder 5 Al₂(SO₄)₃ oder 2 Harnstoff u. 5 I angewendet werden. — 100 (Teile) Dextrin werden mit 200 W. u. 16 40%ig. HCHO-Lsg. gemischt. Das Gemisch wird auf 190° F erwärmt, dann auf 75° F abgekühlt u. dann 10 einer 10%ig. HNO₃ zugesetzt. Das erhaltene Prod. hinterläßt nach dem Auftragen auf Papier oder Holz u. nach dem Trocknen einen wasserwiderstandsfähigen Film. (A. P. 2 212 314 vom 18/8. 1937, ausg. 20/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

Union Starch and Refining Co., Columbus, Ind., übert. von: **Walter R. Fetzer**, Clayton, Mo., V. St. A., *Verzuckerung von Stärke* durch Hydrolyse mittels Säure. — 2200 Gallonen einer Stärkesuspension von 12° Bé werden mit 100 lbs. HCl (18° Bé) gemischt. Nach 30 Min. ist die Hydrolyse beendet. (A. P. 2 210 659 vom 5/7. 1938, ausg. 6/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

A. T. Wollesen, *Bildbericht einer Bottichgärung mit untergäriger Hefe*. In 6 beschrifteten, eindrucksvollen Photos werden die charakterist. Phasen der Bottichgärung gezeigt. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 3. 127—31. Aug. 1940.) JUST.

M. A. Joslyn, *Die Nebenprodukte der alkoholischen Gärung*. Zusammenfassende Darstellung. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 3. 30—43. April 1940. Californien, Univ.) JUST.

James S. Wallerstein und **Arthur L. Schade**, *Einige Betrachtungen über die Natur der Hefe*. I. *Die Struktur und Funktion der Zelle*. Zusammenfassende Darstellung. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 3. 91—106. Aug. 1940. New York, Wallerstein Labor.) JUST.

David Perlstein und Walter R. Woolley, *Hefen im Apfelsaft. Beobachtungen über Wirkungen verschiedener Hefen*. I. Bericht über systemat. Unterss., die zur Isolierung verschied. Hefen führten, deren Morphologie beschrieben wird. Nähere Angaben über die experimentellen Arbeiten. Diagramme. (Amer. Wine Liquor J. 7. Nr. 11. 27—34. Aug. 1940.) SCHINDLER.

Felix Just, *Die Größe der Oberflächen, die durch die Hefezellen beim Gären und durch den Hopfen beim Kochen in die Würze hineingelangen*. Aus Unterss. u. Berechnungen, die im einzelnen näher beschrieben sind, ergibt sich in Annäherung für 1 g abgepreßter Bierhefe (I) mit 25% Geh. an Trockensubstanz (II) eine Gesamtoberfläche von 3,9 qm, für 1 g dickbreiiger I mit 15% II eine solche von 2,3 qm. Auf 1 g Hopfen treffen etwa 545 qcm benetzbare Oberfläche. Hieraus ergeben sich für die Praxis sehr große Zahlenwerte, die noch durch das Hefewachstum während der Gärung steigen (Tabellen). (Wschr. Brauerei 57. 262—64. 30/10. 1940. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt.) SCHINDLER.

James S. Wallerstein, *Die Rolle des Hopfens beim Brauen. Die Bestandteile des Hopfens und ihre Bedeutung für die Bierherstellung*. Zusammenfassende Darstellung. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 3. 45—54. April 1940.) JUST.

Saul Soloway, *Die Oxydationskatalysatoren in Pflanzen. Ihre Beziehungen zur Farbe des Bieres*. Zusammenfassender Überblick über den Stand unseres Wissens. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 3. 113—18. Aug. 1940. New York, Columbia Univ.) JUST.

Erik J. Helm, *Der Einfluß des Flaschenfüllens und Pasteurisierens von Bier*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 1915 referierten Arbeit. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 3. 11—17. April 1940. Kopenhagen, Carlsberg Brauereien.) JUST.

Otto Th. Koritnig, *Schutz der Faßdauben gegen Zerstörung*. Schluß zu der C. 1940. II. 3118 referierten Arbeit. (Weinland 12. 137—39. Nov. 1940. Graz.) SCHINDL.

O. Kramer und W. Böhringer, *Untersuchungen und Versuche über die Säureverhältnisse bei württembergischen Weinen und Mosten*. (Forts. zu C. 1940. II. 1955.) Es wird der Einfl. des Zuckers, A. u. der Gelatine (Eiweiß) auf die Dissoziationsverhältnisse einer wss. Weinstein-Weinsäurelg. untersucht. Ferner wird über den Einfl. der W.-Verdünnung bei Traubenmosten u. -weinen auf den pH-Wert u. auf den Verlauf der pH-Kurve bei Entsäuerungsverss. berichtet. Schließlich werden Angaben über die Zus. der Vers.-Weine nach dem zweiten Ablassen u. über den Einfl. der Entsäuerung auf den Aschengeh. der Moste u. Weine gemacht. Zahlreiche Tabellen u. Kurven. (Wein u. Rebe 22. 230—45. 252—69. 1940.) SCHINDLER.

Reinhold Frömbgen, *Gewinnung von weinsaurem Kalk (Calciumtartrat) aus deutschen Traubentrestern*. Angaben über die Herkunft der Trester, die Meth. zur Unters. der Proben, die Analysenergebnisse u. Ausbeuten. Diese betragen bei roten Trestern 0,95% Ca-Tartrat (I) u. 2,88% A., bei weißen Trestern 2,81% I u. 3,21% Äthylalkohol. Die I-Ausbeute aus weißen Trestern kommt daher der in Italien u. Frankreich erzielten sehr nahe. Befürwortung der Erschließung der neuen deutschen Rohstoffquelle (Tabellen). (Wein u. Rebe 22. 247—51. Nov. 1940. Koblenz.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Edwin Ziegler, *Untersuchungen über Teigverbesserung*. II. *Die Wirkung des Zusatzes von oxydiertem Glutathion zu Weizenmehlteigen*. (I. vgl. C. 1941. I. 136.) Es wird gezeigt, daß oxydiertes Glutathion die Quellfähigkeit des Klebers dahingehend beeinflusst, daß mit steigenden Zusatzmengen die Quellzeit fällt; die Gärfähigkeit des Mehles wird nicht beeinflusst. Farinographunterss. u. Backverss. ergaben, daß 1 Teil oxydiertes Glutathion auf 25000 Teile Mehl backverbessernd wirkt. Die Verbesserung der Backfähigkeit durch Bromatzugabe ist also nicht allein auf die Unterdrückung des schädlichen Proteaseaktivators Glutathion zurückzuführen, sondern kann auch durch die Ggw. des entstehenden oxydierten Glutathion im Teig erklärt werden. (Cereal Chem. 17. 551—55. Sept. 1940. Uzwil, Schweiz, Gebr. Bühler.) HAEVECKER.

Edwin Ziegler, *Untersuchungen über Teigverbesserungen*. III. *Weitere Untersuchungen über die Oxydation des Glutathion durch Bromat, Chlorat und Persulfat*. (II. vgl. vorst. Ref.) NaCl schützt den Kleber nur teilweise gegen die Einw. von red. Glutathion. KClO₃ zeigt keine backverbessernde Wrkg. u. oxydiert Glutathion nicht, dagegen wird es oxydiert durch eine Verb., die sich zwischen KClO₃ u. OsO₄ bildet u. die Glutathion schneller als OsO₄ allein oder als der gleiche Betrag KBrO₃ oxydiert. Im Gegensatz zu KBrO₃ tritt jedoch keine Backverbesserung ein, was wahrscheinlich auf eine Rk. der ungesätt. Fettsäure des Mehles mit dem OsO₄ zurückzuführen ist. Durch KJO₃ u. KBrO₃ oxydiertes Glutathion erhält seine schädliche Wrkg. im Teig

wieder, wenn weder Hefe noch Salz vorhanden sind, wahrscheinlich durch die Bldg. red. Zucker. Die Wrkg. von $K_2S_2O_8$ ist nicht durch Oxydation des Glutathions zu erklären, ebenso wie die Wrkg. von KCNS, die sich in einer sehr starken Erhöhung der Quellfähigkeit der Kleber ausdrückt. Die Höhe der Kurve des Farinographen u. des CHOPIN-Extensimeter ist kein Maß für den gleichen Faktor, obgleich aus beiden auf die W.-Absorption geschlossen wird. (Cereal Chem. 17. 556—64. Sept. 1940.) HAEV.

A. J. Rogers, *Über erfolgreiches Schnellgefrieren von Kirschen*. Vgl. hierzu die C. 1940. II. 3718 referierte Arbeit. (Refrigerat. Engng. 40. 215—16. Okt. 1940. Traverse City, Mich., Cherry Growers, Inc.) GROSZFELD.

H. Kessler und **F. Bieri**, *Obstlagerungsversuche unter Anwendung künstlicher Kühlung im gewöhnlichen, gewölbten Keller (sogenannte Zusatzkühlung)*. Die Wirtschaftlichkeit des Verf. wird dargelegt. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 54. 624—34. 1940. Wädenswil, Vers.-Anst. f. Obstbau.) EBERLE.

D. G. Rjutow, *Messung der Luftfeuchtigkeit in Kühlkammern bei tiefen Temperaturen*. Die Luftfeuchtigkeit beträgt in Kühlkammern 90—100% u. bei n. Betrieb in der Regel 95—98%. Da das Eintrocknen der Nahrungsmittel direkt proportional der Verringerung der Luftfeuchtigkeit u. z. B. bei 94% doppelt so groß wie bei 97% ist, müssen die Messungen mit einer Genauigkeit von ± 1 —1,5% durchgeführt werden. Hierzu benutzt man am besten Aspirationspsychrometer oder Verdampfungshygrometer. (Холодильная Промышленность [Kälte-Ind.] 18. Nr. 3. 49—55. Mai/Juni 1940. Moskau, Bundesinst. d. Kälteind.) POHL.

C. Dienst, *Untersuchungen über Mineralverluste beim Waschen frischer und gekochter Gemüse*. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 43. 746—48. 15/11. 1940. — C. 1940. II. 3719.) GROSZFELD.

Peter Biegler, *Die Dosierung von Krystallsüßstoff im Essiggemüse*. Vf. empfiehlt, auf 100 l Essig-Gemüseaufguß höchstens 12 g Krystallsüßstoff zu verwenden, um einen fremdartigen Geschmack zu vermeiden. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. [N. E.] 12. 101—02. Nov. 1940. Hamburg.) GROSZFELD.

E. S. Penczek und **A. C. Dahlberg**, *Weitere Beobachtungen über „Grundviscosität“ von Eiscreme und eine vereinfachte Methode zu ihrer Erzeugung*. (Vgl. LEIGHTON u. WILLIAMS, C. 1928. I. 310.) Die „scheinbare Viscosität“ von Eiscreme, die mehrere Stdn. alt ist, läßt sich durch kräftiges Rühren in die sogenannte „Grundviscosität“ überführen. Die hierzu benutzten Vorr. wurden auf ihren Wrkg.-Grad untersucht. (J. Dairy Sci. 23. 691—700. Aug. 1940. Geneva, N. Y., New York, Agric. Exp. Stat.) EBERLE.

* **Hermann Steudel**, *Über den Vitamingehalt von Schokoladen*. Sowohl bei Schokolade, die mit Vollmilchpulver hergestellt war, wie auch bei solcher, die für einen Teil des Vollmilchpulvers Vollsója enthält, konnten mit chem. Methoden die Vitamine A u. B₁ nachgewiesen werden. (Ernährung 5. 229—31. Okt. 1940. Berlin, Univ., Physiol.-Chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

E. Lauprecht und **H. Döring**, *Über Milchmenge und Fettgehalt. 1. Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der täglichen Milchmenge und ihrem Fettgehalt bei Kühen der Tieflandschläge*. Die Ergebnisse der Auswertung des sehr umfangreichen Materials sind in Tabellen u. graph. Darstellungen niedergelegt. (J. Landwirtsch. 88. 64—78. 1940. Göttingen, Inst. f. landwirtsch. Betriebslehre.) EBERLE.

Paul F. Sharp, *Das Milchfettkügelchen*. Die physikal. u. chem. Eigg. der Fettkügelchen in der Kuhmilch werden beschrieben. (J. Dairy Sci. 23. 771—82. Aug. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) EBERLE.

* **W. E. Krauss**, *Die Milch vom Standpunkt der Ernährung aus gesehen. II. (I. vgl. C. 1938. II. 444.)* Vf. weist auf die Möglichkeit hin, den Mangel der Milch an Vitamin D durch Verfütterung bestrahlter Hefe an die Kühe zu beheben. (J. Milk Technol. 3. 205 bis 207. Juli/Aug. 1940. Wooster, O., Exp. Station.) EBERLE.

Henry G. Poncher, *Neue Fortschritte im Gebrauch von Frischmilch für die Ernährung von Kleinkindern und Kindern*. Vf. weist auf die Vorzüge von Frischmilch hin, die einen „Basenaustausch“ erfahren hat. Dieses Verf. besteht darin, die Milch mit 0,3% Citronensäure anzusäuern u. mit einem künstlichen Zeolith zu behandeln, wodurch sie einen Rückgang des Ca-Geh. von etwa 0,13 auf 0,1% erfährt. Die so behandelte Milch bildet ein feinflockiges u. daher leicht verdauliches Koagulum. (Milk Plant Monthly 29. Nr. 9. 26—29. Sept. 1940. Illinois, Univ.) EBERLE.

George R. Greenbank, *Änderung des Redox-Potentials als Ursache des falgigen Geschmacks der Milch*. Die Entw. des unerwünschten Geschmacks scheint durch die Oxydation einer in der Milch in geringer Menge vorhandenen Substanz verursacht zu werden. Eine weitergehende Oxydation dieser Substanz bringt den Geschmack wieder zum Verschwinden. (J. Dairy Sci. 23. 725—44. Aug. 1940. Washington, Bureau of Dairy Ind., U. S. D. A.) EBERLE.

F. J. Doan und **G. M. Miller**, *Trypsin — ein Antioxydans für Milch*. Ein Zusatz von etwa 0,002—0,005% Trypsin neben Spuren von Kupfer verhindert das Auftreten des talgigen Geschmacks, der sonst oft nach 24—48-std. Stehen bemerkbar wird. Es handelt sich anscheinend um eine Enzymwirkung. (Milk Plant Monthly 29. Nr. 9. 42—47. Sept. 1940. Pennsylvania, State Coll.) EBERLE.

C. H. Parsons, *Neue Hilfsmittel zur Verbesserung des Rahmes*. Die Qualität von während mehrerer Tage gesammeltem Rahm läßt sich erheblich verbessern, wenn man Sammelgefäße von hoher Form, also mit geringer Fl.-Oberfläche, benutzt u. beim Zugießen der neuen Rahmportion darauf achtet, daß sich der frische u. der alte Rahm möglichst wenig mischen. Umrühren muß unterbleiben. (Nat. Butter Cheese J. 31. Nr. 8. 14—15. 40—41. Aug. 1940. Chicago, Swift & Co.) EBERLE.

L. G. Kuenning, *Qualitätsverbesserung. Methylenblauprobe*. Viele Molkereien in Wisconsin führen regelmäßig bei allen Milchlieferungen die Methylenblau- sowie die Sedimentierungsprobe aus u. teilen dem Erzeuger das Ergebnis mit. (Nat. Butter Cheese J. 31. Nr. 8. 16—17. 28. Aug. 1940. Wisconsin, Dep. of Agriculture.) EBERLE.

* **S. M. Hauge**, **J. H. Hilton** und **J. W. Wilbur**, *Adsorption des vitamin-A-bindenden Faktors im Sojaöl*. Im Sojaöl u. Sojamehl ist eine Substanz enthalten, die den Übergang des Vitamins A (Carotin) aus dem Futter in das Milchlakt stört. Es ist gelungen, durch Behandlung mit der Aktivkohle „Nuchar“ diese Substanz aus dem Sojaöl zu entfernen. (J. Dairy Sci. 23. 719—23. Aug. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) EBERLE.

* **J. W. Wilbur**, **J. H. Hilton** und **S. M. Hauge**, *Vitamin-A-Bedarf der Milchkuhe, um Milch von hohem Vitamin-A-Gehalt zu liefern*. I. Künstlich getrocknetes Alfalfahau (Carotin). Es waren etwa 550 000 i. E. Vitamin A, die durch Verfütterung von Alfalfahau gegeben wurden, nötig, um den Vitamin-A-Höchstwert im Milchlakt zu erreichen. (J. Dairy Sci. 23. 765—69. Aug. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) EBERLE.

N. F. Lavigne, *Ergebnisse neuer Fütterungsforschungen empfehlen getrocknete Rückstände von Citrusfrüchten als Futter für Milchkuhe*. Getrocknete Rückstände von Pampelmusen u. Orangen ergaben, als Zusatz zum Futter, etwa die gleichen Milcherträge wie Rübenschnitzel. (Milk Plant Monthly 29. Nr. 9. 69—71. Sept. 1940. Florida, Citrus Commission.) EBERLE.

W. C. Harris und **B. W. Hammer**, *Einfluß verschiedener Bakterien auf das Aroma von Cheddarkäse aus pasteurisierter Milch*. Cheddarkäse aus pasteurisierter Milch zeigt meist nicht das volle, charakterist. Aroma, das bei Verarbeitung von Rohmilch auftritt. Es wurde deshalb versucht, durch Zusatz von Bakterienkulturen zur pasteurisierten Milch die Käsequalität zu verbessern. Mit einer Anzahl von Mikrokokkus-kulturen wurden gute Erfolge erzielt, ebenso mit Propionsäurebakterien, bes. wenn letztere in größerer Menge zugesetzt wurden. (J. Dairy Sci. 23. 701—08. Aug. 1940. Ames, Io., State Coll.) EBERLE.

Saitner und **Scharpf**, *Ermittlung über Reifungsverluste bei den bedeutendsten Labkäsesorten*. Tabellar. Übersicht über Gewichtsveränderungen vom packreifen bis zum vollreifen Zustand. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 48. 573 bis 574. 25/10. 1940. Berlin, Hauptvereinigung d. dtsh. Milch- u. Fettwirtsch.) EBERLE.

Frederick W. Miller jr., *Verzögerung der Schimmelbildung auf Käse*. Durch Eintauchen von Käse in Propionsäurelsgg. läßt sich das Wachstum von Schimmelpilzen längere Zeit unterdrücken. Na- u. Ca-Propionatlsgg. zeigen dieselbe Wrkg., aber in geringerem Grade. (Nat. Butter Cheese J. 31. Nr. 8. 12—13. 38. Aug. 1940. E. I. du Pont de Nemours & Co.) EBERLE.

G. Koestler, *Zur Teigfrage beim Emmentalerkäse*. Um das Problem der Teigfestigkeit der Lsg. näher zu bringen, wurde eine Meth. zur Best. der Drucknachgiebigkeit u. des Eindringwiderstandes ausgearbeitet, die es gestattet, die Härte- bzw. Zähigkeitsunterschiede zahlenmäßig zu erfassen. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 54. 587—603. 1940. Liebefeld-Bern, Michwirtschftl. Anstalt.) EBERLE.

G. Koestler, *Das Quellungsvermögen des Emmentalerkäseteiges, seine Grundlagen und seine Bedeutung für die qualitative Beurteilung verschiedener Teige*. Vf. beschreibt die Best. der Quellungsahl, sowie seine Verss., diese in Beziehung zu verschied. Eigg. des Käseteiges zu bringen. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 54. 605—22. 1940. Liebefeld-Bern, Michwirtschftl. Anstalt.) EBERLE.

—, *Röntgenstrahlen als Hilfsmittel bei der Qualitätskontrolle*. Beschreibung der Röntgenunters. zum Nachw. von Steinen, Glas, Erde u. Metallstückchen in Samen u. Cerealienprodd., zur Prüfung von Citronen u. Apfelsinen auf Qualität u. zur Feststellung von Fehlern in Weißblechdosen. (Food Ind. 12. Nr. 10. 43—45. Okt. 1940.) GD.

H. J. Wichmann, *Aschebestimmung in Nahrungsmitteln*. Bei hygroskop. Aschen wurden exakte Ergebnisse erhalten, wenn Veraschungsschalen mit gut schließendem

Deckel verwendet wurden u. die Wägung sofort nach dem Abkühlen ausgeführt wurde. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 680—87. Aug. 1940. Washington, U. S. Food & Drug Admin.)

EBERLE.

George E. Grattan und Alfred Potvin, *Bestimmung von Chloriden in Nahrungsmitteln*. Chloridbestimmungen nach Veraschung der Substanz liefern meist zu niedrige Werte. Zu genaueren Ergebnissen führt Veraschung unter Zusatz von Soda. Als einfacher u. zuverlässiger empfiehlt Vf. ein Verf., bei dem die organ. Substanz durch Kochen mit KMnO_4 -Lsg. zerstört wird. 5 g Substanz werden mit 200—300 ccm W. in einen 500-ccm-Meßkolben gespült u. dann 10—25 ccm heiße KMnO_4 -Lsg. (25 g in 100 ccm kochendem W.) in Anteilen von 5 ccm zugegeben. Man erhitze zum Sieden u. lasse vor der weiteren Zugabe der KMnO_4 -Lsg. jedesmal etwas abkühlen. Einen eventuellen Überschuß an KMnO_4 zerstöre man durch wenig H_2O_2 . Nach Auffüllen zur Marke bestimme man in einem Teil des Filtrats das Chlorid in bekannter Weise. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 425—28. Mai 1940. Ottawa, Chem. Labor., Dep. of Agriculture.)

EBERLE.

J. F. Reith, *Bromhaltige Konservierungsmittel*. (Vgl. C. 1940. II. 3417.) Die Mikrofrötitration bei Ggw. von Molybdat als Katalysator wurde bereits 1931 von VAN DER MEULEN beschrieben. (Chem. Weekbl. 37. 535. 12/10. 1940.) GROSZFIELD.

Paul Bartok, übert. von: Adalbert Corzan-Avendano, Budapest, *Kontinuierliches Aufbereiten der grünen Tabakblätter* in einer Kammer erfolgt in 3 aufeinanderfolgenden Stufen. Die Behandlung erfolgt bei Temp. zwischen 20—40° u. bei einem W.-Geh. der Luft, der mindestens 60%, vorzugsweise 80—85% der Sättigungsgrenze beträgt. Dauer der Einw. etwa 10 Stunden. In der 2. Stufe wird die Temp. zwischen 40—70° u. der W.-Geh. auf $\frac{1}{3}$ des Sättigungsgrades der Luft gehalten. Dauer etwa 12—36 Stunden. In der 3. Stufe wird die Temp. anfangs gesenkt u. dann wieder erhöht, gleichzeitig wird der W.-Geh. jedoch rasch auf über 80% gebracht u. die Temp. um 5—10° höher gehalten als in der 2. Stufe. Dauer der Behandlung 3 Tage. (Ung. P. 122 392 vom 13/8. 1935, ausg. 1/12. 1939.)

KÖNIG.

Footo Mineral Co., V. St. A., *Feuchthalten von Tabak (I)*. An Stelle von Glycerin, Glykol usw. wird der I mit einer wss. oder alkoh. Lsg. eines hygroskop. *Lithiumsalzes (II)*, z. B. LiCl übersprüht. Zur Anwendung gelangen 10—40%ig. Lsgg. in solcher Menge, daß im I ca. 0,3—0,6% II vorliegt. (F. P. 847 099 vom 9/6. 1938, ausg. 3/10. 1939.)

LÜTTGEN.

Soc. Crailco, Italien, *Entnicotinisieren von Tabakrauch (I)*. Der I wird über Alkali- oder Erdalkalitartrate geleitet, die mit Zuckern, wie Fructose, Maltose, Saccharose usw. gemischt sein können. (F. P. 852 705 vom 20/10. 1938, ausg. 1/3. 1940.) LÜTTGEN.

Allen T. Sherman, übert. von: Robert Henry Bedford, New York, N. Y., V. St. A., *Gefrorene Lebensmittel*, bes. *Fische* werden mit einer *Eiskruste* versehen, die etwa 0,5% H_2O_2 enthält. Der pH-Wert des Schmelzwassers beträgt etwa 5,5. (A. P. 2 214 398 vom 11/5. 1937, ausg. 10/9. 1940.)

HEINZE.

Martha Döring, München, *Frischhalten von Räucherwaren*, die in bekannter Weise mit einer Paste aus Siedesalz, Knoblauch bzw. Zwiebeln u. Wacholderbeeren gepöckelt u. anschließend geräuchert werden, dad. gek., daß das Fleisch vor oder nach der Räucherung mit einer aus Eisessig (I), W. (II), Thymianöl (III) u. einem Kohlenhydrat, z. B. Zucker (IV), bestehenden Lsg. behandelt wird. Ferner kann das geräucherte Fleisch in Verpackungsmaterial, das mit einer Mischung aus I, II, III u. IV behandelt ist, verpackt werden. Das Mittel wirkt insekticid u. baktericid. (D. R. P. 697 980 Kl. 53 c vom 30/6. 1939, ausg. 29/10. 1940.)

SCHINDLER.

Theodor Biéchy, Freising, und Walter Preyss, München, *Kleberbestimmung in Mehlen oder Schrotten*, bes. Weizenmehl u. -schrot, durch Auswaschen des mittels Knetstempels zwischen zwei Reibflächen im abfließenden oder im gestauten Waschwasser bewegten Teiges, dad. gek., daß 1. von dem zu untersuchenden Teig oder Schrot wurstförmige Teigstränge hergestellt u. die Teigwürste zwischen den Reibflächen fortgesetzt in gleicher Richtung mittels des Knetstempels gerollt werden; 2. beim Auswaschen des Klebers ein nicht unter 3 mm liegender Abstand der Reibflächen eingehalten wird. — Zeichnung. (D. R. P. 698 241 Kl. 421 vom 14/8. 1937, ausg. 5/11. 1940.) M. F. Mj.

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

B. G. Gunde und T. P. Hilditch, *Die gemischten, ungesättigten Glyceride flüssiger Samenfette*. I. *Einige „nichttrocknende“ Öle*. „Nichttrocknende“ Öle geben bei *Elaidinisierung* ein teilweise festes Fett, das in Fraktionen verschied. Löslichkeit in Aceton auf-

geteilt werden kann. Die Best. der gesätt. Säuren [Elaidin- (I), Öl- (II) u. Linolsäure (III)] in jeder Fraktion ergibt Zahlen, aus denen die Mengen der gemischten Komponentenglyceride annähernd abgeleitet werden können; aus der Zus. des elaidinisierten Fettes folgt die des ursprünglichen. Selbst bei einer wirksamen Isomerisationstechnik: Erhitzen des Öls bei 220° mit 0,3—0,6% Se für kurze Zeit (vgl. C. 1936. I. 3821) kann ein Verlust an III durch Polymerisation eintreten, das Verf. besitzt mehr qualitativen als quantitativen Wert. In Ölen, z. B. *Oliven-* oder *Mandelöl* (II über 60—65%, andere Säuren nicht mehr als je 10—15%) konnte mit dem Verf. nachgewiesen werden, daß prakt. die gesamte III als *Linoleoldiolein* vorhanden ist. In *Erdnußöl* (II 60% oder weniger der Gesamtsäuren, gesätt. Säuren u. III jeweils 20% oder darüber) können auch beträchtliche Mengen monogesätt. Monolinoleomonooleine vorhanden sein, zusätzlich der Dioliederivv. u. *Triolein*. In Olivenöl überschreitet die Trioleinmenge wahrscheinlich selten 35%, kann auch fast oder ganz fehlen. Ein frisches italien. (Toscana) Olivenöl unterschied sich von ähnlichen Ölen früherer Jahre durch geringeren II-Geh. (rund 65%) u. viel höheren Geh. an Palmitinsäure u. III (jeweils rund 15%).

Versuche. Erdnußöl (IV), JZ. 93,3. Zus. (vgl. C. 1939. I. 2101). Elaidinumwandlung durch Erhitzen (längstens 30 Min.) von etwa 260 g IV bei 220° im Ölbad unter Durchleiten eines CO₂-Stromes. Das Gleichgewicht wurde am ersten erreicht, wenn IV erstmals mit 0,3% gepulvertem Se 30 Min. behandelt u. nach Zugabe weiterer 0,3% Se nochmals 30 Min. erhitzt wurde. Demgemäß erfolgte die Unters. der übrigen Öle. Vor der Elaidinumwandlung wurde der Geh. an I der gemischten Fettsäuren nach einer abgeänderten Bleisalttrennung bestimmt. Ein durch Elaidinumwandlung von III entstandenes Isomeres bildet ein in A. kaum lösl. Bleisalz (vgl. C. 1939. II. 1043), das in Abzug zu bringen ist. Die JZ. von I wurde durchgehend mit 88,6 eingesetzt. Nach mehrmaliger Umkrystallisation der elaidinisierten Prodd. aus Aceton bei 0 u. 20° wurden entsprechende Fraktionen zu 4 Gruppen vereinigt u. die Säuren teils durch Esterfraktionierung bestimmt, teils als I oder II berechnet. — *Mandelöl* (V). Zus. der Komponentensäuren: Myristin- 1,2, Palmitin- 4,5, II 77, III 17,3% (Gewicht). Vor der Isomerisation wurde die freie Fettsäure (0,6%) entfernt u. das raffinierte Öl zweimal mit Se bei 220° behandelt, wobei die JZ. von 95,3 auf 87,2 fiel. Durch Krystallisation aus Aceton wurden 3 Fraktionen gewonnen, die geringst lösl. war bei gewöhnlicher Temp. fest. Zus. der 3 Fraktionen wurde durch Esterfraktionierung bzw. Geh. an I, JZ. u. Rhodanzahl bestimmt. Da das Gleichgewicht I: II nach der ersten Behandlung geringer als das Verhältnis 66:34 ausfiel, wurde die lösl. Fraktion einer zweiten Behandlung mit Se unterworfen. Dabei ergaben sich 18,4% einer acetonunlös. Fraktion. Durch Polymerisation usw. ist bei der Se-Isomerisation ein Verlust an III eingetreten. — *Olivenöl* (VI). a) Palästina (Türkei). Zus. (vgl. HILDITCH u. THOMPSON, C. 1938. II. 3030). Die Isomerisationsmeth. wurde abgeändert: VI (264 g) wurde mit Se (0,3%, 0,3%) bei 220° elaidinisiert, aus Aceton erhielt man eine kryst. Fraktion (72 g) u. eine lösl. Fraktion, die nochmals der Elaidinumwandlung unterworfen wurde. Gesätt. Säuren, I, II u. III wurden durch VZ., Bleisalttrennung u. die JZZ. u. Rhodanzahlen der „festen“ u. „fl.“ Säuren bestimmt; eine Fraktion wurde durch Esterfraktionierung analysiert. Bei Berechnung der vermutlichen Zus. ist die Anwesenheit von 2% Tripalmitin in VI zu berücksichtigen. — b) Italien (Toscana) (VI). Nach früheren Unters. (vgl. HILDITCH u. JONES, C. 1934. I. 1578 u. früher) handelt es sich um ein unverfälschtes Produkt. Tabelle der unterschiedlichen Zus. der Muster von 1932 u. 1939. Letzteres besaß SZ. 1; VZ. 289,4; JZ. 84,2; Rhodanzahl 70,8; D.¹⁵₁₅ 0,9141. Es enthielt 1,3% Unverseifbares mit JZ. 222,1, typ. für authent. Muster von VI (vgl. BOLTON u. WILLIAMS, C. 1930. I. 1719). Abgesehen von einer leicht anormalen D. dürfte es sich um völlig reines VI handeln. Vff. vermuten, daß der relativ hohe III-Geh. echter VI mit ungünstigem *Mackeytest* verbunden ist. Das italien. VI (500 g) wurde in ähnlicher Weise wie oben elaidinisiert u. durch verschied. Löslichkeit in Aceton in 3 Fraktionen aufgeteilt. In beiden VI ist die Menge Triolein viel kleiner, als bisher angenommen wurde. Wegen Einzelheiten der Unters.-Ergebnisse (Tabellen), wie der vermutlichen Zus. der Glyceride von IV, V u. VI muß auf das Original verwiesen werden. (J. Soc. chem. Ind. 59. 47—53. März 1940. Liverpool, Univ.) WULKOW.

N. Ssolowjew, *Berechnung der Verluste an Baumwollöl bei der Raffination*. Als unwiederbringlicher Verlust wird die Differenz $d = a - (b + c)$ bezeichnet, bei der a die Menge des schwarzen Baumwollsamensöls vor der Raffination, b die Menge des hellen Öls nach der Raffination u. c die Menge des im Soapstock enthaltenen Öls angibt. Bei sechs aufgeführten Fabriken schwankt dieser Verlust für 1940 von 0,80—2,73%. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 3. 8. Mai/Juni 1940. Moskau.) SCHIMKUS.

Antonio G. Nasini u. P. Ghersa, *Oxydation und Polymerisation des Leinöls*. 1. Mitt. *Spezifische Viscosität in verschiedenen Lösungsmitteln*. Als beiläufiges Maß für

die Mol.-Vergrößerung des Leinöls beim Erhitzen wurde ein „scheinbarer Polymerisationsgrad“ $P = (\eta_{sp} \cdot c_0) / (\eta_0 \cdot sp \cdot c)$ durch Messung der spezif. Viskosität η_{sp} in verd. Lsgg. der Konz. c bestimmt. (Der Index α entspricht dem unbehandelten Leinöl.) Hierbei wurde von dem für polymerhomologe Fadenmoll. gültigen Zusammenhang zwischen Mol.-Größe u. η_{sp} (vgl. STAUDINGER u. HEUER, C. 1930. I. 1142) ausgegangen. Ein im Stickstoffstrom auf 270° erhitztes Leinöl (Standölkochen) ergab für P nach 23 Stdn. 2,15 u. nach 36 Stdn. (kurz vor dem Gelatinieren) 5,18 in benzol. u. 2,40 bzw. 5,63 in pyridin. Lösung. Bei einem im Luftstrom 7 Stdn. auf 270° erhitzten Leinöl wurde gefunden: in Bzl. 3,96, in Pyridin 3,88, in Anilin 3,56, in m-Kresol 10,8. In letzterem Lösungsm. ist Assoziation anzunehmen. Linnoxyn, durch Erhitzen in Anilin gelöst, gab $P = \text{ca. } 4$. (Ann. Chim. applicata 30. 337—45. Aug. 1940. Mailand, Techn. Hochschule, Ist. di Chimica Industriale.) DESEKE.

Antonio G. Nasini und P. Ghersa, Oxydation und Polymerisation des Leinöls. 2. Mitt. *Spezifische Viskosität bei verschiedenen Temperaturen und kryoskopische Messungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Das rohe Leinöl sowie die geblasenen Öle verschied. Kochdauer (bis 7 Stdn.) zeigten in benzol. Lsg. zwischen 20 u. 65° Abnahmen von η_{sp} um ca. 20%. In Pyridin u. Anilin als Lösungsm. zeigen die Öle ähnliches, in m-Kresol abweichendes Verh.; hier dürfte Assoziation vorliegen. Die Ergebnisse lassen den Schluß zu, daß sich beim Leinölkochen beständige Moll. u. nicht thermolabile Aggregationen bilden. Bei Zwischenprodd. der Linoleumfabrikation wurde z. B. nach einer Oxydationsdauer von 120 Stdn. aus η_{sp} ein P von 2,16 errechnet, während kryoskop. Bestimmungen die 1,71—1,97-fache Mol.-Größe des rohen Leinöls ergaben. P dürfte also dem wahren Polymerisationsgrad nahekommen. (Ann. Chim. applicata 30. 346—51. Aug. 1940. Mailand, Techn. Hochschule, Ist. di Chimica Industriale.) DESEKE.

R. R. Werner, Über das Öl der Samen von Manihot palmata Müll. Der Samen der subtrop., zu den Euphorbiaceen gehörenden Pflanze enthält 22,62% fl. Öl von gelblich-grüner Farbe, dessen JZ. 127,65, SZ. 4,02, VZ. 216,6, EZ. 212,6, Unverseifbares 1,24%, Refraktion bei 20° 74,5 beträgt. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 7. 57—58. Juli.) SCHIMKUS.

N. Dubljanskaja, Der Carotinoidgehalt im Öl verschiedener Sonnenblumensorten. Der Carotinoidgeh. schwankt beim Sonnenblumenöl nach Ort, Sorte u. Erntejahr u. ist hauptsächlich von der Qualität der betreffenden Sorte abhängig. Er wurde colorimetr. bestimmt u. betrug im Durchschnitt für 1938 9 mg auf 1 l Öl, für 1939 13,0 mg. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 3. 6—7. Mai/Juni 1940. Krasnodar.) SCHIMKUS.

P. Schtscherbakow, Verarbeitung der Kerne von Steinobst. Die Technologie der Pressung von Steinobstkernen, bes. von Pflaumen- u. Aprikosenkernen, wird eingehend geschildert. Bei guter Qualität des Preßgutes wird zweimal kalt u. einmal heiß gepreßt, bei schlechter Qualität nur einmal heiß. Nach der Pressung wurde das Öl mit W.-Dampf u. dann mit Kochsalz behandelt. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 3. 11—12. Mai/Juni 1940. Armawir.) SCHIMKUS.

Ja. Alperin, Verfeinerung der Methode zur Bestimmung des Säuregrades von Ölen in Ölsäuren. Bei der Best. der SZ. von Öl in Ölsamen muß dieser vorher mindestens 1 Stde. bei 105° getrocknet werden. Verss. ergaben, daß man bei feuchtem Samen stets eine zu hohe SZ. erhält. So war z. B. das Verhältnis der beiden Zahlen bei Sonnenblumenkernen 1,37—1,28/0,82 bei einem Feuchtigkeitsgeh. von 7,12% u. bei Verwendung von nichtentwässertem PAe. u. wie 4,3/1,08 bei einem Feuchtigkeitsgeh. von 10,96% u. nichtentwässertem PAe. bzw. wie 4,3/0,87 bei Verwendung von entwässertem Petroläther. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 3. 17—18; Margarine-Ind. 33. 331—32. 1940. Charkow.) SCHIMKUS.

*** G. S. Fraps, A. R. Kemmerer, W. W. Meinke und S. M. Greenberg, Schätzung der Vitamin-D- und Vitamin-A-Einheiten in Fischleberölen und ihren Konzentraten.** Es wurden die Asche-% bei Verfütterung von 5, 10 u. 15 Einheiten Vitamin D, in Form von U. S. P. Standarddorschlebertran auf 100 g Nahrung bestimmt. Von dem zu prüfenden Öl wurden 10 Einheiten, nach dem garantierten Geh. berechnet, verfüttert. Aus der Abweichung der Asche-% von den Vgl.-Werten wurde der tatsächliche Vitamin-D-Geh. berechnet. Eine Schnellbest. von Vitamin A durch Messung der Absorption bei 3280 Å lieferte brauchbare Näherungswerte. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 417 bis 422. Mai 1940. Texas, Agricul. Exp. Station, A. & M. Coll.) EBERLE.

S. Ssemenow und M. Saliopo, Schnellmethode zur Phenolbestimmung in Seife. Es wurde eine volumetr. Meth. ausgearbeitet, die im Gegensatz zu der 10—12 Stdn. beanspruchenden gravimetr. 1½—2 Stdn. erfordert. Hierbei wird das Phenol mittels einer Lsg. von 2,7837 g KBrO₃ u. 10 g KBr auf 1000 g W. in Tribromphenol verwandelt

u. das nicht verbrauchte Brom jodometr. nach der Meth. von KOPPESCHAAR bestimmt. Da gleichzeitig ein Blindvers. angesetzt wird, läßt sich der ‰-Geh. an Phenol leicht aus folgender Formel berechnen: $(b - a) \cdot K \cdot 0,1567 / P$. Hierbei ist b = verbrauchte cem 0,1-n. Natriumthiosulfatlsg. im Blindvers., a = verbrauchte cem der gleichen Lsg. für die untersuchte Substanz, K = Faktor der Natriumthiosulfatlsg., $0,1567$ = theoret. Titer einer 0,1-n. Phenollsg. $\times 100$, P = Gewicht der eingewogenen Seifenmenge in Gramm. Beide Unters.-Methoden weichen meistens nicht mehr als um 0,1‰ voneinander ab. Eine etwas höhere Abweichung um 0,3‰ läßt sich sicher auf eine ungleichmäßige Verteilung des Phenols in der Seife zurückführen. (Маслобйно-Жирное Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 3. 20—21. Mai/Juni 1940. Moskau.) SCHIMKUS.

Victor Chemical Works, Ill., übert. von: **Thomas M. Beck** und **George I. Klein**, Chicago, Ill., V. St. A., *Lecthingewinnung aus Ölen*, gek. durch die Adsorption des Lecithins (I) an feinverteilter *Tricalciumphosphat* (II). *Sojabohnenöl* (2,75‰ I) oder *Kornöl* (1,5‰ I) wird über II gepreßt. Das Adsorptionsmittel enthält dann etwa 10‰ I. Das Öl kann auch z. B. mit Hexan verd. sein. (A. P. 2 214 520 vom 6/3. 1939, ausg. 10/9. 1940.) MÖLLERING.

Lever Brothers Co., Cambridge, übert. von: **John W. Bodman**, Winchester, Mass., V. St. A., *Herstellung einer Schwimmseife* durch Einblasen eines geeigneten Gases in eine fl. Seifenmasse, deren W.-Geh. geringer als 25‰ ist. — Zeichnung. (A. P. 2 215 539 vom 18/6. 1936, ausg. 24/9. 1940.) LÜTTGEN.

Robert Luther Sibley, Nitro, W. Va., und **Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Verhindern des Ranzigwerdens von Seifen* durch Zugabe von ca. 0,01 bis 1‰ eines Biguanids von der allg. nebenst. Formel, worin R ein Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- oder alicycl. Rest oder H sein kann. Neben vielen anderen werden Mono-*o*-tolylbiguanid, Monoxylylbiguanid u. Monophenylbiguanid als bes. vorteilhaft genannt. (E. P. 521 863 vom 28/11. 1938, ausg. 27/6. 1940.) LÜTTGEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Pauser**, Frankfurt a. M., und **Georg Schulz**, Frankfurt, Main-Schwanheim), *Waschen von Textilgut*. (D. R. P. 690 951 Kl. 8 i vom 14/10. 1934, ausg. 11/5. 1940. — C. 1936. II. 1638 [F. P. 796 402].) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Karl Pauser** und **Georg Schulz**), Frankfurt a. M., *Waschverfahren*. Abänderung des Verf. zum Waschen von Textilgut in neutralen oder alkal., unter Verwendung von hartem W. angesetzten Waschflotten nach Patent 690 951, gek. durch die Verwendung solcher Flotten, die an Stelle wasserlös. Salze der Polyacrylsäuren, ihrer Homologen oder Derivv. wasserlös. Salze von *carboxylgruppenhaltigen Mischpolymerisaten* oder deren Derivv. enthalten. — Eine Waschflotte mit W. 22° d. H., die in 1000 (Teilen) 5 des Na-Salzes des Ölsäuremethylaurids, 0,5 Dinatriumphosphat, 0,5 des NH₄-Salzes der Polystyrolmaleinsäure u. 3 calcinierte Soda enthält, ergibt beim Waschen nahe Kochtemp. ein Waschgut von einem guten, weichen Griff. (D. R. P. 697 945 Kl. 8 i vom 11/11. 1934, ausg. 28/10. 1940. Zus. zu D. R. P. 690 951; vgl. vorst. Ref.) SCHWECHTEN.

Rudolf Vierthaler, Deutschland, *Trockenreinigung von Textilgut*. Man behandelt das Textilgut mit Fettlösungsmitteln in Ggw. solcher fl. Desinfektionsmittel, die auch in Abwesenheit von W. in dem Fettlösungsm. eine desinfizierende Wrkg. ausüben vermögen. Hierfür kommen in Betracht *Methylalkohol*, *Allylalkohol*, *Allylsenfö* u. *Ameisensäure*. Die Wrkg. dieser Desinfektionsmittel wird durch einen Zusatz von Halogenfettsäuren, wie *Monobrom-* oder *Monojodessigsäure*, erhöht. Nach einer weiteren Ausführungsform des Verf. verwendet man die Fettlösungsmittel zusammen mit solchen Desinfektionsmitteln, die in Abwesenheit von W. in dem Lösungsm. keine desinfizierende Wrkg. ausüben vermögen, z. B. *Phenol*, *Kresol*, *Formaldehyd*, wobei die desinfizierende Wrkg. dieser Stoffe in dem Fettlösungsm. durch Zugabe von *niederen Alkoholen*, *Fettsäureestern*, z. B. *Methylacetat* oder *Methylformiat*, oder von *Essigsäure* aufgelöst wird. (F. P. 856 826 vom 23/6. 1939, ausg. 10/8. 1940. D. Priorr. 24/6. 1938 u. 4/2. 1939.) SCHWECHTEN.

Urlyn C. Tainton, Baltimore, Md., V. St. A., *Mittel zum Entfernen von Obst-, Öl-, Fett-, Kaffee- und Schweißflecken aus Textilien*, bestehend aus adsorbierendem *Al-Hydroxyd* (I) oder aus einer Mischung aus mindestens 30‰ I u. der restlichen Menge *synthet. Zeolith*, *Fullererde*, *Diatomeenerde*, *Kieselsäuregel* oder *wasserhaltigem Al-Silicat* in Pulverform. (A. P. 2 213 641 vom 25/4. 1939, ausg. 3/9. 1940.) SCHWECHTEN.

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

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel.* Ribazon N der CHEMISCHEN FABRIK R. BAUMHEIER K. G., Oschatz-Zschöllau, ist ein neutrales Mittel von bester Walkkraft u. gutem Netzvermögen, irgendwelche Faserschädigungen sind durch die neutrale Rk. des Prod. ausgeschlossen. Beim Walken kann es mit Na_2CO_3 zugesetzt werden, um die gegebenenfalls beim Walken stumpf laufenden Emulsionsschmalzen zum Walken geeignet zu machen. Durch die Verwendung von Ribazon N in der Walke ist gleichzeitig die Gewähr für gutes Gerbern nach dem Walken gegeben. Zweckmäßig verwendet man dazu gemeinsam mit Ribazon N das Prod. *Ribanil*, ein auf halbsynthet. Basis aufgebautes neutrales, gutschäumendes Waschmittel mit guter fettlösender Wirkung. Mit Ribazon N u. Ribanil behandelte Waren sind vollkommen sauber, geruchfrei u. von höherem Gebrauchswert. (Kleppzigs Text.-Z. 43. 1061. 13/11. 1940.) SÜVERN.

James G. Wiegerink, *Apparatur zum Konditionieren von Material bei konstanten Feuchtigkeiten und erhöhter Temperatur.* (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 639—44. Juni 1940. — C. 1940. II. 2559.) FRIEDEMANN.

Carl-Heinz Fischer, *Entmotten von Textilien in nichtwässrigen Medien.* Bei Verwendung von CCl_4 (Asordin), Trichloräthylen, Perchloräthylen usw. sind bei Luft- u. Lösungsmitteltemp. von etwa 18—20° in $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Min. zuverlässige Entmottungsergebnisse zu erwarten, bei Luft- u. Lösungsmitteltemp. von über etwa 4° an ist noch in etwa 12—15 Min. sichere Entmottung zu gewährleisten. Sinkt die Außentemp. weiter ab, so sind nicht unerheblich längere Einw.-Zeiten auf die Schadeninsekten erforderlich. Bei Verwendung von Bzn. kann innerhalb der üblichen Einw.-Zeit von rund 20 Min. bis höchstens 30 Min. nur dann zuverlässige Entmottung erreicht werden, sofern Raum- u. Lösungsmitteltemp. oberhalb etwa 4° liegen. (Dtsch. Wollgewerbe 72. 952—53. 24/10. 1940.) SÜVERN.

Walter Fischer, *Einige Beobachtungen über den Einfluß von Säuren auf die Festigkeit von Wollgeweben.* Bei zellwollhaltigen Militärtüchern, Deckenware u. reinwollenen Damenstoffen (Kammgarn) konnte in einigen Fällen festgestellt werden, daß durch die gemeinsame Verwendung von schwachen organ. Säuren u. dem Na-Salz einer Alkyl-naphthalinsulfosäure bei höherer Temp. Erhöhung der Festigkeit u. Verminderung des Scheuerverlustes auftreten, was heute bei der Verwendung stark reißwollhaltiger Textilien von Bedeutung sein kann. Ergebnisse von Vers. aus der Praxis sind mitgeteilt. (Melliand Textilber. 21. 469—70. Sept. 1940. Dachau.) SÜVERN.

R. Pruy, *Signieren von Baumwolle- beziehungsweise Zellwollgarnen durch Kennfärbung.* Am besten auswaschbare saure Farbstoffe sind Echlichtgelb 3 G, Orange II, Guinearot 4 R, Azowollblau SE, Indigotin I, Naphthalin grün V. Anfärbungen mit diesen Farbstoffen (etwa 0,1—0,2 g im Liter) sind bereits durch Spülen mit etwa 80° warmem W. wieder zu entfernen. Gefärbt wird vorteilhaft bei 25—30° ohne jeden Zusatz mit einem Flottenverhältnis 1:20 bis 1:30. Das zu verwendende Garn muß frei von Verunreinigungen sein. (Dtsch. Färber-Ztg. 76. 367. 10/11. 1940.) SÜVERN.

Hans-Joachim Henk, *Die Anwendung alkalischer Bäder auf Mischfasern oder Mischgewebe aus Baumwolle und Zellwolle.* (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 949—52. 24/10. 1940. — C. 1940. I. 154.) SÜVERN.

Hans-Joachim Henk, *Die Veränderung von künstlichen Cellulosefasern durch Witterungseinflüsse.* Die Lichteinw. als autoxydative Kettenrk. in Form einer stufenweisen Depolymerisation, die Wrkg.-Weise von Farbstoffen u. Textilhilfsmitteln, von Gerbstoffen u. anderen den Abbau der Cellulose durch Lichtstrahlen bewirkenden Stoffen, von Antioxydantien u. einen Aufbau niedrig polymerisierter Cellulose der Kunstfasern zu einer Cellulose höheren Polymerisationsgrades auslösender kurzwelliger Strahlen u. die Lichtdurchlässigkeit von Fensterglas sind besprochen. (Jentgen-Kunstseide 22. 335—37. Nov. 1940.) SÜVERN.

William E. Yelland, *Bei Verwendung einer Öltypschielte bei Viscosekunstseide erzielttes Ergebnis.* Eine mit einer Ölschichte geschichtete Kette ließ sich gut verweben, verhielt sich aber ungünstig beim Entschlichten u. Fertigmachen. Das Garn zeigte eine merkliche Abnahme an Festigkeit u. Widerstandsfähigkeit gegen Reiben. Die ungünstigen Ergebnisse beim Fertigmachen werden auf Veränderungen während des Lagerns zurückgeführt. Bestätigende Ergebnisse aus der Literatur werden mitgeteilt. (Textile Res. 10. 446—48. Sept. 1940.) SÜVERN.

A. Foulon, *Mattieren und Beschweren von kunstseidenen Wirk- und Strickwaren.* (Appretur-Ztg. 32. 134—35. 30/9. 1940. — C. 1940. II. 1230.) SÜVERN.

Hans Hadert, *Tränkungs-, Imprägnier-, Versteifungs- und Färbemittel für Gewebe aller Art*. Vorschriften zur Herst. von Schuhkappensteife, Schreibmaschinenfarbbänder, wasserabstoßender Gewebe (Kunstleder, Öltuch, gummierte Gewebe). (Gelatine, Leim, Klebstoffe 8. 102—09. Sept./Okt. 1940. Wandlitz b. Berlin.) SCHEIFELE.

Arnold M. Sookne, Charles H. Fugitt und Jacinto Steinhardt, *Elektrodialytische Bestimmung von Asche, sauren und basischen Gruppen in Textilfasern*. (Textile Res. 10. 380—89. Juli 1940. — C. 1940. II. 2249.) KLEVER.

Charles W. Hock und Milton Harris, *Mikroskopische Untersuchung von Baumwollfasern in Kupferammoniumhydroxydlösungen*. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 743—48. Juni 1940. — C. 1940. II. 2409.) FRIEDEMANN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von **Thomas E. Bell**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Bleichen von Baumwolle*. Man bleicht mit erschöpften Peroxybleichbädern eines vorübergehenden Arbeitsganges, die durch Zugabe von Perverb. u. Wasserglas wieder aufgefrischt sind. (A. P. 2 202 478 vom 1/12. 1938, ausg. 28/5. 1940.) SCHWECHTEN.

Carl Hofmann Komm.-Ges., Siegmarschönau, *Herstellung von Garnen aus klebstoffhaltigen Pflanzenfasern*, z. B. Flachs, bei dem das Vorgarn durch ein heißes, die Klebstoffe lösendes W.-Bad geführt wird, dad. gek., daß Ringspinnmaschinen mit selbstschmierenden Läuferingen verwendet werden, deren Ölfilm das Ansetzen u. Verhärten der Klebstoffe an den Läuferingen verhindert. (D. R. P. 669 008 Kl. 76 c vom 16/6. 1936, ausg. 28/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Solvay Process Co., New York, übert. von: **Mearl A. Kise**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Behandlung von Wolle*. Die Neigung der Wolle, beim Waschen zu filzen u. zu schrumpfen, wird dad. hintangehalten, daß man die Wolle in Form von losen Fasern oder Garn oder im Stück mit gasförmigem oder in indifferenten organ. Lösungsmitteln gelöstem Nitrosylchlorid (NOCl) behandelt. Als Lösungsm. dienen z. B. Bzl., CCl₄ u. Petroleum-KW-stoffe; vorzugsweise werden Lsgg., die ca. 2% NOCl enthalten, verwendet. (A. P. 2 218 399 vom 23/1. 1939, ausg. 3/9. 1940.) PROBST.

Epifanio Messina, Bukarest, *Schlußfeste Panzerung aus Platten von zusammengepreßten, übereinanderliegenden Schichten von Faserstoffen*, dad. gek., daß 1. die einzelne Plattenschicht aus unter starkem Druck gepreßten, von den Seidenwürmern befreiten Seidenkokons besteht u. die einzelnen Plattenschichten zu einem Panzer mit Hilfe von Bindemitteln unter hohem Druck vereinigt sind; 2. zwischen den einzelnen Schichten aus gepreßten Seidenkokons Lagen aus fadenförmiger Naturseide, mercerisierter Baumwolle oder sonstigen Textilfäden vorteilhaft kreuzweise zueinander angeordnet sind; 3. die Panzer in an sich bekannter Weise unentflammbar u. unverbrennbar imprägniert sind. — Die schlußfesten Panzerungen können zu militär. Zwecken u. im allg. zu jeder Art von Schutz- u. Abwehrzwecken verwandt werden. — Naturseide wird in Platten der gewünschten Abmessungen geformt, u. zwar in jeder geeigneten Weise, z. B. durch Vernähung, Verklebung oder Verleimung. Diese dünnen Einzelplatten werden hierauf in eine Lsg. von Alaun oder einem anderen adstringierenden Mittel getaucht, in welcher sie einige Min. belassen u. hierauf herausgenommen, getrocknet u. auf beiden Seiten mit einer dünnen Schicht eines geeigneten Klebemittels bedeckt werden, z. B. Leim, Kleister, Wachse, Harze, Lacke oder dergleichen. Durch Übereinanderlegen einer beliebigen Anzahl derartiger Einzelplatten wird eine einzige dickere Platte erzeugt, die während einiger Std. einem Druck von 100—150 at unterworfen wird. Die auf diese Weise erhaltene Platte stellt schon die Panzerung dar. (D. R. P. 698 207 Kl. 72 g vom 16/11. 1937, ausg. 4/11. 1940. Rum. Prior. 27/2. 1937.) M. F. MÜLLER.

Carl Miedler, Deutschland, *Holzbehandlung*. Bes. Hölzer von geringer D. werden in einer Presse unter 100—150 at senkrecht zur Faserrichtung in Form grober Stammabschnitte oder Scheite auf ca. 1/4 ihres ursprünglichen Vol. zusammengepreßt. Bei verbilligtem Transport erreicht man hierdurch eine bessere Durchtränkbarkeit, was sich bes. bei der Zellstoffkochung vorteilhaft auswirkt. Will man das gepreßte Holz mechan. verarbeiten, so quillt man es in W., wobei es nach dem Trocknen nahezu das ursprüngliche Vol. annimmt. (F. P. 856 822 vom 23/6. 1939, ausg. 10/8. 1940. D. Prior. 28/6. 1938.) LINDEMANN.

Leonce Vaughan jr., Hartsville, S. C., V. St. A., *Gewinnung von Papierstoff aus pflanzlichem Fasermaterial in Schnitzelform*. Das Ausgangsmaterial wird in einem Kocher in üblicher Weise weich gekocht u. dann zwischen Walzen mit Abstreifern zerfasert. — Zeichnung. (A. P. 2 209 952 vom 30/6. 1937, ausg. 6/8. 1940.) M. F. MÜ.

Champagne Paper Corp., New York, übert. von: **Edwin P. Jones**, Garden City, N. Y., V. St. A., *Gefäß zum Chlorieren beziehungsweise Bleichen von Papierstoff aus Flachs oder Hanf mittels Cl₂-Gas in Ggw. von W. unter Vermeidung des Austretens*

von Chlor in die Raumlufft. — Zeichnung. (A. P. 2 210 457 vom 6/11. 1937, ausg. 6/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

A. E. Staley Mfg. Co., übert. von: **Lowell O. Gill**, Decatur, Ill., V. St. A., *Leimen von Papier* mittels Stärke, die in bes. Weise zubereitet worden ist. Man geht dabei aus von einer Stärke mit etwa 13—17% W.-Geh. Diese wird in eine Schneckenpresse gebracht u. dort durch einen schmalen ringförmigen Kanal in Form eines dünnen Bandes hindurchgepreßt. Die Stärke wird dabei in bes. Form zubereitet u. dann dem Stoffbrei zugesetzt, der dann zu Papier verarbeitet wird. — Zeichnung. (A. P. 2 214 018 vom 16/7. 1936, ausg. 10/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Leimen von Papier*. Zusammen mit den Harz- oder Wachsleimen werden bas., organ., hochmol. Stoffe verwendet, die mit den Harzen oder Wachsen schwer lösl. Verbb. bilden. (Belg. P. 434 991 vom 20/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Priorr. 8/7. u. 19/7. 1938.) KISTENM.

John R. Ditmars, übert. von: **Peter A. van der Meulen**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Fettdichtes Papier*. Zur Herst. einer fettdichten Streichmasse werden 200 (g) Gelatine bzw. Casein in 250 H₂O über Nacht gequollen, auf 140° F erhitzt u. 33 sulfoniertes Öl, 90 Glycerinphthalatester, 90 W., 8 cem Ammoniak, 24 cem Phenol (5%_{ig}), 44 cem Butylalkohol u. 6 cem Essigsäure zugesetzt. (A. P. 2 211 992 vom 27/1. 1937, ausg. 20/8. 1940.) KISTENMACHER.

Champion Paper and Fibre Co., übert. von: **Chester A. Jones** und **William J. Montgomery**, Hamilton, O., V. St. A., *Überziehen von Papier* mit einem Pigmentgemisch, bestehend aus gefälltem CaCO₃ u. Casein. Das CaCO₃ wird erhalten aus Ca(OH)₂ durch Einleiten von CO₂; dabei entsteht ein fein verteilter Niederschlag. — Zeichnung. (A. P. 2 210 835 vom 25/5. 1938, ausg. 6/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

Research Corp., V. St. A., *Herstellung von Bändern, Fäden, Überzügen oder biegsamen Flächengebilden* aus vorwiegend anorgan. kryst., koll. oder gelbildenden Hydroxyden, bes. natürlichen Tonen, wie *Bentonit*, *Gibbsit*, *Halloysit*, ferner aus Al-Silicat oder Mg-Silicat, W-Pentoxyd oder SiO₂-Gel. — 10 (Gewichtsteile) gemahlener Papierstoff (5%_{ig}) werden mit 100 Bentonitgel (I) (10%_{ig}) gemischt u. in Form einer dünnen Schicht zu einem Papier oder Pappe ähnlichen Prod. getrocknet. — 100 I (10%_{ig}) werden mit 2 Asphalt gemischt u. zu einem schwarzen Häutchen verarbeitet. — 100 I (10%_{ig}) werden mit 10 einer 15%_{ig} wss. Nitrocelluloseemulsion gemischt u. daraus ein papierähnliches Prod. hergestellt. — Ebenso kann I zusammen mit Lithopon, Ruß, TiO₂ oder Glimmer, Gips oder Schlackenmehl angewendet werden. (F. P. 855 932 vom 7/6. 1939, ausg. 23/5. 1940. A. Priorr. 7/6. 1938, 18/2. 1939.) M. F. MÜ.

United States Gypsum Co., Chicago, Ill., übert. von: **Joseph W. Gill**, Elmhurst, Ill., V. St. A., *Herstellung von Pappe* aus Strohfasermaterial unter Zusatz eines Leimes u. Alaun. Das Fasermaterial wird gewonnen durch Zerfasern von Stroh, Kochen der Fasern etwa 2 Stdn. lang unter 15 lbs. per sq. Dampfdruck u. Vermahlen. (A. P. 2 215 353 vom 29/3. 1937, ausg. 17/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Raybestos-Manhattan, Inc., Bridgeport, Conn., übert. von: **Izador J. Novak**, Trumbull, Conn., V. St. A., *Herstellung von Rohren aus Pappe* unter Verwendung von Pappematerial aus kurzem oder minderwertigem Fasermaterial, z. B. aus Altpapier, Holzschliff, Stroh oder Nadelholzzrinde. Der Stoffbrei wird mit 10—15% Na₂SiO₃ in Form einer Lsg., berechnet auf Fasertrockenprod. gemischt u. dann zu Pappe verarbeitet. (A. P. 2 213 253 vom 8/12. 1937, ausg. 3/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Josef Kováč und **Alexander Kasser**, Budapest, *Aufbereiten von Cellulose enthaltenden Stoffen*, wie Holz, Stroh, erfolgt mit verd. HNO₃ (1—8%) bei Temp. bis höchstens 80° u. anschließendes Waschen mit Alkali- oder Erdalkalihydroxyden oder CaOCl₂, NaOCl bei Temp. von 20—100°. Die Säuren u. Basen werden gegebenenfalls wieder verwendet. (Ung. P. 122 064 vom 16/5. 1938, ausg. 15/11. 1939.) KÖNIG.

Heinrich Arthur Bechtold, Wurzeln (Erfinder: **Hans Schmidt**, Guben), *Verfahren zum Aufschließen von frischen oder trockenen Ried- und Schwingelgräsern* durch offene Kochung mit einer zweckmäßig emulgiertes Mineralöl enthaltenden, verd. Alkalilauge. Das Verf. ist dad. gek., daß 1. die Gräser ca. 1 Stde. mit einer ca. 2%_{ig} Alkalilauge gekocht werden, die schon zu früheren Aufschlüssen gedient hat u. die als Netzmittel bekannten Alkalisulfonate von Paraffin- bzw. aromat. KW-stoffen enthält; — 2. bei Anwendung größerer Mengen freien Alkalis oder bei Ersatz des freien Alkalis durch Alkalicarbonat die Kochdauer erhöht wird. Herst. von Gespinntfasern, die als Zusatz zu anderen Spinnstoffen Verwendung finden können. (D. R. P. 698 330 Kl. 29 b vom 16/3. 1938, ausg. 7/11. 1940.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Franklin Travis Peters**, Wilmington, Del., V. St. A., *Weichmachungsmittel für Folien aus regenerierter Cellulose*. Man

verwendet 8—25% salzsaures Mono-, Di- oder Triäthanolamin. (A. P. 2 215 974 vom 9/5. 1939, ausg. 24/9. 1940.) FABEL.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Etablissements Kuhlmann), Frankreich, *Verbundfolien aus Cellulosetriacetat*. Bei der Herst. von Verbundfolien gemäß Hauptpatent durch Verkleben von Cellulosetriacetatfolien mittels substituierter Phenole (z. B. chloriertes *o*-Phenylphenol, chloriertes *Butylphenol*) werden Metallfolien oder -gewebe eingefügt. (F. P. 49 963 vom 25/5. 1938, ausg. 29/9. 1939. Zus. zu F. P. 843 037; C. 1940. I. 158.) FABEL.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

P. Kukuk, *Eine neue Leitschicht in der unteren Fettkohle des Ruhrbezirks*. Am Gesteinsaufbau des Ruhrcarbons sind neben den üblichen Sandstein-, Sandschiefer- u. Schiefertonebänken auch ausgesprochene Kalksandsteineinlagen beteiligt. Einer dieser Horizonte konnte auf großer Flächenerstreckung des Ruhrbezirkes verfolgt werden, so daß ihm als Leitschicht für die untere Fettkohlengruppe u. die Identifizierung einzelner Flöze Bedeutung zukommt. (Glückauf 76. 649—54. 23/11. 1940. Bochum.) WITT.

Madhab Chandra Mitra, B. C. Roy und S. K. Roy, *Erforschung indischer Kohlen*. Labor.-Vers. zur Klärung der Möglichkeit 1. des Ersatzes der Verbrennung durch die Tieftemp.-Verkokung, 2. der Verwendung von Kohlengrus u. minderwertigen ind. Kohlen bei der Verkokung, Vergasung, Brikettierung u. als Zusatz zu hochwertigen Kohlen sowie 3. der Vergasung minderwertiger Kohlen in Kraftwerken. (J. Indian chem. Soc., ind. News Edit. 3. 52—58. 1940. Calcutta, Univ., Coll. of Sci.) SCHUSTER.

S. G. Troib, *Versuchsvergasung von maschinell geformtem Torf im Steinkohlengenerator*. Prakt. Erfahrungen lehren, daß die Vergasung von maschinell geformtem Torf mit einem mittleren W.-Geh. von 26,3 u. sogar 30—35%, in Schichtstärken von 2,2—2,5 m zu hochwertigem Gas führt, das bei unvermindertem Teergeh. (dies trifft zu, wenn die Gastemp. 20—30° über dem Taupunkt liegt) keine Leistungsabnahme des Martinofens bedingt. Das Arbeiten in geringen Torfschichtstärken läßt auch die Möglichkeit der Vergasung von Torfbruch u. -staub zu, jedoch ist, zwecks Steigerung der Leistung u. Gaseig. sowie Verringerung der Staubmitführung aus dem Generator, die Verwendung von Stüctorf zweckmäßiger. Bei einem W.-Geh. des Torfes von 30% u. einem Heizwert des Gases von > 1500—1550 cal/cbm kann ein Generator mit einem Durchmesser von 2,5—2,6 m bei zweckmäßiger Bau- u. Betriebsweise (hierzu werden prakt. Angaben gemacht) > 100 t Torf/Tag verarbeiten. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 4. 22—25. April 1940. Werchne-Salsdinsk Metallurg. Fabr.) POHL.

K. W. Malikow und M. G. Gussewa, *Versuchsvergasung von geschnittenem Torf im Steinkohlengenerator*. (Vgl. C. 1940. I. 2264.) Vers. ergaben, daß die Vergasung von geschnittenem Torf im gewöhnlichen Steinkohlengenerator möglich ist u. Gas mit zufriedenstellenden Wärme- u. sonstigen Eigg. liefert. Der beobachtete hohe H₂- bzw. CO₂-Geh. des Gases (16,93—19,01 bzw. 8,96—12,25%) wird auf zu hohe Windtemp. bei den Vers. zurückgeführt. Ein n. Arbeitsbetrieb ohne Gasabkühlung u. Auffangung von Nebenprodd. ist schon bei Torfschichtstärken von 2—2,5 m gegeben. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 4. 28—29. April 1940. Ural, Wärme-techn. Bundesinst., Unterabt.) POHL.

Hans Deringer, *Etwas Mathematik zur Mischung von Gasen*. Ableitung algebraischer Gleichungen u. Anwendung graph. Darstellungen für die Auswrkg. der Beimischung von Zusatzgasen zum Kohlengas auf Mischgasausbeute u. Heizwert sowie die Auswrkg. der Bzl.-Abscheidung aus dem Stadtgas auf die gleichen Betriebsgrößen. Vorteile der Wassergasbeimischung gegenüber dem Zusatz von Generatorgas oder Rauchgas. (Schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmännern, Monatsbull. 20. 158—64. Okt. 1940. Winterthur.) SCHUSTER.

W. M. Krawtschenko, *Die Anwendung von Kälte bei der Abscheidung von Rohbenzol aus kopramiertem Kokereigas*. Übersicht der im Ausland erzielten Ergebnisse. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 3. 39—46. März 1940. Charkow, Vers.-Station für Tiefkühlung.) TOLKMITT.

P. K. Werschinin, *Vielfraktionkondensation von Rohbenzol und einige Errungenschaften auf dem Gebiete seiner Verarbeitung*. Vf. behandelt die verschied. Möglichkeiten einer Vielfraktionkondensation von Rohbenzol, im bes. eine Abnahme von 3 Fraktionen: der CS₂-Fraktion, der Bzl.-Toluol-Xylolfraktion u. der Xylolschwerfraktion, sowie deren weitere Verarbeitungsmöglichkeiten. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 2. 31 bis 33. Febr. 1940. Giprokoks.) TOLKMITT.

G. Dall'Ara, *Propan und Butan als Brennstoff für den Haushalt*. Besprochen wird die Verwendung von Propan u. Butan zu Brennzwecken, mit bes. Berücksichtigung der italien. Verhältnisse. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 697—704. 1938. Mailand, S. A. Liguigas.)

GOTTFRIED.

G. Bailleul und A. Steinhardt, *Die Kondensatentölung mit Aktivkohle „Hydraffin“*. Für die Kondensatentölung hat sich die Aktivkohle „Hydraffin K 87 Spezial“ u. für höhere mechan. Belastung „Hydraffin Oc“ bestens bewährt. Bei einem Ölgeh. von über 20 g/ebm schaltet man eine Vorentölung ein, um die Bldg. eines Ölfilms auf der Kohle zu verhindern. Am besten werden reine Mineralöle, etwas schlechter kompondierte Öle u. fette Öle adsorbiert. Daneben werden durch die Aktivkohle auch organ. Lösungsmittel u. Farbstoffe entfernt. Die beladene Kohle ist regenerierbar, doch dürfte diese nur in Sonderfällen wirtschaftlich tragbar sein. Die Entölungskosten für techn. Anlagen sind sehr gering. (Oel u. Kohle 36. 477—82. 1/11. 1940. Frankfurt a. M.)

J. SCHMIDT.

L. M. Henderson, C. M. Ridgway und W. B. Ross, *Einige Veränderliche an Bleicherden*. Das in den Erden enthaltene W. ist zum Teil lose, zum Teil chem. gebunden. Das erste wird leicht bei etwa 185°, das letztere erst bei 950—1000° abgegeben. Die Filterwrkg. der Floridacerde ist erheblich verbessert, wenn der Geh. an chem. gebundenem W. kleiner als 2% ist. Ebenfalls beeinflusst das absorbierte W. beträchtlich die Wirkung. — Die Anwesenheit von Kohlenstoff beeinflusst die Farbe u. die Ausbeute von pennsylvan. Zylinderölen unvorteilhaft. Je größer die Porosität der Bleicherde ist, um so größer ist auch ihre Wirksamkeit. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 69—74. Juni 1940.)

EDLER.

Sei-ichi Ueno, Takeo Nitta und Saburo Komori, *Zur Herstellung von Schmieröl aus Fischöl*. Bei 270—280° in CO₂ 6,5 Stdn. polymerisiertes Sardinenöl, das vorher gekühlt war, läßt sich durch Zusatz von Methyl ester des polymerisierten Sardinenöls in Schmieröl geeigneter Viscosität überführen, das als Schmiermittel für Fischölpressen geeignet ist. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 74 B. März 1940. Osaka, Imperial Univ., Dep. of Chem. Technology [nach engl. Ausz. ref.].)

SCHEIFELE.

T. Kuwata, H. Matubara und S. Asahara, *Synthese von Schmierölen aus chlorierten Fettsäuren*. Um Schmieröle von hohem Viscositätsindex zu erzielen, müssen bei der Synth. paraffin. Ausgangsstoffe so behandelt werden, daß der paraffin. Charakter verstärkt wird. Verwendung gesätt. chlorierter Fettsäuren, die bei therm. Behandlung leicht COOH-Gruppe abspalten. Stearinsäure u. gesätt. Säuren von gehärtetem Fischöl (JZ. WIJS 4,95, SZ. 184,2, VZ. 184,9, F. 48,3°) wurden bei 100° unter Belichtung mit 100-W-Lampe chloriert u. der Chlorgeh. ermittelt nach Gewichtszunahme u. nach Meth. von PIRIA u. SCHIFF. Die Entchlorung erfolgte bei 150—330° mit japan. Säureton als Katalysator. Die erzielten Schmieröle haben dunkle Farbe u. geringe Oxydationsstabilität. Günstigere Ergebnisse lieferte die Cl-Abspaltung der in KW-stoffen (Kp. 320 bis 350°) gelösten chlorierten Fettsäuren in Ggw. von Kalk bei Temp. bis etwa 330°, wodurch der schädliche Einfl. von HCl ausgeschaltet wurde. Cl-Geh. der Fettsäuren ist von großem Einfl. auf Schmieröleigenschaften. Der optimale Chlorierungsgrad beträgt 1,5—2 Cl-Atome pro mittleres Säuremolekül. Nach dem Kalkverf. erzielt man hochwertige Schmieröle. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 80 B—82 B. März 1940. Tokyo, Imp. Univ., Dep. of Appl. Chem. Faculty of Engin. [nach engl. Ausz. ref.].)

SCHEIFELE.

Dale V. Stingley, *Beweglichkeit in der Auswahl der Fettsäuren erhöht die Kontrolle der Schmierfetherstellung*. Als Quellen für die Fettsäuren für die Schmierfetherstellung kommen Tallöl, Fette, fette Öle, dest. Fettsäuren, Preßsäuren oder auch deren Hydrierungsprodd. in Betracht. Im allg. genügt bereits ein Zusatz von 1% Fettsäure, um dem Schmierfett einen Reibungskoeff. gleich dem der reinen Fettsäuren zu verleihen. Da die Fettsäuren hinreichende Stabilität aufweisen müssen, kommen nur gesätt. u. solche mit einer Doppelbindung zur Verwendung. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 40. Refin. Technol. 360. 362. 2/10. 1940. Chicago, Armour & Co., Auxeliaries.)

J. SCHMIDT.

Richard Heinze, *Zur Frage der quantitativen Bestimmung von Schwefel in Mineralölen*. Zur quantitativen S-Best. in festen u. fl. organ. Stoffen nach der Verbrennungsmeth. werden folgende Vereinfachungen vorgeschlagen: Verbrennungsofen mit vier Quarzritzen u. einer Rückschlagdüse, ein Absorptionsinjektor u. ein Capillarverdampfer für Leichtkraftstoffe. Auf analyt. Wägungen kann verzichtet werden; bei Kenntnis der D. können die Ausgangsstoffe volumetr. eingemessen werden. Ergebnisse von Vgl.-Analysen. (Braunkohle 39. 519—22. 23/11. 1940. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Braunkohlen- u. Mineralölforschung.)

SCHUSTER.

Erich Falz, *Gleitlagerprüfstandserfahrungen*. Es wird über Erfahrungen mit Gleitlagerprüfständen, die auf dem Prinzip des „Sechspunktparallelogramms“ beruhen,

berichtet; die möglichen Fehlerquellen, sowie deren techn. Überwindung werden diskutiert. Die Meth. läßt sich techn. gut beherrschen, u. man kann Laufverh., Lagertragfähigkeit u. Lagerreibung bestimmen. Zur Eichung u. Kontrolle von techn. gebrauchsfähigen Prüfständen eignet sich die an sich einfache, aber techn. ungeeignete Meth. der Messung des Reibungsmomentes nach TOWER bes. gut. (Oel u. Koble 36. 472 bis 475. 1/11. 1940. Hannover.) J. SCHMIDT.

Heinrich Hock, Clausthal-Zellerfeld, und **Herbert Fischer**, Heinitz/Saar, *Verbrennen von kohlenwasserstoffhaltigen Brennstoffen in Brennern ohne Erstluftzuführung*, dad. gek., daß von der Stelle der Flammenentw. eine solche *W.-Menge* vorzugsweise in *Dampfform* zugeführt wird, daß eine rußfreie, rückschlagsichere Flamme entsteht. Das *W.* kann mit *Öl*, welches einen *Emulgator* enthält, gemischt werden. Bes. hochgespannter Dampf kann gleichzeitig zum Einblasen von *Staubkohle* verwendet werden. Z. B. auf 1 cbm *Leuchtgas* werden 100 g *W.-Dampf* zugegeben. (D. R. P. 697 796 Kl. 24 c vom 30/11. 1932, ausg. 23/10. 1940.) HEINZE.

Aktiebolaget Industriemetoder, Stockholm (Erfinder: F. Carlsson), *Trockendestillation von Schiefer, Kohle oder ähnlichen Stoffen*. Man unterwirft die genannten Stoffe einer Trockendest. in einem Tunnelofen mit 3 getrennten Heizzonen. Hierbei werden die Heizgase innerhalb der einzelnen Heizzonen umgewälzt, der 1. Heizzone mit etwa 950—975° zugeführt u. aus ihr mit etwa 460—470° abgeführt. Der 2. Heizzone werden die Gase mit 750° u. der 3. mit 700° zugeführt u. aus diesen mit jeweils etwa 475° abgezogen. Man erzielt durch die fallenden Temp. der Heizgase eine bes. gute u. gleichmäßige Beheizung u. vermeidet eine Überhitzung des Schwelgutes an der Ofenaustrittsseite. (Schwed. P. 99 249 vom 19/1. 1939, ausg. 2/7. 1940.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Wasserstoffhaltiges Gas* wird aus festen, fl. oder gasförmigen Brennstoffen erhalten durch Umsetzung mit Dampf, der in Form von Brüden, wie sie bei der Regenerierung von wss. Waschlfl. erhalten werden, angewandt wird. Diese Brüden können auch z. B. noch CO₂ enthalten, das dabei in CO umgesetzt wird. (F. P. 846 871 vom 30/11. 1938, ausg. 27/9. 1939.) GRASSH.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stadtgasentgiftung* erfolgt durch katalyt. Red. des Kohlenoxyds unter Bldg. von fl. KW-stoffen u./oder organ. Sauerstoffverb., wobei weniger als das Doppelte an Wasserstoff gegenüber dem Kohlenoxyd verbraucht wird. (Belg. P. 436 335 vom 8/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. D. Prior. 13/9. 1938.) GRASSHOFF.

Peoples Gas By-Products Corp., übert. von: **Robert G. Guthrie** und **Oscar I. Wilbor**, Chicago, Ill., V. St. A., *Gasentschwefelung*. Die organ. S-Verbb. werden zunächst unter *W.-Dampfzusatz* bei 1800° F zu H₂S umgesetzt. Alsdann wird der gesamte Schwefelwasserstoff durch Erdalkalioxyd, bes. BaO, bei 1600° F gebunden. Das Gas kann für Blankglühzwecke angewandt werden. (A. P. 2 214 926 vom 10/11. 1938, ausg. 17/9. 1940.) GRASSHOFF.

E. I. Lavino & Co., Philadelphia, übert. von: **Gilbert E. Seil**, Cynwyd, Pa., V. St. A., *Gasreinigungsmasse*. Um die erneute Verunreinigung des gereinigten Gases mit Schwefelwasserstoff durch Organismen zu verhindern, wird die Gasreinigungsmasse mit einer geringen Menge eines Sterilisationsmittels, wie z. B. Phenolen oder halogenabspaltenden Verbb., versetzt. (A. P. 2 213 615 vom 17/2. 1939, ausg. 3/9. 1940.) GRASSHOFF.

Soc. Belge de l'Azote et des Produits Chimiques du Marly, Belgien, und **Soc. Chimique de la Grande Paroisse**, Frankreich, *Druckhydrierung*. Bei dem Verf. des F. P. 849882 wird das Hydriergut in einem Druckrohr aus gewöhnlichem Stahl vorgeheizt, das dem in der Hydrierstufe verwendeten ähnelt. Der Ausgangsstoff u. das Hydriergas treten getrennt oder in Mischung bei ca. 300° in den Vorheizer ein u. verlassen ihn mit ca. 450—460°. Die anschließende Hydrierzone hat eine etwas darüberliegende Temp.; der Vorheizer wird vorzugsweise elektr. beheizt u. ist ganz oder teilweise mit Spalt- u. Hydrierkatalysatoren besetzt. (F. P. 50 402 vom 11/6. 1938, ausg. 5/6. 1940. Zus. zu F. P. 849 882; C. 1940. I. 3354.) LINDEMANN.

Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Burnard S. Biggs**, Summit, N. J., und **Joseph F. Weiler**, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Hydrierung von Kohle, ihren Extrakten oder Extraktionsrückständen*. Die feingemahlene Ausgangsstoffe werden wiederholt bei Temp. unter ca. 450° u. Drucken über 100 at 24 Stdn. lang in Ggw. eines Katalysators aus Kupferoxyd u. Chromoxyd u. gegebenfalls Calciumoxyd mit H₂ behandelt. Zwischendurch werden die jeweils entstandenen S-freien Öle (bis zu 80%) mit Pentan, Hexan oder Cyclohexan aus dem Rk.-Gut herausgelöst, vereinigt u. dann bei Temp. unter 280° u. Drucken oberhalb 50 at über einem Nickel-, Platin- oder Palladiumkatalysator hydriert. Das Rk.-Prod. ist eine von ca. 190—500° sd. Fl.

von hydroaromat. Charakter, deren niedrigsd. Fraktionen farblos u. leicht beweglich sind, während die höchstd. feste rötliche harzartige Massen darstellen. (A. P. 2 215 206 vom 6/7. 1937, ausg. 17/9. 1940.)
LINDEMANN.

Albert Fribourg, Frankreich, *Anstrichmittel zum Schutz von eisernen Lagerbehältern, Transportgefäßen* u. dgl. gegen die korrodierende Wrkg. von KW-stoffen aus Erdölen, Steinkohle usw., bestehend aus gepulvertem SiO_2 (I), CaCO_3 (II), *Blanc D'Espagne* (III) u. *Na-Silicat* (IV). III kann durch *Kryolith* oder Fe_2O_3 ersetzt werden. Ein geeignetes Mittel besteht aus 100 g III, 10 g gepulvertem II, 35 gepulvertem I u. IV (35—37° Bé) in einer Menge, die je nach der gewünschten Konsistenz des Anstrichmittels gewählt wird. Zweckmäßig bringt man das Mittel in mehreren Schichten auf u. läßt zwischen den einzelnen Anstrichen eine Trockenzeit von 12 Stunden. (F. P. 857 267 vom 21/3. 1939, ausg. 3/9. 1940.)
SCHWECHTEN.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **William J. Sweeney**, Westfield, und **Emile L. Baldeschwieler**, Cranford, N. J., V. St. A., *Verhinderung der Rostbildung in Brennstofftanks* durch Einbringen eines in W. lösl. *Alkaliuranats*, das am Boden des Gefäßes in einem flüssigkeitsdurchlässigen Behälter oder Tuch untergebracht ist. Solche Zusatzstoffe sind z. B. NH_4 - oder *Na-Uranat*. (A. P. 2 205 754 vom 4/3. 1939, ausg. 25/6. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Soco-Vacuum Oil Co., New York, N. Y., übert. von: **Gale L. Adams** und **Charles W. Starkey**, Los Angeles, und **[Park Woolley]**, Huntington Park, Cal., V. St. A., *Masse zum Auskleiden von Druckkesseln, die in Berührung mit Erdöldämpfern kommen*. Man verwendet eine Mischung, die aus 2—5 (Teilen) der zerkleinerten harten, dichten Abscheidungen (Koks), die sich in den Anlagen bei der therm. Zers. des Erdöls bilden, 1 eines wasserlös. Zementes u. soviel W. besteht, daß eine plast. M. gebildet wird. Die genannten Abscheidungen sollen nicht weniger als 40 (Gewichts-%) $\text{FeS} + \text{CaS}$ u. nicht mehr als 60 organ. Material + $\text{CaO} + \text{freien C}$ enthalten u. die Menge $\text{CaO} + \text{freier C}$ soll 20% des Gewichts der Abscheidungen nicht übersteigen. (A. P. 2 209 722 vom 9/4. 1937, ausg. 30/7. 1940.)
SCHWECHTEN.

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Harold R. Legatski**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Absorptionssystem*. Um KW-stoffe aus unter Druck stehenden Gasen zu gewinnen, wird mit kaltem Waschmittel im Gegenstrom gewaschen u. anschließend abgetrieben. Das kalte Waschmittel wird durch direkten Wärmeaustausch unter gleichzeitiger geringer Restabsorption mit den aus dem Absorber abgeführten, unter Arbeitsleistung entspannten Gasen erhalten. Ein Teilstrom des angereicherten Waschmittels braucht nicht völlig abgetrieben zu werden u. kann nach Wärmeaustausch mit den entspannten, kalten Restgasen in den Absorber an einem Punkt entsprechend hoher Konz. der zu gewinnenden Bestandteile eingeführt werden. (A. P. 2 204 042 vom 7/1. 1938, ausg. 11/6. 1940.)
GRASSHOFF.

Carbo-Norit-Union Verwaltungs-Ges. m. b. H., Deutschland, *Gasolgewinnung aus Restgasen*. Die Restgase werden komprimiert u. gleichzeitig mit dem W.-Dampf dem beladenen Adsorber zugeführt. Aus ihm entweichen zunächst während einer gewissen Anwärperiode nur inerte Gase durch eine bes. Leitung u. alsdann nach Umschaltung auf eine andere Leitung, die automat. erfolgen kann, die Gasole. Die Geschwindigkeit des Dampfes, dem die Gasole schon zugemischt sind, kann zwecks Beeinflussung der Länge der Schaltperioden durch ein Diaphragma geregelt werden. (F. P. 856 683 vom 21/6. 1939, ausg. 1/8. 1940.)
GRASSHOFF.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Roderick D. Pinkerton**, Chicago, Ill., und **William Mendius**, Munster, Ind., V. St. A., *Umwandlung gasförmiger in flüssige Kohlenwasserstoffe*. Bei der katalyt. Druck-Wärmebehandlung von Gemischen von gasförmigen *Paraffinen* u. *Olefinen* kann man die Neigung der Olefine zur Polymerisation zurückdrängen, dagegen eine Alkylierung der Paraffine begünstigen, wenn man von Gemischn ausgeht, die hauptsächlich aus KW-stoffen mit 1—4 C-Atomen u. daneben aus 20—25 Mol-% — berechnet auf die Gesamt Mischung — aus solchen mit 5 C-Atomen bestehen, u. zwar soll die Menge der KW-stoffe mit 1—4 C-Atomen wenigstens 40 Mol-% *Äthan*, *Propan* u. *Butan* (davon wenigstens 15 oder besser 20 Mol-% *Äthan* u. *Propan*) u. höchstens 40 Mol-% *Äthylen*, *Propylen* u. *Butylene* (davon höchstens 25 oder besser 22 Mol-% *Butylene*) enthalten. Man arbeitet mit einem *Phosphorsäurekatalysator* bei Temp. zwischen 200 u. 450 oder besser 360° F u. Drucken oberhalb 35 oder besser 49 at. (A. P. 2 212 951 vom 18/2. 1939, ausg. 27/8. 1940.)
BEIERSDORF.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Roderick D. Pinkerton**, Chicago, Ill., und **William Mendius**, Munster, Ind., V. St. A., *Umwandlung gasförmiger in flüssige Kohlenwasserstoffe*. Bei der katalyt. Druck-Wärmebehandlung von Gemischen von gasförmigen *Paraffinen* u. *Olefinen* kann man die Neigung der Olefine zur Polymeri-

sation zurückdrängen, dagegen eine Alkylierung der Paraffine begünstigen, wenn man von Gemischen ausgeht, die hauptsächlich aus KW-stoffen mit 1—4 C-Atomen, jedoch unter Ausschluß von Äthan, u. daneben bis höchstens 25 Mol.-% KW-stoffen mit 5 C-Atomen bestehen, u. zwar soll die Menge der KW-stoffe mit 1—4 C-Atomen mindestens 40 (besser 50) Mol.-% Propan u. Butane (davon 20 oder 25 Mol.-% Propan) u. bis 30 Mol.-% Propylen u. Butylene (davon bis 22 Mol.-% Butylene) enthalten. Man arbeitet mit Phosphorsäurekatalysatoren bei Temp. zwischen 200 u. 450 oder besser 360° F u. Drucken oberhalb 35 oder besser 49 at. (A. P. 2 212 952 vom 18/2. 1939, ausd. 27/8. 1940.)

BEIERSDORF.

Mid-Continent Petroleum Corp., übert. von: Harry T. Bennett, Tulsa, Okla., V. St. A., *Geschwefelte Mineralöle*. Öle tier. oder pflanzlicher Herkunft erhält man aus den Ölen u. S in Ggw. geringer Mengen an organ. Verb., z. B. von: arom. Amino-verb., wie Anilin, Diphenyl-, Triphenyl-, Di-o-tolyguanidin, Äthyliden-, Heptaldehyd-Butyraldehyd-, Nitrosodimethylanilin, Formanilid; arom. S-Verb., wie Mercaptobenzthiazol; arom. Amino-S-Verb., wie Diphenylthioharnstoff, Diäthylammonium-diäthylthiocarbamat; aliph. Aminoverb., wie Hexamethylenetetramin; aliph. Amino-S-Verb., wie Tetramethylthiurammonosulfid, -disulfid, Pentamethylendithiocarbamat; heterocycl. Verb. u. Deriv., wie Piperidin; anorgan. Salze von aliph. S-Verb., wie Zn-Salze der Äthylxanthogensäure; anorgan. Salze von aliph. Amino-S-Verb., wie Pb-Dimethylthiocarbamat. Durch den Zusatz dieser Verb. wird die Rk.-Zeit der S-Einw. wesentlich vermindert, oder bei gleicher Zeit kann die Rk.-Temp. niedriger gehalten werden. (A. PP. 2 206 151, 2 206 152 vom 15/1. 1936, ausd. 2/7. 1940.)

KÖNIG.

Ludwig Hunyadi und Eugen Koch, Budapest, *Regenerieren von Altöl* erfolgt mittels Bleicherden, Filtrieren u. Destillieren. Der auf dem Filter niedergeschlagene Schlamm wird durch selbsttätiges Umkehren des Ölstromes vom Filter entfernt. (Ung. P. 122 424 vom 12/2. 1938, ausd. 15/12. 1939.)

KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, den Haag (Erfinder: J. A. Rawlinson und J. F. T. Blott), *Herstellung beständiger Bitumendispersionen*. Bitumendispersionen, die mit Casein oder ähnlichen Stoffen, bes. mit einem mit Alkali peptisierten u. dann mit Naphthensäure neutralisierten Casein stabilisiert wurden, werden mit etwa 0,6% einer 40%/ig. Formaldehydls. längere Zeit (24—48 Stdn.) bei erhöhter Temp. behandelt u. dann mit einer geringen Menge, bis etwa 5% Alkalicarbonat versetzt. (Schwed. P. 99 371 vom 3/5. 1939, ausd. 9/7. 1940. E. Prior. 14/5. 1938.)

J. SCHMIDT.

Stanolind Oil and Gas Co., übert. von: Thomas H. Dunn, Tulsa, Okla., V. St. A., *Erdgasanalyse* zur Best. des Geh. an schwereren KW-stoffen neben Methan. Das Gasgemisch wird mit fl. Luft abgekühlt, so daß der größte Teil des Methans mit den schwereren KW-stoffen, bes. Äthan, kondensiert wird. Darauf wird das verflüssigte Gasgemisch unter ein Vakuum von 0,1 Mikron = 0,0001 ccm Hg-Druck gesetzt, wobei das Methan verdampft u. von Äthan u. den schwereren KW-stoffen getrennt wird. — Zeichnung. (A. P. 2 212 681 vom 26/7. 1938, ausd. 27/8. 1940.) M. F. MÜ.

Mary Evans and Ellen Beers Mc Gowan, A Guide to textiles. London: Chapman & H. 1940. (233 S.) 15 s.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

J. B. Chariton und B. M. Stepanow, *Über den Übergang der Verbrennung von Explosivstoffen in die Detonation*. Der Explosivstoff wird in ein kleines Metallgefäß eingetragen, das in eine dickwandige Bombe gestellt wird. Die Zündung erfolgt mittels Schießbaumwolle, die ihrerseits durch einen elektr. erhitzten Draht gezündet wird. Nach einer gewöhnlichen Verbrennung zeigt sich das kleine Metallgefäß unverändert; nach einer Detonation ist letzteres mechan. zerstört. — Die Grenzdichte, bei der die Verbrennung in die Detonation übergeht, ergibt sich für Methylnitrat zu 0,009 g/ccm; je mehr dieser Grenzwert überschritten wird, um so intensiver ist die Detonation. Für Nitroglykol u. Nitroglycerin beträgt die Grenzdichte 0,015 g/ccm, für ein Gemisch aus 90% Methylnitrat u. 10% Nitroglycerin 0,0072 g/ccm (daß dieser Wert etwas kleiner als für reines Methylnitrat ist, wird auf die positive Sauerstoffbilanz für Nitroglycerin zurückgeführt), für ein Gemisch aus je 50% Methylnitrat u. Nitroglycerin 0,009 g/ccm (wie für reines Methylnitrat), für Gemische aus x% Methylnitrat u. 100—x% Äther 0,009 (x = 5), 0,0143 (x = 10), 0,0375 (x = 20). Ähnlich wird die Grenzdichte durch Zusatz von Methylalkohol oder Nitrobenzol zum Methylnitrat erhöht, also der Übergang in die Detonation erschwert u. zwar anscheinend um so mehr, je

größer der Dampfdruck des Zusatzes ist, im Einklang mit der Ansicht von BELAJEV (C. 1939. I. 2348), wonach eine Verbrennung *ect. par.* um so leichter in eine Detonation übergeht, je weniger flüchtig der Explosivstoff ist. — Explosive Gelatine aus 99,5% Methylnitrat u. 0,5% *Pyroxylin* ergeben die Grenzdichte 0,009 g/cm (wie für reines Methylnitrat). Eine Erhöhung des *Pyroxylingeh.* auf 1% erhöhte jenen Wert auf 0,1 g/cm, während ein 20%ig. Zusatz einer inerten Fl. die Grenzdichte nur auf 0,04 g/cm erhöhte. Hiernach spielt der physikal. Zustand des Zusatzes eine wichtige Rolle. Dies steht wahrscheinlich im Zusammenhang mit der Erfahrungstatsache, daß die Empfindlichkeit eines Explosivstoffes gegenüber dem zur Explosion führenden Impuls von dem physikal. Zustand jenes Stoffes abhängt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 527—29. 25/5. 1939. Leningrad, Inst. of chem. Physics.) ZEISE.

J. B. Chariton und E. V. Rduvtovskaja, *Über die Übertragung der Detonation von Gasen auf Explosivstoffe.* In einem senkrecht stehenden Stahlrohr von 100 cm Länge u. 23 mm innerem Durchmesser, aus dem die Luft ausgepumpt wurde, befindet sich ein Gasgemisch aus 2 H₂ + O₂ sowie am unteren Ende ein Explosivstoff (Nitroglycerin oder Methylnitrat). Das Knallgas wird am oberen Rohrende elektr. gezündet. Dabei entsteht nach einem Flammenweg von ca. 40 cm eine Detonation. Diese wird nur dann vom Gase auf den Explosivstoff übertragen, wenn der Anfangsdruck des Knallgases wenigstens 6 at (Nitroglycerin) bzw. 14 at (Methylnitrat) beträgt; bei kleineren Drucken findet bei Nitroglycerin keine Änderung u. bei Methylnitrat eine gewöhnliche Verbrennung des Explosivstoffes statt. Daß der Explosivstoff bei den höheren Drucken nicht einfach durch Verdampfung verschwindet, ergibt sich aus Vers., bei denen das Nitroglycerin durch W. ersetzt wurde: Nach der Detonation des Knallgases fand sich das W. unverändert wieder. — Der Gasdruck erreichte nach der Explosion ca. 300 at. Der früher (vgl. vorst. Ref.) gefundenen Grenzdichte des Methylnitrats für den Übergang der Verbrennung in die Detonation entspricht ein Druck von ca. 100 at. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 530—31. 25/5. 1939. Leningrad, Inst. of chem. Physics.) ZEISE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Edward Witworth, Saltcoats, und Thomas Thomson, Kilmarnock, England, *Nitroglycerinpulver.* Nitrocellulose (I), die durch Nitrieren von dünnen Scheiben regenerierter Cellulose hergestellt wurde, wird in Ggw. einer I nichtlösenden Fl., z. B. W. von 25°, mit Nitroglycerin (II) unter Rühren versetzt u. das Gemisch unter Steigerung der Temp., z. B. auf 60°, längere Zeit durchgearbeitet, worauf es vom W. getrennt, gesiebt u. dann getrocknet wird. Es fällt hierbei unmittelbar ein sofort verwendbares Schießpulver an. Dem W. kann auch Ba(NO₃)₂ u. KNO₃ zugegeben werden u. zwar erst nach beendigter Zugabe von II. Die Nitrierung der Cellulose kann nach dem A. P. 1997766; C. 1935. II. 1994 erfolgen. (E. P. 520 577 vom 2/8. 1938, ausg. 23/5. 1940.) HOLZAMER.

California Cap Co., übert. von: Edward L. Watts, Oakland, Cal., V. St. A., *Elektrische Sprengkapsel.* Die z. B. aus dünnem gezogenem Material aus Cu-Legierungen bestehende Kapsel enthält im Unterteil die Sprengstoffladung, die z. B. aus Tetranitromethylanilin, Trinitrotoluol, Nitromannit oder Pikrinsäure besteht. Auf dieser Ladung sitzt eine innere Kapsel aus der gleichen Legierung, die im Unterteil gleichfalls eine Sprengstoffladung derselben Zus. wie die in der äußeren Kapsel enthält. Über dieser befindet sich die Initialladung, z. B. Hg-Fulminat, Pb-Azid, Chlorat, Nitromannit, die durch ein Hütchen mit Öffnung abgedeckt sein kann. Darüber ist die Zündpille um den Glühdraht. Es folgt ein Pfropfen, über dem sich die wasserdichte Vergußmasse aus Asphalt befindet, die durch einen Pfropfen aus S abgeschlossen ist. Über dem oberen Ende dieser Innenkapsel ist eine hohe Schicht Vergußmasse eingepreßt, die wiederum durch einen S-Pfropfen abgeschlossen ist, der gleichzeitig die äußere Kapsel verschließt u. mittels einer Sicke gehalten wird. Zeichnungen. (A. P. 2 207 137 vom 24/1. 1939, ausg. 9/9. 1940.) HOLZAMER.

Dynamit Act.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Troisdorf (Erfinder: Phokion Naoum, Leverkusen-Schlebusch), *Sprengzündsatz für Sprengniete,* die durch Wärmeleitung gezündet werden, dad. gek., daß als Sprengmittel Hexamethylentriperoxydianilin (I) für sich allein oder im Gemisch mit inerten Stoffen Verwendung findet. I entsteht durch Einw. von H₂O₂ auf Hexamethylentetramin u. hat einen Verpuffungspunkt von 140°. Bei kleinsten Ladungen von nur wenigen mg, sogar in Mischungen mit inerten Stoffen zwecks Milderung der Brisanz detoniert I mit der notwendigen Anlauf- u. Fortpflanzungsgeschwindigkeit, wenn der Niet unter Vermeidung einer direkt zündenden Flamme plötzlich erwärmt wird, z. B. durch konduktive Wärmeübertragung über das Nietmetall. (D. R. P. 698 403 Kl. 78 e vom 15/7. 1938, ausg. 8/11. 1940.) HOLZAMER.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Lawton Arthur Burows**, Woodbury, N. J., und **Clifford Akeley Woodbury**, Media, Pa., V. St. A., *Zündsatz für elektrische Glühdrahtzündler*. Der Zündsatz wird in plast. Form in Tuben gefüllt u. nach Ausdrücken aus der Tube unmittelbar auf den Glühdraht aufgebracht. Zus. der Zündsatzmasse: 1. 2 (Gewichtsteile) Pb-Styphnat, gemischt mit etwa 1 Nitrocellulose, die aus 1 g Nr. 2- u. 7 g 10-sec-Nitrocellulose (I) in 100 ccm Butylacetat gelöst besteht. 2. 80 Pb(NO₃)₂ — zweibas. Pb-Dinitro-kresylat, 10 Zr u. 10 KClO₃ in einer Lsg. von I im Verhältnis 10—6 suspendiert. Die gefährlichen Zündsätze können so sicherer gehandhabt werden. Es findet auch keine Entmischung statt wie bei Tauchlösungen. (A. P. 2 205081 vom 7/10. 1939, ausg. 18/6. 1940.)
HOLZAMER.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Makoto Shimizu, *Untersuchung über die Gerbtheorie*. 1. Mitt. *Messung des Grenzflächenpotentials von Haut- und Lederpulver in Alkohol-Acetongemischen*. Bei der WILL-STÄTTER-Titrationsmeth. wird durch Zusatz von A. die Aminogruppe von Aminosäuren u. Polypeptiden ebenso ausgeschaltet, wie nach Bldg. einer SCHIFFSchen Base durch Formalinzusatz. Bei Titration nach LINDERSTRÖM-LANG wird dagegen die Carboxylgruppe ausgeschaltet. Im Zusammenhang mit Ausführungen von KANAMURA u. TAKADA (Jap. Z. angew. Chem. 40 [1938]. 879) über die Rolle der ionogenen Gruppen für das ζ -Potential ist zu erwarten, daß Proteine nach Festlegung der Aminogruppe ein ζ -Potential nahezu Null gegen A., nach Festlegung der Carboxylgruppe gegen Aceton haben. Vf. mißt daher das ζ -Potential von Hautpulver, chrom- u. formalingerbtem Leder in A.-Acetongemischen u. findet in reinem A. ein positives, in reinem Aceton negatives Potential aller 3 Stoffe; Vorzeichenwechsel für formalingerbtes Leder bei 5%, für die beiden anderen Pulver bei 95% Aceton. Vf. vermutet, daß sich chinon- u. tanningegerbtes Leder wie formalingerbtes, eisen- u. alauingerbtes wie chromgerbtes verhalten. — Schaltskizzen u. Abb. über die App. sowie Tabellen über die Temp.-Abhängigkeit der D. von A.-Acetongemischen vgl. Original. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 9. 129—51. April 1940. Tokyo, Techn. Hochsch., Abt. f. angew. Chemie [nach japan. Orig. ref.; Ausz. engl.])
MOHR.

Piero Paselli, *Die Verarbeitung von Polyvinylchlorid in Paste*. Gang der Herst. von Kunstleder aus Polyvinylchlorid. (Materie plast. 7. 97—107. Juni 1940.) SCHEIF.

Michael Krasznay, Budapest, *Enthaaren von Häuten* erfolgt mittels wasserlös. Alkali- oder Ammoniums Salze von organ. oder anorgan. Säuren, deren pH-Wert geregelt werden kann u. *Schwefelnatrium*. Die Zugabe von alkalibeständigen *Emulgierungs- oder Dispergiermitteln* (Fettalkoholsulfonate) beschleunigt das Enthaaren. — 300 l W., 2 kg Dinatriumphosphat, 1 kg Trinatriumphosphat, 1 kg NH₄Cl u. 4 kg Na₂S reichen zum Enthaaren von 100 kg Rindshäuten. (Üng. P. 122 490 vom 29/12. 1937, ausg. 15/12. 1939.)
KÖNIG.

Peter Paul Hiltner, Hamburg, *Herstellung von weißgarem Leder*, bes. Glacéleder, dad. gek., daß man Emulsionen (*Glacégare*) von Fetten u. Ölen unter Verwendung von aus dem Muskelfleisch von Fischen gewonnenem *Eiweiß* (bes. nach dem Verf. des D. R. P. 686326, C. 1940. I. 4018) verwendet. — Aus dem Muskelfleisch von Kabeljau gewonnenes Eiweiß wird mit A. entfettet, mit Alkali in W. gequollen u. kurze Zeit auf 90° erhitzt. Danach wird das Alkali mit Säuren teilweise neutralisiert. Mit 800 (g) Hiervon u. 6000 Mehl, 5000 Alaun, 1500 NaCl, 40 l W. u. 200 Mineralöl bereitet man eine Glacégare, mit der stark gebeizte Blößen behandelt werden. Nach 7-tägiger Lagerung wird das Leder gefeuchtet u. gestollt. (D. R. P. 698 742 Kl. 28 a vom 27/2. 1937, ausg. 16/11. 1940.)
MÖLLERING.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

G. R. Svensson, Strömsnäsbruk, Schweden, *Wasserfester Leim*. 80—110 g blondes Dextrin, 200 ccm W. u. 4—6 g NaOH werden auf 85° erwärmt, 250—310 g Kartoffelmehl, aufgeschlämmt in 550 ccm W., zugemischt, darauf 0,5—2 g NaHCO₃ u. 7—10 g H₂O₂ gründlich untergerührt, dann weiter 16—22 g NaOH in 140 ccm W. zugegeben u. 6 Stdn. gerührt, worauf 50—60 g konz. HCl u. gegebenenfalls weiteres W. zugefügt werden u. wieder 6 Stdn. gerührt wird. Der erhaltene Leim zeichnet sich durch schnelles Trocknen u. gute Klebkraft aus u. wird bes. zum Kleben von Papiersäcken verwendet. (Schwed. P. 99 617 vom 20/4. 1939, ausg. 13/8. 1940.)
J. SCHMIDT.

Th. Goldschmidt A.-G. (Erfinder: Willy Lüty), Essen, *Schichtkörper durch Heißverleimung*. In den z. B. aus Holz bestehenden Schichtkörper werden an einer oder mehreren Stellen elektr. heizbare Leimfilme eingelegt, die durch Innenheizung die eigene u. durch Wärmeleitung die benachbarten Leimfugen zur Abbindung bringen. Die elektr. Innenheizung kann durch die von den Preßplatten einer Heißpresse ausgehende Wärme unterstützt werden. (D. R. P. 696 700 Kl. 38 c vom 6/3. 1938, ausg. 27/9. 1940.) LINDEM.

Stein, Hall Mfg. Co., übert. von: **Hans F. Bauer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung eines Stärkeklebmittels* aus *gelatinierter Stärke* unter Zusatz von 25 bis 50% Harnstoff (I) u. eines schwach hygroskop., wasserlösl. Mittels. — 55,5 (Teile) Hercules-Stärke, 44,5 u. 72 W. werden bei gewöhnlicher Temp. gemischt. Dabei wird die Stärke innerhalb von 10—15 Min. gelatiniert u. das Gemisch wird viscos. Beim Stehen über Nacht wird die M. fl. u. ergibt eine weiße Paste mit guten Klebeigg., bes. zum Gummieren von Briefumschlägen. Gegebenenfalls wird noch etwas CaCl₂ zugesetzt. Ein Teil des I kann auch durch Na-Acetat oder Rohrzucker ersetzt werden. — Eine andere Mischung enthält 40 (Teile) Stärke, 80 Tapiocadextrin, 50 I, 10 Rohrzucker, 10 CaCl₂ u. 60 Wasser. — Man kann aber auch mit einer geringeren Zusatzmenge von I auskommen. Z. B. wird ein Klebstoff hergestellt aus 20,5 I, 10,5 Na-Acetat, 68 Tapiocadextrin, 1 NaHSO₃ u. 41 Wasser. An Stelle von Harnstoff kann auch ein Gemisch daran mit *Thioharnstoff* oder dieser allein benutzt werden. (A. PP. 2 215 846 vom 24/6. 1936, 2 215 847 vom 25/11. 1936, beide ausg. 24/9. 1940.) M. F. MÜ.

Stein, Hall Mfg. Co., übert. von: **Hans F. Bauer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Wiederanfuchbares Stärkeklebemittel*. Man geht aus von einer unvollständig dextrinierten Getreidestärke, die bei 75° F zu etwa 1—25% lösl. ist. Diese wird mit einem wasserlösl. Harnstoff u. einem Alkaliacetat gemischt. — Hochwertige *Weizenstärke* wird mit 2,5 lbs. HCl (18° Bé), die zu 6° Bé verd. wurde, auf 1000 lbs. Stärke berechnet, 1 Stde. auf 280° F erhitzt. Die Stärke wird dabei zu 6,4% in W. von 75° F löslich. 100 (Teile) davon werden gemischt mit 25 Harnstoff, 10 Na-Acetat u. 1,75 eines 75%ig. sulfonierten Ricinusöls. Das Gemisch wird mit W. angerührt. — In gleicher Weise kann man Reisstärke mit HCl von 6° Bé 2 1/2 Stdn. auf 280° erhitzen u. dabei umwandeln. Das Umwandlungsprod. wird mit den genannten Zusätzen gemischt u. gibt ebenfalls ein Klebmittel bes. für Papier zum Gummieren. (A. P. 2 215 849 vom 4/5. 1939, ausg. 24/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Kendall Co., Boston, Mass., übert. von: **Paul F. Ziegler**, Evanston, und **Carl Cedric Hoeglund**, Chicago, Ill., V. St. A., *Kreppklebepapier*. Die aus Kautschuk, Harz, Weichmacher u. gegebenenfalls Zinkoxyd bestehende Klebmasse (I) wird mittels zweier auf 240° F bzw. 105° F geheizter Walzen auf die Papiergrundlage aufgetragen, die dann mittels eines auf 215° F geheizten Schabers gekreppt wird. Als Bestandteile von I können auch gummiähnliche Vinylpolymerisate, Kunst- bzw. Chlorkautschuk, Polyalkylsulfide oder Naturkautschuk verwendet werden. (A. PP. 2 214 006 vom 14/5. 1934 u. 2 214 007 vom 5/2. 1938, beide ausg. 10/9. 1940.) KISTENMACHER.

Jagenberg Werke A.-G., Düsseldorf, *Gummiertes Papier*. Die Klebmasse besteht aus einem in W. lösl., jedoch nicht hygroskop. Leim. (Belg. P. 434 935 vom 16/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 21/6. 1938.) KISTENMACHER.

Victor Manufacturing & Gasket Co., Chicago, übert. von: **Wilburn F. Bernstein**, Brookfield, Ill., V. St. A., *Ölfestes Dichtungsgut für Dichtungsringe und dergleichen*, bestehend aus *Chloroprenpolymeren* u. Lederfasern. Geeignet ist z. B. die Mischung aus 100 (Teilen) polymerem Chloropren, 10 bes. leichter calcinierter Magnesia, 5 Holzharz, 1 *Phenyl-β-naphthylamin*, 1 Schwefel, 10 ZnO u. 150 Lederfaser. (A. P. 2 210 748 vom 26/6. 1939, ausg. 6/8. 1940.) MÖLLERING.

J. D. Riedel-E. de Haën Akt.-Ges. (Erfinder: **Friedrich Boedecker** und **Gustav Revery**), Berlin, *Erzeugung einer äußeren Flaschenstopfenabdichtung*, gek. durch eine aufklappbare, den Stopfenkopf u. den Flaschenhals im Abstand umgreifende u. überragende, an ihrem unteren Ende gegen den Flaschenhals abgedichtete Gußform, in welche eine niedrigschm., bei gewöhnlicher Temp. feste M., z. B. eine Mischung aus S u. Sand, oder Siegellack, Kunstharz oder dgl., eingegossen wird, wobei die Gußform nach dem Erstarren der M. abgenommen u. durch eine an sich bekannte Bronzekapsel oder dgl. ersetzt wird. (D. R. P. 697 687 Kl. 64 a vom 12/12. 1937, ausg. 19/10. 1940.) SARRE.

XXIV. Photographie.

Lüppo-Cramer, *Über die Verringerung der Blauempfindlichkeit bei der optischen Sensibilisierung*. Das Gegenstück zur opt. Sensibilisierung durch Desensibilisatoren (vgl. C. 1940. II. 2263) ist die Desensibilisierung durch opt. Sensibilisatoren. Vf. stellt aus

früheren Arbeiten Vers.-Ergebnisse zusammen, die die desensibilisierende Wrkg. von Sensibilisatoren der Chinocyanin- u. Triphenylmethanreihe u. von AgBr-Desensibilisatoren auf AgJ-Schichten zeigen. Auch keimfreie u. fast kernlose AgBr-Schichten weisen nach der Behandlung mit Äthylecyaninlg. (1:20 000) bei Belichtung durch ein strenges Blaufilter eine Desensibilisierung von 16° EDER-HECHT auf. Man muß zur Erklärung dieser Erscheinungen annehmen, daß infolge der Anfärbung des Halogensilbers das Wachstum der Belichtungskeime bis zu den für die Entwickelbarkeit nötigen Dimensionen behindert wird. Bei den eigentlichen Desensibilisatoren ist dieser Einfl. wohl auch vorhanden, die Hauptrolle spielt aber wohl die gleichzeitige oxydative Wrkg. der Farbstoffe. (Photogr. Korresp. 76. 41—43. Juli/Sept. 1940. Jena, Univ., Inst. f. angew. Optik.)

KURT MEYER.

J. R. Alburger, *Mathematischer Ausdruck des Entwicklungsvermögens*. (Vgl. C. 1940. I. 1614.) Bei der Verwendung von Duratol (N-Benzyl-p-aminophenol) als Entw.-Substanz wurde beobachtet, daß eine Lsg. mit einem Geh. von 0,2—0,5% NaOH sich n. verhielt, während die Steigerung der NaOH-Konz. auf 2—3% eine reine Oberflächenentw. (volle Empfindlichkeit bei Verflachung der Gradation) bewirkte. Hydrochinon zeigte diese Wrkg. erst bei einer Konz. von 6%, Glycin bei einer Konz. von 11% NaOH. Die Vermutung, daß diese Oberflächenwrkg. vom Mol.-Gew. der Entw.-Substanz abhängig ist, konnte bestätigt werden. N,N-Dibenzyl-p-aminophenol zeigte schon bei einem Geh. von 0,5% NaOH reine Oberflächenentwicklung. N,N,N',N'-Tetrabenzyl-p-phenylendiamin ist fast unlösl. in NaOH. Die geringen gelösten Mengen genügten aber zur Entw. der Schwellenempfindlichkeit, allerdings bei einem γ von nur 0,1—0,2. Vf. erklärt diesen „alkal. Oberflächeneffekt“ durch eine Herabsetzung des Diffusionsvermögens des Entwicklers in die tieferen Schichten durch eine Wrkg. des Alkalis auf die Gelatine oder die Entw.-Substanz. Im Gegensatz dazu existiert aber auch ein „saurer Oberflächeneffekt“. Gewisse Feinkornentwickler liefern in der Nähe des Neutralpunktes eine auf die Oberfläche begrenzte Entw. unter Gradationseinbuße. Die Lage dieses Effektes in Abhängigkeit vom pH ist bedingt durch die Entw.-Energie. — Oxalyl-p-phenylendiamin zeigt den „sauren Oberflächeneffekt“ noch bei einer NaOH-Konz. von 1%. Vf. versucht die Entw.-Eigg. in Abhängigkeit vom Mol.-Gew., der Zahl der sauren u. bas. Gruppen der Entw.-Substanz u. dem Red.-Potential mathem. zu erfassen. (J. Soc. Motion Picture Engr. 35. 282—93. Sept. 1940. Camden, N. Y., RCA Manufacturing Co.)

KURT MEYER.

Giannino Giarda, *Der Entwickler Kodak D-76*. Die in der Literatur vorliegenden Angaben über die Zus. des KODAK-Entwicklers D-76 sind ziemlich unterschiedlich. Vf. hat folgende Zus. als zweckmäßig gefunden: 2 g Metol, 100 g Na₂SO₃ (wasserfrei), 5 g Hydrochinon, 8 g Borax, 8 g H₃BO₃, 5 g NH₄Cl, 1000 ccm W. Entw.-Dauer bei 18° 10—12 Minuten. Der Zusatz von NH₄Cl ist bei allen schwach alkal. Entwicklern empfehlenswert. (Progr. fotografico 47. 251. Juni 1940.)

R. K. MÜLLER.

L. van der Grinten jr., *Reflexkopien*. Man kann nichtspiegelbildliche Reflexkopien in einfacher Weise herstellen, wenn man die auf durchsichtigen Film aufgenommene Kopie, statt sie nach dem „Rétocé“-Verf. auf weißes Papier zu kleben, auf einer Seite mit einer weißen Farb- oder Tintenschicht überzieht, wofür verschied. Verff. in Betracht kommen. (Chem. Weekbl. 37. 482. 14/9. 1940. Venlo.)

R. K. MÜLLER.

T. Thorne Baker, *Versuche mit Eisenkopierverfahren*. Überblick über das Eisenblauverf., die Cyanotypie u. den Platindruck mit Rezeptangaben. (Amer. Photogr. 34. 718—24. Okt. 1940.)

KURT MEYER.

C. A. Morrison, *Ein Kontrastmesser für photographische Papiere*. (Vgl. C. 1940. I. 2428.) Vf. beschreibt einen App., der auf mechan. Wege aus der Gradationskurve eines Papiers den Verlauf der Funktion $dD/d \log E$ graph. darstellt. (J. opt. Soc. America 30. 299—301. Juli 1940. Rochester, N. Y., Kodak Forschungslabor., Mitt. 759.)

KURT MEYER.

J. G. Frayne und **G. R. Crane**, *Ein Präzisionskugeldensograph*. Ein Densograph nach dem Prinzip des Kugelphotometers in Verb. mit einem Röhrenverstärker wird beschrieben. (J. Soc. Motion Picture Engr. 35. 184—200. Aug. 1940. Los Angeles, Cal., Electr. Res. Prod., Inc.)

KURT MEYER.

—, *Die Farbenempfindlichkeit panchromatischer Schichten und ihre Filterkorrektur*. Durch Farbtafelaufnahmen bei Tages- u. Kunstlicht werden die handelsüblichen panchromat. Filme in 3 Klassen unterteilt. Für jede Klasse werden unter gegebenen Verarbeitungsbedingungen die geeigneten Filter genannt. (Photographische Ind. 38. 584. 2/10. 1940.)

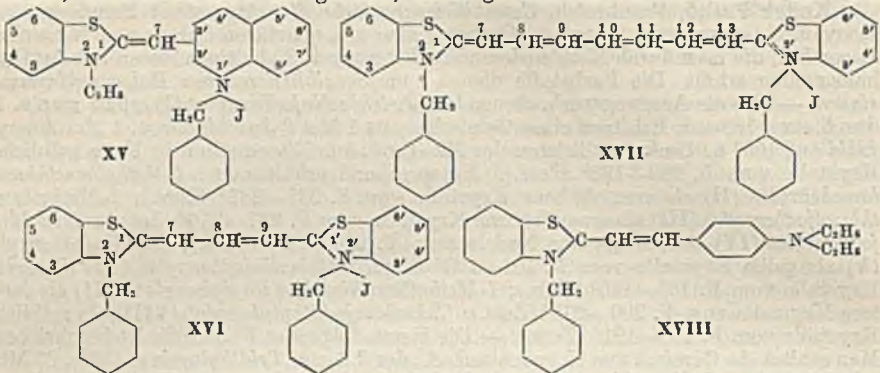
KURT MEYER.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Carl J. Malm** und **John Emerson**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Dicarbonsäureestern von Agar*. Dieser wird mit Di-

carbonsäureanhydriden in Ggw. von tert. Basen verestert. — Agar wird mit *Phthal-säureanhydrid* in Ggw. von Pyridin etwa 20 Stdn. lang auf 90° erhitzt. Nach dem Verdünnen mit Aceton wird der Ester mit HCl gefällt u. mit dest. W. gewaschen u. getrocknet. — Ebenso kann *Bernsteinsäureanhydrid* in Ggw. von Chinolin, α -Picolin oder Dimethylanilin mit Agar verestert werden. Die erhaltenen Ester sind in organ. Lösungsmitteln u. in alkal. Lsgg. löslich. Die Ester dienen als Ersatz für Agar in der photograph. Industrie. (A. P. 2 211 338 vom 17/9. 1938, ausg. 13/8. 1940.) M. F. Mü.

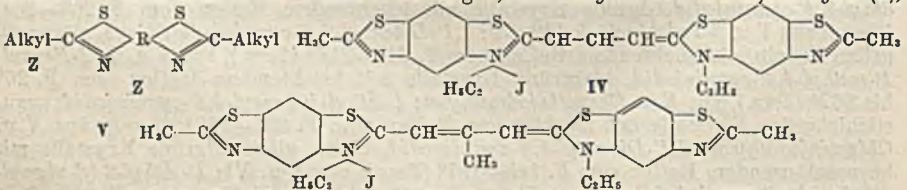
Kodak-Pathé, Frankreich, *Sensibilisierungsfarbstoffe*. Man stellt Pseudocyanine, Isocyanine, symm. oder unsymm. Carbocyanine aus quartären Salzen von N-haltigen Basen her, die man durch Kondensieren von heterocycl., N-haltigen Basen mit Aralkylhalogeniden erhält. Die Farbstoffe dienen zum *Sensibilisieren von Halogensilberemulsionen*. — Das als Ausgangsverb. dienende *2-Jodchinolinjodbenzylat* (I) erhält man z. B. durch etwa 168-std. Erhitzen eines Gemisches aus 1 Mol *2-Jodchinolin* u. 1 Mol *Benzyljodid* auf 100° u. Umkrystallisieren des Rk.-Prod. aus Nitromethan in Form gelblicher Krystalle vom F. 190—192° (Zers.). Entsprechend erhält man: *1-Methylbenzthiazolbrombenzylat* (II) als cremefarbene Krystalle vom F. 231—232° (Zers.); *1-Methylbenzthiazoljodbenzylat* (III) als cremefarbene Krystalle vom F. 207—210° (Zers.); *Chinaldinjodbenzylat* (IV) als orangefelbe Nadeln vom F. 220—221° (Zers.); *Lepidinjodbenzylat* (V) als gelbe Krystalle vom F. 161—163° (Zers.); *Chinolinjodbenzylat* (VI) als gelbe Krystalle vom F. 165—166° (Zers.); *1-Methylbenzthiazoljodäthylphenylat* (VII) als farblose Krystalle vom F. 200—201° (Zers.); *Chinaldinjodäthylphenylat* (VIII) als gelbliche Krystalle vom F. 190—191° (Zers.). — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: Man erhitzt ein Gemisch aus 15 cem absol. A., der 2,2 cem *Triäthylamin* enthält, 20 Min. mit 2,62 g *1-Methylbenzthiazol-p-toluolsulfäthylat* u. 3,55 g I am Rückflußkühler. Durch zweimaliges Umkrystallisieren des Rk.-Prod. aus Methylalkohol erhält man *1-Benzyl-2-äthylthia-2'-cyaninjodid* (XV) in Form dunkler Krystalle mit bläulichem Reflex vom F. 243—245° (Zers.). Aus *1-Methylbenzthiazol-p-toluolsulfomethylat* erhält man *1-Benzyl-2-methylthia-2'-cyaninjodid* in Form orangeroter Krystalle mit leuchtendem Reflex vom F. 256—258° (Zers.). Entsprechend erhält man: *2-Benzyl-1'-äthylthia-2'-cyaninjodid*, oranges Pulver vom F. 256—258°, aus I u. *1-Methylbenzthiazoljodäthylat* (IX); *2-Benzyl-1'-methylthia-2'-cyaninjodid*, dunkle Krystalle mit grünem Reflex vom F. 260—261° (Zers.), aus I u. *1-Methylbenzthiazoljodmethylat*; *1',2-Dibenzylthia-2'-cyaninjodid*, orange Krystalle vom F. 253—255° (Zers.), aus III u. I; *1'-Benzyl-2-äthylthia-4'-cyaninjodid*, orangefarbene Krystalle vom F. 268—270° (Zers.), aus IX u. *Chinolinjodäthylat* (?); *2-Benzyl-1'-äthylthia-4'-cyaninjodid*, orangefarbene Krystalle vom F. 280—282° (Zers.), aus III u. VI (?); *1',2-Dibenzylthia-4'-cyaninjodid*, orangefarbene Krystalle vom F. 265—266° (Zers.), aus III u. VI; *1,1'-Dibenzyl-2,2'-cyaninjodid*, rotstichig braune Blättchen vom F. 238 bis 240° (Zers.), aus IV u. I; *1-Benzyl-1'-äthyl-2,2'-cyaninjodid*, granatrote Krystalle mit grünem Reflex vom F. 233—235° (Zers.), aus I u. *Chinaldinjodäthylat*; *1-Benzyl-1'-methyl-2,2'-cyaninjodid*, große, braunstichig rote Krystalle mit grünem Reflex vom F. 220—222° (Zers.), aus IV u. *2-Jodchinolinjodmethylat* (X); *1-Benzyl-1'-methyl-2,4'-cyaninjodid*, dicke, grüne Krystalle vom F. 249—251° (Zers.), aus I u. *Lepidinjodmethylat*; *1'-Benzyl-1-methyl-2,4'-cyaninjodid*, grüne Nadeln mit leuchtendem Reflex vom F. 266—268° (Zers.), aus V u. X; *1-Benzyl-1'-äthyl-2,4'-cyaninjodid*, glänzend-grüne Krystalle vom F. 239—242° (Zers.), aus I u. *Lepidinjodäthylat*; *1'-Benzyl-1-äthyl-2,4'-cyaninjodid*, dunkle Krystalle mit leuchtendem Reflex vom F. 263—264° (Zers.), aus V u. *2-Jodchinolinjodäthylat*; *1,1'-Dibenzyl-2,4'-cyaninjodid*, dicke, glänzend-grüne Nadeln mit leuchtendem Reflex vom F. 216—218° (Zers.), aus V u. I; *1-Benzyl-1'-methyl-4,4'-cyaninjodid*, klargrüne Krystalle mit leuchtendem Reflex vom F. 266 bis 267° (Zers.), aus V u. *Chinolinjodmethylat*; *1-Äthyl-1'-benzyl-4,4'-cyaninjodid*, graustichig grüne Krystalle mit leuchtendem Reflex vom F. 234—236° (Zers.), aus V u. *Chinolinjodäthylat*; *1,1'-Dibenzyl-4,4'-cyaninjodid*, dicke, glänzend-grüne Krystalle mit bronzeglänzendem Reflex vom F. 183—187° (Zers.), aus V u. VI; *1'-Äthyl-2-(β -phenyläthyl)-thia-2'-cyaninjodid*, orange Krystalle mit goldenem Reflex vom F. 215—217° (Zers.), aus VII u. *2-Jodchinolinjodäthylat*; *1'-Methyl-2-(β -phenyläthyl)-thia-2'-cyaninjodid*, braune Krystalle vom F. 260—261° (Zers.), aus VII u. *2-Jodchinolinjodmethylat*; *1-Äthyl-1'-(β -phenyläthyl)-2,2'-cyaninjodid*, braunrote Nadeln mit leuchtend bronzeglänzendem grünem Reflex vom F. 149—151°, aus VIII u. *2-Jodchinolinjodäthylat*; *1-Methyl-1'-(β -phenyläthyl)-2,2'-cyaninjodid*, kleine, bräunliche Krystalle mit metall. grünem Reflex vom F. 250—251° (Zers.), aus VIII u. *2-Jodchinolinjodmethylat*; *1-Äthyl-1'-(β -phenyläthyl)-2,4'-cyaninjodid*, bronzierende, grüne Krystalle vom F. 225—227° (Zers.), aus *2-Jodchinolinjodäthylat* u. *Lepidinjodäthylphenylat*. Durch Erhitzen von III mit *Orthoameisensäureäthylester* (XI) in Pyridin am Rückflußkühler erhält man *2,2'-Dibenzylthiacarbocyaninjodid* (XVI) in Form von kleinen Krystallen mit leuchtend-

grünem Reflex vom F. 246—247° (Zers.). Entsprechend erhält man *1,1'*-Dibenzyl-2,2'-carbocyaninbromid, dunkelgrüne Krystalle vom F. 268—269° (Zers.), aus *Chinaldinbrombenzylat* u. **XI**; *1,1'*-Dibenzyl-4,4'-carbocyaninjodid, bronzeglänzende, grüne Nadeln vom F. 248—250° (Zers.), aus **V** u. **XI**; 2,2'-Di-(β-phenyläthyl)-thiocarbocyaninjodid, kupferfarbene Krystalle vom F. 245—248° (Zers.), aus *1-Methylbenzthiazolbromäthylphenylat* u. **XI** u. Zusatz von KJ-Lsg.; *1,1'*-Di-(β-phenyläthyl)-2,2'-carbocyaninbromid, dunkle Prismen mit grünem, bronzeglänzendem Reflex vom F. 243—246°



(Zers.), aus *Chinaldinbromäthylphenylat* u. **XI**; *1,1'*-Di-(β-phenyläthyl)-4,4'-carbocyaninjodid, dunkle Nadeln mit leuchtend kupferfarbenem Reflex aus *Lepidinjodäthylphenylat* u. **XI**. Durch Kondensieren von 2-Acetylmethylen-1-benzyl-β-naphthothiazolin (?) (erhältlich durch Rk. von Acetylchlorid mit 2-Methyl-β-naphthothiazoljodbenzylat in Pyridin) mit 1-Methylbenzoxazoljodbenzylat in Ggw. von Essigsäure- oder Propionsäureanhydrid erhält man 2,2'-Dibenzyl-8-methyl-3',4'-benzoxathiacarbocyaninjodid. Die Kondensation von **III** mit *Glutaconaldehyddianilidhydrochlorid* (**XIII**) in Ggw. von *Piperidin* liefert 2,2'-Dibenzylthiatricarbocyaninjodid (**XVII**) in Form grüner Krystallrossetten vom F. 202—204° (Zers.), während durch Kondensieren von 1-Methylbenzthiazolbromäthylphenylat mit **XIII** 2,2'-Di-(β-phenyläthyl)-thiatricarbocyaninjodid in Form dunkler Nadeln mit kupferfarbenem Reflex vom F. 190—193° (Zers.) erhalten wird. *p*-Diäthylaminostyrylbenzthiazoljodbenzylat (**XVIII**) erhält man durch Kondensieren von **III** mit *p*-Diäthylaminobenzaldehyd (**XIV**) in Form kleiner Nadeln mit metall. grünem Reflex vom F. 218—221° (Zers.). Durch Kondensieren von **VII** mit **XIV** in Ggw. von *Piperidin* erhält man *p*-Diäthylaminostyrylbenzthiazoljodäthylphenylat in Form dunkelblauer Krystalle vom F. 261—263° (Zers.). — 5 Sensibilisierungskurven. (F. P. 846 415 vom 21/11. 1938, ausg. 18/9. 1939. A. Prior. 20/11. 1937.) STARGARD.

Du Pont Film Manufacturing Corp., New York, N. Y., übert. von: **Edmund B. Middleton**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Polymethinfarbstoffe*. Man kondensiert quartäre Salze von Benzobisthiazolen von der Zus. **Z**, worin R einen den beiden Thiazolringen angegliederten Benzolrest bedeutet, mit Orthoestern aliphat. Carbon-säuren. — Man erhitzt ein Gemisch aus 4 g *1,5-Dimethylbenzobisthiazoljodäthylat* (**I**),

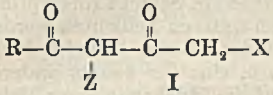


15 g wasserfreiem *Pyridin* (**II**) u. 4 g *Orthoameisensäureäthylester* (**III**) $\frac{1}{2}$ Stde. am Rückflußkühler zum Sieden, trennt nach dem Abkühlen den entstandenen Farbstoff ab, wäscht ihn mit W. u. kryst. ihn aus A. um. Man erhält 2,2'-Diäthyl-5,5'-dimethylbenzobisthiacarbocyaninjodid (**IV**) in Form matt purpurfarbener Krystalle mit grünem Stich, die eine *AgBr-Emulsion* bis 655 m μ sensibilisieren mit einem *Sensibilisierungsmaximum* (**SM**) bei 615 m μ . Aus **I** u. *Orthoessigsäureäthylester* erhält man entsprechend 2,2'-Diäthyl-5,5',8-trimethylbenzobisthiacarbocyaninjodid (**V**) in Form purpurfarbener Krystalle, die bis 660 m μ sensibilisieren mit einem **SM** bei 625 m μ . Kondensiert man **I** mit *Orthopropionsäureäthylester*, so erhält man 2,2',8-Triäthyl-5,5'-dimethylbenzobisthiacarbocyaninjodid als purpurfarbenes Pulver, das bis 655 m μ sensibilisiert, mit einem **SM** bei 620 m μ . (A. P. 2 202 991 vom 12/5. 1937, ausg. 4/6. 1940.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Emil Joachim Birr**, Bitterfeld), *Desensibilisierung von lichtempfindlichen Halogensilberschichten durch Anthrachinonabkömmlinge*, dad. gek., daß man Triazolanthrachinone oder deren Deriv. verwendet, bei denen der Triazolring mit dem Anthrachinon durch carbocycl. Kondensation verbunden ist. (D. R. P. 696 112 Kl. 57 b vom 13/12. 1938, ausg. 11/9. 1940.) GROTE.

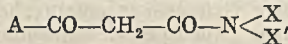
Kodak Ltd., London, und **Edwin Ernest Jelley**, Wealdstone, England, *Farbentwickler*. Er enthält eine aromat. Aminoverb. als Entw.-Stoff, einen Farbkuppler, z. B. ein Phenol, u. ein prim. aliph. Amin, wie Äthylendiamin. Dieses soll so wenig konz. sein, daß die Entw.-Zeit nicht verlängert, aber trotzdem eine bessere Farbsättigung erzielt wird. (E. P. 520 528 vom 25/7. 1938, ausg. 23/5. 1940.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Paul W. Vittum** und **Willard D. Peterson**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographischer Farbentwickler*. Er enthält neben einer aromat. Aminoverb. als Entw.-Stoff einen Farbkuppler der Formel I, in der R ein Alkyl oder Aryl, X ein Aryl, Aralkyl, Benzyl oder Phenoxyalkyl u. Z = H oder Carbalkoxy bedeuten. Solche Kuppler sind z. B. *o*-Phenylacetylaceton oder 6-Phenylhexandion-2,4. Die



Farbkuppler können auch der photograph. Halogensilberemulsion zugesetzt werden. (A. P. 2 206 142 vom 11/3. 1939, ausg. 2/7. 1940.) GROTE.

Gevaert Photo-Producten N. V. und **Philibert Leopold Jozef Raymond Merckx**, Antwerpen, Belgien, *Photographische Farbbilder*. Zur Farbentw. werden als Farbkuppler Acetoacetyl-derivv. der sek. aromat. Amine der allg. Formel:



verwendet, in der A = CH₃, X u. X' = aromat. Kerne bedeuten. Die Farbkuppler können auch den Halogensilberemulsionen zugesetzt sein. (E. P. 521 550 vom 20/10. 1938, ausg. 20/6. 1940.) GROTE.

Kodak A.-G. Berlin (Erfinder: **Merrill W. Seymour**, Rochester, N. Y., V. St. A.), *Photographisches Silberausbleichverfahren*. (D. R. P. 692 945 Kl. 57 b vom 13/12. 1936, ausg. 29/6. 1940. E. Prior. 29/6. 1936. — C. 1938. I. 3159 [E. P. 477 524].) GROTE.

Kodak A.-G., Berlin (Erfinder: **Merrill W. Seymour**, Rochester, N. Y., V. St. A.), *Silberausbleichverfahren unter Benutzung von Halogensilberschichten die Küpenfarbstoffe enthalten* gek. durch die Verwendung neutraler SnCl₄-Lsg. mit darauffolgendem Bad als Bleichmittel. (D. R. P. 697 099 Kl. 57 b vom 30/11. 1937, ausg. 5/10. 1940. Zus. zu D. R. P. 692 945; vgl. vorst. Ref.) GROTE.

Kodak Ltd., London, und **Edwin Ernest Jelley**, Wealdstone, England, *Photographische Mehrfarbenbilder*. Wenn zur Herst. der Farbteilbilder in einem Mehrschichtenfilm das Umkehrverf. angewendet wird, kann die Zweitbelichtung des Ag-Salzbildes in einer oder mehreren Schichten durch ein Ag-Bild hindurch ohne Entstehung von Schatten herbeigeführt werden, wenn sie mit UV-Licht solcher Wellenlängen vorgenommen wird, die innerhalb des Transmissionsbandes des metall. Ag liegen, d. h. von 305—325 μ . Vgl. F. P. 834 370; C. 1939. I. 2543. (E. P. 517 980 vom 12/8. 1938, ausg. 14/3. 1940.) GROTE.

Kodak Ltd., London, und **Edwin Ernest Jelley**, Wealdstone, England, *Photographische Mehrfarbenbilder*. Die bei der Umkehr eines Farbteilbildes vorgesehene Belichtung mit UV-Licht findet mit Strahlen solcher Wellenlängen statt, die in das Absorptionsgebiet der benutzten Filterschichten fallen, bes. Strahlen der Wellenlängen unter 410 μ . Vgl. F. P. 834 370; C. 1939. I. 2543. (E. P. 517 981 vom 12/8. 1938, ausg. 14/3. 1940.) GROTE.

Kodak Ltd., London, und **Edwin Ernest Jelley**, Wealdstone, Middlesex, England, *Photographische Mehrfarbenbilder*. Eine oder beide lichtempfindliche Außenschichten eines Mehrschichtenfilms werden mit ultraviolettem Licht belichtet. (E. P. 520 076 vom 12/8. 1938, ausg. 9/5. 1940.) GROTE.

Bela Gaspar, Brüssel, Belgien, *Photographische Mehrfarbenbilder*. Das Mehrschichtenmaterial enthält übereinanderliegende Halogensilberemulsionen, deren eine ein unlösl. Salz aus einem Filterfarbstoff u. einer Farbstoffkomponente enthält. Nach der Belichtung wird die Farbstoffkomponente in den Farbstoff umgewandelt. — Beispiel: Die erste blauempfindliche Schicht enthält als farblose Komponente für einen gelben Farbstoff *Acetocetanilid*, die zweite grünempfindliche Schicht als Komponente für Magenta das Salz des *1-(p-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolons* mit Auramin als gelben Filterfarbstoff, die dritte rotempfindliche Schicht enthält als Komponente

für Blaugrün das Salz des *5,7-Dibrom-8-oxychinolins* zusammen mit Rhodamin-sulfonsäure als roten Filterfarbstoff. (E. P. 520 575 vom 21/7. 1938, ausg. 23/5. 1940.) GROTE.

Bela Gaspar, Brüssel, Belgien, *Mehrschichtenmaterial für Farbenphotographie*. Der Film enthält drei lichtempfindliche Halogensilberemulsionen übereinander, von denen die oberste eine für andere als blaues Licht sensibilisierte AgBr-Emulsion, die darunterliegende eine blauempfindliche Emulsion ist, wobei die Empfindlichkeit der oberen Emulsion geringer ist als die der unteren. Die oberste Schicht kann z. B. blaugrün gefärbt u. grünempfindlich, die mittlere magenta gefärbt u. blauempfindlich u. die unterste Schicht infrarotempfindlich u. gelb gefärbt sein. (E. P. 520 527 vom 21/7. 1938, ausg. 23/5. 1940.) GROTE.

Bela Gaspar, Brüssel, Belgien, *Dreifarbennbilder*. Die Aufnahme findet auf einem Mehrschichtenfilm statt, dessen oberste Schicht blauempfindlich u. ungefärbt, dessen mittlere Schicht grünempfindlich u. gelbgefärbt u. dessen unterste Schicht rotempfindlich u. magentagefärbt ist. Die Farbteilbilder in den beiden unteren Schichten werden durch lokale Zerstörung der Farbstoffe, das Farbteilbild der oberen Schicht durch Umwandlung des Ag in ein Blaugrünbild erzeugt. Dieses u. eins der beiden anderen Teilbilder werden auf die eine Seite, das dritte Teilbild auf die Rückseite eines Mehrschichtenfilms kopiert, dessen Schichten verschied. opt. sensibilisiert u. gefärbt sind. Die Entw. geschieht durch lokale Zerstörung der Farbstoffe. (E. P. 520 529 vom 10/9. 1938, ausg. 23/5. 1940.) GROTE.

Italo Ferriguto und Alessandro Moauro, Rom, Italien, *Farbenphotographie*. Die Aufnahme der Teilfarbennbilder findet auf einen einzigen Film mit panchromat. Emulsion statt, wobei das dem Grünauszug entsprechende Teilnegativ durch ein n., die Schwarzweißerte auf einer panchromat. Emulsion richtig wiedergebendes Filter (Agfa-Grünfilter 70 oder 71) hergestellt wird. Von den drei Teilnegativen werden dann die entsprechenden Positive angefertigt, die durch Farbfilter in der Weise wiedergegeben werden, daß das dem Grünauszug entsprechende Positiv durch ein Blaugrünfilter u. zusammen mit ihm die anderen Teilpositive durch ihre entsprechenden Farbfilter projiziert werden. (E. P. 520 726 vom 1/9. 1938, ausg. 30/5. 1940.) GROTE.

Hans Neugebauer, Leipzig, *Herstellung mehrfarbiger Aufsichts- oder Durchsichtsbilder auf photographischem Wege durch subtraktive Mischung gerasterter Teilbilder, deren Farbstoffdichte entsprechend der Belichtung größer oder kleiner ist, gek. durch derartige Rasterung der Teilbilder, daß verschiedenfarbige Rasterelemente in der vom Mehrfarbennbuchdruck her bekannten Weise teils hinter-, teils nebeneinanderliegen, so daß gleichzeitig additive Mischung eintritt*. — Vorzugsweise werden Emulsionsschichten verwendet, die unter geeigneter Entw. eine steile Gradation liefern. Mehrschichtenfilme, in denen das Farbbild durch farbige Entw. oder nach dem Ag-Farbbleichverf. erzeugt wird, werden hinter regelmäßigen oder unregelmäßigen Autotypierrastern belichtet. Zur Rasterung kann ein aus verschied. Farben bestehender Raster verwendet werden. (D. R. P. 697 100 Kl. 57 b vom 21/1. 1937, ausg. 5/10. 1940.) GROTE.

Bela Gaspar, Brüssel, Belgien, *Getrennte Wiedergabe photographischer Teilbilder*. Um die beiden Teilbilder eines einen Fluoreszenzstoff enthaltenden Zweischichtenfilms getrennt wiederzugeben, wird das Original mit solchen Strahlen belichtet, unter deren Wrkg. der Fluoreszenzstoff Licht verschied. spektraler Zus. aussendet. Hierzu wird das Original zwischen der Lichtquelle u. dem Leuchtschirm bzw. der für das Fluoreszenzlicht empfindlichen photograph. Schicht, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung von Farbfiltern, angeordnet. Der Fluoreszenzstoff kann z. B. in einer Schicht zwischen den beiden gefärbten Teilbildern des Originals angebracht sein, die entweder das Expositionslicht absorbieren u. das Fluoreszenzlicht durchlassen oder umgekehrt. (E. P. 518 213 vom 13/6. 1938, ausg. 21/3. 1940.) GROTE.

Emil Leyde, Berlin, *Additives Dreifarbenfilmverfahren, bei dem Teilbilder an den Bildstellen mit Farbstoffen angefärbt werden, welche die durch Projektionsfilter fallenden Lichtstrahlen absorbieren*, dad. gek., daß die positiven Teilbilder auf einen doppelseitig imulsierten Filmstreifen dergestalt aufgebracht werden, daß in der Länge des Filmstreifens das grüne Teilbild mit den beiden übereinander angeordneten blauen u. roten Teilbildern abwechselt u. die Teilbilder so eingefärbt werden, daß sie hinter den entsprechenden Farbfiltern geschwärzt erscheinen. — Die grünen u. blauen Teilbilder werden in orangerote Farbstoffbilder, die roten in blaue umgewandelt. (D. R. P. 697 368 Kl. 57 b vom 12/12. 1934, ausg. 12/10. 1940.) GROTE.

Bela Gaspar, Brüssel, Belgien, *Kopieren der Teilnegative eines Mehrschichtenfilms*. Das Durchleuchten jedes einzelnen Teilfarbennegativs mit farbigem Licht findet auf einem Fluoreszenzschirm statt, der auf das Licht der entsprechenden Farbe abgestimmt

ist u. ein Fluoreszenzlicht verschied. spektraler Zus. ausstrahlt, das auf die für die entsprechende Farbe sensibilisierte Halogensilberschicht eines Mehrschichtenfilms einwirkt. (E. P. 520 477 vom 23/7. 1938, ausg. 23/5. 1940.) GROTE.

Willy Mühlau, Berlin, *Tonwertrichtiger Schwarzweißfilm*. Eine richtige Tonwiedergabe in Schwarzweißvorführfilmen war infolge des Farbenempfindlichkeitsunterschiedes zwischen Auge u. photograph. Emulsion bisher nur unvollkommen durch unnatürliche Bemalung der Bauten u. Schminkung der Darsteller zu erreichen, wobei auch dem Praktiker noch Fehler unterliefen. Erfindungsgemäß wird dieser Nachteil dadurch vermieden, daß von jeder Szene 3—4 Farbauszüge hergestellt werden, die man dann registerhaltig übereinander kopiert u. zur Herst. eines Meisternegativs benutzt. Hierzu verwendet man vorzugsweise das Rückprojektionsverf., wobei alle Farbauszüge zugleich kopiert werden, u. zwar unter ständiger Beobachtung auf einem Projektionsschirm, während der Beobachter gleichzeitig durch wahlweise Einschaltung von Graufiltern u. Blenden jedes einzelne Teilnegativ in gewünschter Weise abschwächen u. so die Tonwerte des Meisternegativs beliebig beeinflussen kann. (D. R. P. 698 766 Kl. 57 b vom 14/11. 1937, ausg. 16/11. 1940.) KALIX.

Willy Mühlau, Berlin, *Aufnahme von Laufbildern*, 1. gek. durch die Verwendung von Filmen mit hochempfindlichen grobkörnigen Emulsionen, die bei der Projektion n. Aufnahmen bereits ein störendes Kornflimmern zeigen, auf denen mit an sich bekannten opt. oder photomechan. Hilfsmitteln rasterförmig angeordnete, regelmäßig wiederkehrende Schwärzungsmaxima erzeugt werden; — 2. dad. gek., daß die lichtempfindliche Schicht durch Aufdrucken eines chem. Sensibilisators mittels einer Rasterwalze einer rasterförmig verteilten Sensibilisierung unterworfen wird. — Die Schwärzungsmaxima können mittels eines Linsenrasters erzeugt werden. (D. R. P. 696 563. Kl. 57 b vom 5/2. 1936, ausg. 24/9. 1940.) GROTE.

Friedrich J. J. Stock, Berlin-Tempelhof, *Filmentregnung*. Die beschädigte Filmoberfläche wird zunächst mechan. oder „chem.-physikal.“ aufgeraut, dann mit Lösungsm. benetzt u. schließlich getrocknet. Das mechan. Aufrauen kann durch Schleifmittel oder Drahtbürsten erfolgen, die chem.-physikal. Aufrauhung durch Anquellen der Oberfläche u. Anpressen an eine gekörnte Platte oder Walze. (D. R. P. 698 435 Kl. 57 c vom 28/10. 1938, ausg. 9/11. 1940.) KALIX.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Träger für optisch wiederzugebende Schwingungsaufzeichnungen*, dad. gek., daß der in der Aufzeichnungsschicht (I) erzeugten Spur, deren Umgebung mit einer Schutzschicht versehen ist, ein oder mehrere Stoffe hinzugefügt werden, die durch eine chem. Rk. mit einem oder mehreren mol. oder koll.-dispertierten, sich bereits in der I befindlichen oder die I selbst bildenden Stoffen, eine Färbung der Spur ergeben. Beispiel: Auf dem Träger ist eine I aus Gelatine aufgetragen, zu der in homogener Verteilung Bleiacetat in geeigneter Konz. hinzugesetzt ist. Die durch die Aufzeichnung freigelegte Gelatineschicht wird mit NH₄-Sulfit in wss. Lsg. behandelt, wodurch die Spur durch entstandenes Bleisulfid geschwärzt wird. Die auf der I aufliegende Schutzschicht kann aus Polystyrol, Zaponlack oder dgl. bestehen. Wird statt Bleiacetat gelbes Blutlaugensalz, [Fe(CN)₆]K₄, benutzt, so kann die Färbung mittels einer Ferrisalzlsg. erfolgen, wodurch das koll.-disperse, tiefblaue Berlinerblau entsteht. Vgl. Schwed. P. 97190; C. 1940. I. 2079. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 667 Kl. 57 c vom 12/7. 1937, ausg. 10/3. 1939. D. Prior. 13/7. 1936.) ROEDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Herbert Brandes, Dessau), *Film für Tonaufzeichnungen mit UV-Licht*. Bei Tonaufzeichnungen mit UV-Licht ist es schwierig, das Bild des Tonspaltes auf dem Film scharf einzustellen, weil es im unsichtbaren Bereich liegt; selbst im Gemisch mit unsichtbarem Licht ergeben sich noch Schwierigkeiten, da hier wieder die Brennpunkte beider Lichtarten verschied. Lage haben. Diese Schwierigkeiten werden vermieden, wenn man erfindungsgemäß einen Film benutzt, der einen Vorlauf mit einer im UV-Licht fluoreszierenden Schicht, z. B. aus ZnS, Na-Salicylat u. ähnlichen Stoffen besitzt, auf dem die Scharfeinstellung des Spaltbildes erfolgt. (D. R. P. 699 349 Kl. 57 b vom 16/12. 1938, ausg. 27/11. 1940.) KALIX.

Siemens & Halske, Akt.-Ges. übert. von: Erwin von Gerlach, Berlin-Siemensstadt, *Grundgeräuschverminderung bei photographischen Tonaufzeichnungen*. Die bei der Wiedergabe von Zackschrift-Tonaufzeichnungen infolge von unvermeidbaren Verunreinigungen der lichtdurchlässigen Stellen entstehenden Nebengeräusche werden dadurch beseitigt, daß man diese Stellen im Wiedergabefilm soweit schwärzt, daß gerade noch eine modulierbare Lichtmenge hindurchgeht. Erfindungsgemäß wird diese Hilfsschwärzung außerhalb der Zacken durch die umhüllende Kurve ihrer Maxima be-

grenzt. Die Ausführung dieser zusätzlichen Schwärzung erfolgt durch entsprechende Abschwächung auf dem Negativ oder durch eine Zusatzbelichtung, die durch den Tonaufzeichnungsmechanismus in der angegebenen Weise gesteuert werden kann. Vorr., 11 Abbildungen. (A. P. 2 206 547 vom 19/10. 1927, ausg. 2/7. 1940. D. Prior. 9/4. 1927.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie, Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Auf photographische Schichten kopierfähige mechanische Aufzeichnungen.* Aufzeichnungen von Registrierinstrumenten, die sich auf einem gefärbten Träger befinden, dessen Deckschicht (z. B. aus weißgefärbtem Wachs) durch das Aufzeichnungsorgan entfernt wurde, ergeben beim Kopieren auf photograph. Schichten oft sehr unvollkommene Abzüge, weil dabei die Innenstruktur des Aufzeichnungsschichtträgers, z. B. Papier mitkopiert wird. Dieser Übelstand wird vermieden, wenn man die Deckschicht nach erfolgter Aufzeichnung so anfärbt, daß sie zusammen mit der Färbung des Schichtträgers alle Strahlen absorbiert, für die das benutzte lichtempfindliche Material empfindlich ist, also z. B. blau bei rotem Schichtträger. Kopiert man dann mit rotem Licht auf panchromat. Material, so erhält man einen völlig klaren Untergrund. (D. R. P. 696 562 Kl. 57 b vom 14/7. 1935, ausg. 24/9. 1940.) KALIX.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Alexander Murray,** Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographische Herstellung von Schablonen.* Auf einen Träger aus Glas, gewachstem Celluloseacetat oder Pappe wird eine dünne, lichtdurchlässige Schicht aus vulkanisiertem Gummi geklebt. Auf dieser Schicht wird eine dünne Metallfolie u. darüber eine lichtempfindliche Schicht, z. B. aus Dicinnamalacetone, syr. Asphalt, Phenol, Solventnaphtha u. Toluol, aufgebracht. Nach dem Aufbelichten der Vorlage werden die unbelichteten Schichtstellen mit Kerosin entfernt, worauf an diesen Stellen die Metallfolie mit FeCl₃-Lsg. geätzt wird. Die geätzten Stellen werden mit einer Farblsg., bestehend aus Nigrosin, Bzn.-Gummilsg. u. Ä. bedeckt. Die so hergestellte Metallschablone dient zum Aufbringen von Verzierungen auf Glas- oder Metallgegenstände. (A. P. 2 204 147 vom 7/12. 1935, ausg. 11/6. 1940.) GROTE.

Charles Edmund Meulendyke, Rochester, N. Y., V. St. A., *Druckform für Flach- und Tiefdruck.* Eine Kupfer- oder Zinkplatte wird mit Ni, Cr oder einem anderen Metall überzogen, das mit Halogensilberemulsionen nicht reagiert. Darüber wird eine Lackschicht aufgetragen, die aus einer gemeinsamen Lsg. von Cellulosederiv. mit Harzen, z. B. Schellack, besteht u. darüber schließlich noch eine Halogensilberemulsion. Auf diese wird die Druckvorlage kopiert, gegend entwickelt, u. die nicht gegebten Stellen herausgelöst; das gleiche geschieht mit der Lackschicht an den freigelegten Stellen. Dann wird die Flach- oder Tiefätzung vorgenommen u. schließlich beide Schichten entfernt. (A. P. 2 215 128 vom 7/6. 1939, ausg. 17/9. 1940.) KALIX.

A/S. John Griegs Boktrykkeri und Nils Moe Nilssen, Bergen, *Behandlung von Hochdruckformen für photographische Reproduktionen.* Man überzieht die druckenden Teile der Hochdruckformen mit einem schützenden Lack oder mit Asphalt, worauf man die nichtdruckenden Teile mit einer photograph. inerten Tönung versieht u. dann den Schutzüberzug über die druckenden Teile durch Polieren auf Hochglanz wieder entfernt. Die Tönung der nichtdruckenden Teile erzielt man durch Behandlung mit Sb-, Ag- oder Fe-Salzen (bes. bei Zn-Platten), oder unterwirft sie auch einer Elektrolyse mit FeSO₄-Bädern. Man kann dann mit so vorbehandelten Platten auch scharfe Drucke bei 6000—7000 Bildpunkten je ccm erzielen. (N. P. 62 656 vom 9/3. 1939, ausg. 1/7. 1940.) J. SCHMIDT.

Harold M. Pitman Co., Chicago, übert. von: **Albert G. Meyer,** Maywood, Ill., V. St. A., *Atzen photomechanischer Druckplatten.* Die Platte wird nach dem Aufkopieren des Bildes mit Säure leicht angeätzt, dann so lange erhitzt, bis die auf die Druckstellen aufgebrauchte Farbe an den Rändern herabfließt. Dann wird eine mit einer Farbschicht versehene Folie auf die Druckplatte aufgedrückt, wobei die Farbe auf die Druckstellen übertragen wird. Nach Entfernen der Folie werden die angeätzten Stellen tiefgeätzt. Die Vorr. wird beschrieben. (A. P. 2 206 290 vom 4/8. 1939, ausg. 2/7. 1940.) GROTE.

Druckerei & Kartonagen vorm. Gebr. Obpacher A. G., München, *Photomechanische Reproduktion auf Holz.* Die zu bedruckende Holzfläche wird mit einem transparenten Lack imprägniert, der Trockenstoffe für die aufzutragende Farbe enthält u. die Holzmaserung nicht verdeckt. (E. P. 518 278 vom 19/8. 1938, ausg. 21/3. 1940.) GROTE.